



Omstillingsbarometeret 2023

Utarbeidet av Oslo Economics, på oppdrag for Abelia

Om Oslo Economics

Oslo Economics utreder samfunnsfaglige problemstillinger og gir råd til bedrifter, myndigheter og organisasjoner. Våre analyser kan være et beslutningsgrunnlag for myndigheter, et informasjonsgrunnlag i rettslige prosesser, eller for interesseorganisasjoner. Vi forstår problemstillingene som oppstår i skjæringspunktet mellom marked og politikk.

Oslo Economics er et samfunnsfaglig rådgivningsmiljø med erfarne konsulenter med bakgrunn fra offentlig forvaltning og ulike forsknings- og analysemiljøer. Vi tilbyr innsikt basert på bransjeerfaring, fagkompetanse og et nettverk av samarbeidspartnere.

Omstilling og indikatorutvikling

Oslo Economics er et av Norges ledende samfunnsøkonomiske miljøer. Vi har omfattende kompetanse på å forstå hva som driver omstilling i næringslivet. Videre har vi god kjennskap til næringspolitiske virkemiddelapparatet for å fremme omstilling mot et mer bærekraftig samfunn. Vi har også spisskompetanse innenfor de områdene som Abelias har identifisert som særlig viktige for å oppnå omstilling.

Oslo Economics har god erfaring fra tidligere prosjekter med å utvikle modeller og indikatorer for å måle effekter av ulike tiltak, reformer og aktiviteter.

Omstillingsbarometeret 2023/nummer

© Oslo Economics, 15. august 2023

Kontaktperson:

Guro Landsend Henriksen / Partner

glh@osloeconomics.no, Tel. +47 928 04 648

Foto/illustrasjon: iStock.com/Sakorn Sukkasemsakorn

Innhold

Sammendrag og resultater	5
1. Bakgrunn og mandat	8
2. Omstillingsbarometeret i 2023	9
2.1 Sammenheng mellom økonomisk vekst, omstilling og bærekraftig utvikling	9
2.2 Omstillingsbarometerets struktur i 2023	10
2.3 Metode for å sammenligne land	11
2.4 Land inkludert i barometeret	12
2.5 Informasjonskilder	12
2.6 Usikkerhet	13
3. Resultater for Omstillingsbarometeret 2023	14
3.1 Kompetanse	14
Arbeidsdeltagelse i Norge	26
3.2 Innovasjon og entreprenørskap	27
3.3 Teknologi	36
3.4 Forutsetninger for grønn omstilling	46
3.5 Bærekraftig omstilling	53
Om bærekraft	53
4. Omstilling i nordiske land	65
4.1 Kompetanse	65
4.2 Innovasjon og entreprenørskap	66
4.3 Teknologi	67
4.4 Forutsetninger for grønn omstilling	68
4.5 Bærekraftig omstilling	69
5. Referanser	71
Vedlegg A Fremgangsmåte for omstrukturering av Omstillingsbarometeret	74
Vedlegg B Metode og oppbygging av dimensjoner	80
Vedlegg C Måling av indikatorer	83
C.1: Kompetanse	83
C.2: Innovasjon og entreprenørskap	85
C.3: Teknologi	87
C.4: Forutsetninger for grønn omstilling	91
C-5: Bærekraftig omstilling	93

Fra vondt til verre

Norge er et rikt land, og det går godt i norsk økonomi. Samtidig må Norge, i likhet med resten av verden, omstilles for å løse klima- og energitutfordringen. Norge har dessuten en særegen omstillingsutfordring - vi skal erstatte olje- og gassnæringene med nye næringer, bedrifter og eksportinntekter.

Dette skiftet fra en råvareøkonomi til en bærekraftig og teknologidrevet kunnskapsøkonomi er utgangspunktet for Abelia Omstillingsbarometer. Derfor måler vi, for åttende året på rad, Norges evne til omstilling relativt til andre land. Omstillingsbarometeret bygger på data fra internasjonale statistikkbanker og sammenligner Norge med 20 andre ledende økonomier.

2023-resultatene er nedslående. Mange piler peker feil vei, og den negative trenden er dessverre ikke ny.

Norge taper kampen om de klokeste hodene. Norsk næringsliv ligger etter i bruk av avansert teknologi. Norge utdanner færre med spisskompetanse innen teknologi, enn naboene våre. Norge har en liten IT-sektor, mens Sverige og Finland ligger helt i toppen internasjonalt. Tilgangen på risikokapital er dårlig, og motivasjonen for å starte bedrift er lav.

Norges evne til å bli en bærekraftig økonomi går fra svak til svakere. Vi fortsetter å tape terreng mot våre naboland og andre kunnskapsdrevne økonomier. Det betyr at vi vil slite med å skape verdiene og arbeidsplassene som skal finansiere fremtidens velferd, og sikre et digitalt og grønt skifte.

Norge har mye fornybar energi, men i Norge gjør vi lite for å spare på den energien vi har. Selv om vi gjør det bra på flere bærekraftsmål, er norsk økonomi mer råvarebasert enn noen gang.

Det finnes noen lyspunkter. Norge har en relativt kompetent og fremoverlent befolkning, høy arbeidsdeltakelse og godt samarbeid mellom ulike kompetansemiljøer. Vi er gode på livslang læring, og har velfungerende konkurranse.

Likevel er vi ikke - til tross for påstander om det motsatte - ledende på verken teknologi, kompetanse eller det grønne skiftet. Dette reduserer næringslivets konkurranseevne og landets velstand på sikt.

Kunnskap og teknologi har vært – og er fortsatt – en forutsetning for omstilling. Det blir ikke noe grønt skifte uten et digitalt skifte. Vi kan verken løse samfunnsutfordringer eller skape bærekraftige eksportsuksesser uten spisskompetanse.

Abelia vil, sammen med våre medlemsbedrifter, jobbe for å snu trenden og utvikle konkrete grep for å styrke norsk omstillingsevne og verdiskaping. Samtidig trengs høyere politiske ambisjoner og mål.

Jeg håper Omstillingsbarometeret 2023 vil skape konstruktiv debatt, og inspirere til ny politikk.

Øystein Eriksen Søreide, administrerende direktør i Abelia



Sammendrag og resultater

Abelias omstillingsbarometer måler Norges evne til omstilling relativt til andre land. Blant de 22 landene ligger Norge midt i feltet, og bak flere av våre nordiske naboland. Selv om norsk økonomi i dag går godt, er det flere trekk ved norsk økonomi som svekker vår evne til å møte økonomiske tilbakeslag eller fremtidige samfunnsutfordringer. Mangel på høykompetent arbeidskraft, lav entreprenøraktivitet og for liten bruk av muliggjørende teknologier kan svekke våre vekstmuligheter på sikt. Svake incentiver til grønn omstilling og en næringsstruktur som fortsatt er konsentrert om petroleumsvirksomhet svekker bærekraften i norsk økonomi.

Sammenheng mellom omstillingsevne, økonomisk vekst og bærekraftig utvikling

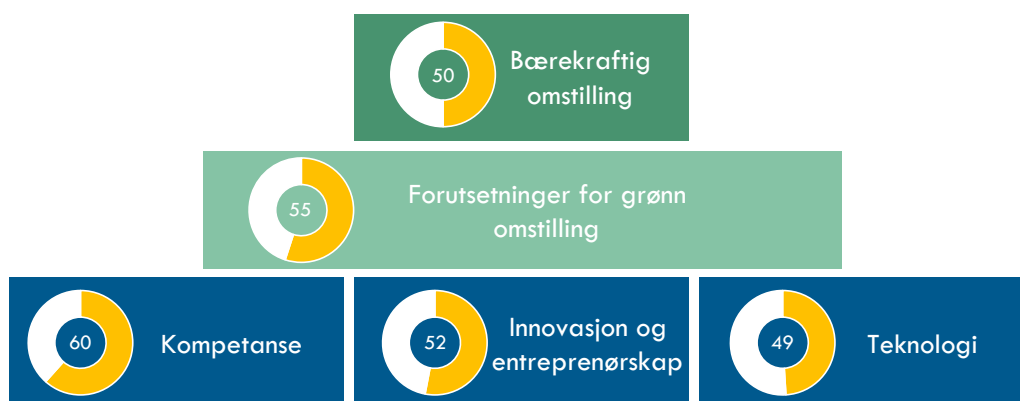
Norge er et lite land i en urolig verden. Vår økonomi er åpen, og konjunktorene bestemmes av priser som settes på verdensmarkedet. De siste tiårene har norsk økonomi vært gjennom en svært god periode. Høye priser på råvarer som petroleum, metaller og sjømat har gitt oss gode priser på våre eksportprodukter. Samtidig har vi kunnet importere til rimelige priser grunnet teknologisk utvikling samt en historisk periode med åpning av nye markeder, fred og økonomisk integrasjon. Det er imidlertid ingen garanti for at de globale trendene vil være i Norges favør også fremtiden.

Ingen vet hvordan fremtiden ser ut. Et lands *omstillingsevne* sier noe om hvordan et land vil møte plutselige skift og endringer i økonomien. Økonomiene som er mest fleksible vil med lavest kostnader kunne løse store samfunnsutfordringer og tilpasse seg endrede omgivelser. Evnen til omstilling er dermed en indikator på om et land vil være fremgangsrikt over tid.

Formålet med barometeret er å måle Norges evne til bærekraftig omstilling relativt til andre land. Evnen til bærekraftig omstilling kan ses på som en internasjonal konkurranse – der landene som kommer godt ut har større sannsynlighet for å være konkurransedyktige over tid.

Det er mange faktorer som påvirker et lands omstillingsevne. Vårt utgangspunkt er at omstilling og økonomisk vekst er tett integrert. Det er gjennom kontinuerlig omstilling at et land lykkes i å utnytte sine ressurser best mulig. Omstillingsevne er dermed avgjørende for et lands konkurransevne og produktivitet på sikt. Omstillingsbarometeret 2023 måler derfor om vi har de grunnleggende forutsetningene på plass for å oppnå økonomisk vekst. Herunder om vi benytter, viktig kompetanse og muliggjørende teknologier, og om vi har gode rammevilkår for innovasjon og entreprenørskap.

Den økonomiske veksten i dag må ikke skje på bekostning av mulighetene til fremtidige generasjoner. For å sikre en bærekraftig økonomisk vekst, må de samlede rammevilkårene være innrettet slik at private aktører tar innover seg alle virkninger av sine beslutninger. At verden skal omstille seg fra fossil til fornybar energi, har også konsekvenser for norsk eksportindustri. En omlegging til en næringsstruktur som er forenelig med bærekraftig utvikling kan være en lengre og tyngre prosess for norsk økonomi, enn for sammenliknbare land. Vi forsøker derfor å måle forutsetningene for at norsk økonomi skal bevege seg i bærekraftig retning, i tillegg til hvilke resultater vi oppnår på utvalgte bærekraftsmål.



Kilde: Oslo Economics. Merknad: Tallet i midten av figuren indikerer gjennomsnittlig rankscore til Norge i 2023 for hoveddimensjonen. Fargen på figuren indikerer hvor bra Norge sin snitscore er. Gult indikerer at scoren er mellom 63 og 33, at landet gjør det middels.

Hovedresultater 2023

Når vi slår sammen resultater under de fem hoveddimensjonene i barometeret, gjør Norge det middels godt på alle dimensjoner. Vi har en del grunnleggende forutsetninger for omstilling på plass, med en relativt kompetent befolkning, en god utnyttelse av vår arbeidsstyrke og høy grad av samarbeid mellom ulike kompetansemiljøer. Samtidig mangler vi tilgang til viktig spisskompetanse, vi har lav entreprenøraktivitet og liten bruk av muliggjørende teknologier relativt til land vi ønsker å sammenlikne oss med.

Vi scorer best på dimensjonen kompetanse – der vi måler i hvilken grad Norge har tilgang til relevant kompetanse og hvordan denne utnyttes. Vi scorer lavest på dimensjonen teknologi der vi søker å måle forutsetninger for å utvikle og ta i bruk muliggjørende teknologier og i hvilken grad dette også skjer i praksis. Resultatene under hoveddimensjonene er et snitt av resultatene på en rekke underdimensjoner. Det er stor variasjon i hvordan vi scorer relativt til andre land på den enkelte underdimensjon.

Fem forhold som kan påvirke Norges evne til omstilling på lang sikt:

Selv om vi i dag har høy aktivitet og produktivitet i norsk økonomi, viser omstillingsbarometeret en del trekk som på sikt kan svekke muligheten for vekst, forsinke omstilling og redusere bærekraften i vår økonomi på lang sikt sammenlignet med andre land. Vi peker på fem forhold:

1. Vi har for lite av den høykompetente arbeidskraften som vil være viktig for omstilling

Relativt til andre land tar en liten andel av befolkningen i Norge mastergrad og doktorgrad. Det er ingen «mastersyke». Det finnes en større andel slik høykompetent arbeidskraft i både Danmark og Sverige. Norge utdanner få innen teknologi- og realfag og har en relativt lav andel personer med IKT-spisskompetanse i arbeidsstyrken. Evnen til å tiltrekke internasjonal høykompetent arbeidskraft enten gjennom studier eller direkte til arbeidsstyrken er lavere enn gjennomsnittet og langt lavere enn land som Nederland og Sveits som ligger i toppsjiktet. Samlet sett tyder flere indikatorer på at vi har mindre tilgang på den høykompetente arbeidskraften som vil være viktig for omstillingen.

2. Selv om mye er tilrettelagt for innovasjon mangler vi risikokapital og motiverte entreprenører

Omstillingsbarometeret viser at Norge ligger helt i bunnsjiktet på faktisk entreprenøraktivitet. Dette selv om mye er tilrettelagt for innovasjon gjennom velfungerende markeder. Lav entreprenøraktivitet kan skyldes at Norge er et av landene med lavest tilgang på risikokapital målt i forhold til andre land. Motivasjonen for å starte bedrift er også lavere i Norge sammenlignet med andre land som USA, Nederland og Sverige.

3. Vi benytter oss mindre av viktige muliggjørende teknologier enn våre konkurrenter

Barometeret viser at norske bedrifter i liten grad tar i bruk muliggjørende teknologier, som skyteknologier, 3D-printing og robotikk, og Norge scorer lavere enn snittet også på digitalisering av offentlige tjenester. Selv om vi har gode IKT-ferdigheter i befolkningen, har vi en liten IKT-sektor som driver frem ny IKT teknologi. Måler vi omfang av IKT-sektoren, er Sverige og Finland helt i toppen mens Norge er på bunn.

4. Det er ikke sterke nok incentiver til omstilling i grønn retning

For å sikre en omstilling i grønn retning trengs reguleringer og rammevilkår som bidrar til å korrigere negative eksternaliteter – slik som miljø- og klimaavgifter og støtte til utvikling av ny miljøteknologi. Relativt til andre land har Norge en noe lavere andel grønne skatter og avgifter, og vi er i bunnsjiktet når det gjelder incentiver til å redusere energibruk. Selv om vi har et godt utgangspunkt med mye eksisterende fornybar energi i Norge, er det altså ikke sterke nok incentiver til å omstille i grønn retning sammenliknet med andre land.

5. Næringsstrukturen er ikke bærekraftig på sikt

Norsk eksport er svært konsentrert om petroleumssektoren, og Norge ligger helt på bunnen i sammenlikningen av lands eksportsammensetning. Norsk økonomi er derfor sårbar for en fremtid hvor verdens land lykkes med sin grønne omstilling, og ikke lenger etterspør fossil energi. En svært konsentrert eksportsammensetning gjør oss også sårbare for plutselige endringer i priser på verdensmarkedet. Norge har dermed fortsatt en vei å gå for å sikre en økonomisk vekst som ikke går på bekostning av klima, natur og miljø.

1. Bakgrunn og mandat

Oslo Economics har inngått et samarbeid med Abelia om å videreutvikle og utgi Omstillingsbarometeret for 2023. I denne rapporten presenteres det reviderte barometeret og resultatene for 2023.

Om tidligere barometer

Omstillingsbarometeret ble utviklet og utgitt for første gang i 2016. Barometeret ble initiert av Abelia og utviklet av NyAnalyse med utgangspunkt å skulle besvare hvor forberedt Norge er på en fremtid uten én dominerende råvaresektor som vekstmotor. Barometeret har følgende tre hovedformål:

- Å følge utviklingen til sentrale indikatorer som er nødvendig for omstilling i Norge
- Å utvikle en sammenligning som er bedre tilpasset norske forhold enn mange etablerte rangeringer.
- Å legge til rette for målrettede tiltak for å bedre norsk omstillingsevne

I tidligere år har Omstillingsbarometeret målt Norges utvikling innenfor følgende fem områder, som alle er vurdert som viktige for evne til bærekraftig omstilling: (i) Entreprenørskap, (ii) Humankapital, (iii) Innovasjon og FoU, (iv) Teknologi og digitalisering og (v) Bærekraft¹.

Bakgrunn og mandat for årets barometer

Abelia sin visjon er at Norge skal omstilles til et digitalt og bærekraftig kunnskapssamfunn, hvor den økonomiske veksten er inkluderende og ikke går på bekostning av klima og miljø. På bakgrunn av at norsk økonomi viser svak utvikling på sentrale indikatorer for omstilling i tidligere omstillingsbarometer, ønsker Abelia en mer ambisiøs og offensiv politikk for Norge. Abelia har identifisert tre samfunnsutfordringer som må imøtekommes:

1. Lukke kompetansegapet
2. Sikre gode rammevilkår for det ufødte næringslivet
3. Sikre digital/teknologisk omstilling

I den forbindelse ønsket Abelia å videreutvikle Omstillingsbarometeret slik at det blir en tydeligere sammenheng mellom de tre identifiserte samfunnsutfordringene, og visjonen om at Norge skal omstilles til et teknologisk og bærekraftig kunnskapssamfunn. Omstillingsbarometeret skal samtidig bygge på viktig faglig innsikt om hvilke faktorer som er viktige for et lands omstillingsevne og evne til en langsiktig bærekraftig økonomisk vekst.

Med dette utgangspunktet har Oslo Economics revidert Abelia sitt omstillingsbarometer. Oppdraget har dermed gått ut på å vurdere struktur på barometeret, hvilke faktorer som burde måles og hvilke datakilder som kunne benyttes. Samtidig har det være et ønske å bevare gode indikatorer fra det tidligere barometeret. Oppdraget innebar dermed en gjennomgang av om enkelte underdimensjoner skulle endres, hvorvidt enkelte indikatorer kunne utgå, og å vurdere om nye underdimensjoner og indikatorer skulle inkluderes i barometeret.

Referansegruppe

I arbeidet med å revidere Omstillingsbarometeret har vi gjennomført to workshops sammen med Abelia og en referansegruppe bestående av 12 toppledere fra virksomheter innen teknologi, innovasjon, forskning m.m. Referansegruppen har bistått med verdifulle innspill, vurderinger og forankringer av resultater underveis i arbeidet med å videreutvikle barometeret.

Workshop 1 ble avholdt tirsdag 25. april 2023. Formålet med workshopen var å forankre ny struktur på Omstillingsbarometeret, og gå gjennom forslag til nye underdimensjoner og indikatorer i det eksisterende barometeret som var tenkt at kunne utgå.

Workshop 2 ble avholdt onsdag 7. juni 2023. På workshopen ble foreløpige resultater og vurderinger presentert for referansegruppen. Referansegruppen fikk mulighet til å komme med innspill til visualisering av resultater og budskapet for Omstillingsbarometeret 2023.

¹ Dimensjonen bærekraft ble innført i 2021 for å i større grad undersøke om omstillingsarbeidet i Norge foregår i riktig retning. Nærmere bestemt at norsk verdiskaping og sysselsetting i større grad skal foregå i næringene utenom petroleumssektoren, og at vi samtidig greier å redusere klimagassutslipp i tråd med internasjonale målsettinger (NyAnalyse, 2021).

2. Omstillingsbarometeret i 2023

Formålet med Abelian omstillingsbarometer er å måle Norges evne til bærekraftig omstilling, relativt til andre land. Årets barometer har fått en ny struktur. Hensikten har vært å tydeliggjøre sammenhengen mellom underliggende drivere og målet om bærekraftig omstilling. Strukturen baserer seg også på innsikter fra samfunnsøkonomisk forskning om sammenhengen mellom økonomisk vekst, omstilling, og bærekraftig utvikling.

2.1 Sammenheng mellom økonomisk vekst, omstilling og bærekraftig utvikling

Omstilling gjennom økonomisk vekst

Omstillingsevne er avgjørende for et lands konkurransevne, produktivitet og velstand på sikt. Omstillingsevne sier noe om hvordan et land vil møte plutselige skift og endringer i økonomien. Ingen vet hvordan fremtiden ser ut – og hvilke utfordringer vi vil stå overfor. Over tid er det de økonomiene som er mest fleksible, som med lavest kostnader vil kunne tilpasse seg endrede omgivelser og bidra til å løse store samfunnsutfordringer. Evnen til omstilling er dermed en indikator på om et land vil være fremgangsrikt over tid og kan sikre høy velstand for sine innbyggere også i fremtiden.

Det er også gjennom kontinuerlig innovasjon og omstilling, at et land lykkes i å oppnå vekst og utnytte sine ressurser best mulig. Utvikling av nye teknologier, og forbedrede produkter og tjenester, bidrar til økt produktivitet – og vi får mer igjen for de begrensede ressursene som går inn i produksjonen. I et velfungerende marked bidrar konkurransen om ressursene til at de mest produktive bedriftene og sektorene vokser på bekostning av andre.

Omstillingsevne og evne til økonomisk vekst er dermed tett knyttet sammen. Som grunnmuren i årets barometer har vi valgt å ta utgangspunkt i de faktorene som vi mener har betydning for langsiktig økonomisk vekst. I økonomisk teori og litteraturen er dette gjerne kategorisert som humankapital, kapital og produktivitet. I vårt barometer er dette omsatt til dimensjonene (1) kompetanse, (2) innovasjon og entreprenørskap, og (3) teknologi.

Under dimensjonen kompetanse måler vi vår tilgang på humankapital og kompetanse som er viktig for omstilling. Dimensjonen forteller oss blant annet om arbeidskraften vi allerede har greier å henge med på endringer i arbeidsmarkedet gjennom kontinuerlig videre- og etterutdanning. Kompetent arbeidskraft er ikke nødvendigvis låst til en særskilt bedrift eller en spesifikk sektor. I motsetning til fast realkapital kan investeringer i kompetanse og humankapital også benyttes på tvers av sektorer og bedrifter. Land som har en høyt utdannet arbeidsstyrke og et innovativt og kunnskapsbasert næringsliv, har dermed bedre forutsetninger for å oppnå langsiktig økonomisk vekst og vil raskere kunne være konkurransedyktige innenfor fremtidens næringer. En grunnleggende forutsetning for langsiktig økonomisk vekst er derfor at selskaper og myndigheter investerer i kunnskap og kompetanse, og dette utnyttes gjennom investeringer og bruk av teknologi i samfunnet.

Under dimensjonen innovasjon og entreprenørskap måler vi i hvilken grad Norge har gode rammebetingelser for konkurranse og innovasjon, om det ligger til rette for nyetableringer og hvorvidt vi har aktører i markedet som er villige til å drive med entreprenørvirksomhet. Velfungerende markeder med god konkurranse, hvor bedrifter og enkeltaktører belønnes for ideene og innovasjonene de skaper, er en forutsetning for private investeringer. Det er også en betingelse for at investeringer skjer i de bedriftene og sektorene som er mest lønnsomme, og at vi slik sett utnytter kapitalen mest mulig effektivt. I slike økonomier vil entreprenører som er tidlig ute med å ta i bruk ny teknologi og innovasjoner oppnå en konkurransefordel ovenfor andre og drive ut gamle teknologier og produksjonsprosesser. Under denne dimensjonen måler vi også landets åpenhet for handel med andre land. Med en åpen økonomi vil et land velge å spesialisere sin produksjon innenfor det området hvor det har komparative fortrinn², og handle varer og tjenester med andre land som har andre egenskaper. Samtidig vil stadig endringer i samfunnet gjøre en økonomi som i stor grad er spesialisert innenfor et område sårbar for velferdstap dersom den ikke evner å tilpasse seg.

Under dimensjonen teknologi søker vi å måle befolkningen og næringslivets evne å ta i bruk ny teknologi, og i hvor stor grad teknologi og IKT er en del av norsk næringsliv. Teknologi er en viktig forutsetning for økt

² Når et land har komparative fortrinn i å produsere en vare eller en tjeneste, så menes det at landet kan produsere varen eller tjenesten til lavest mulig alternativkostnad sammenlignet med andre land. På denne måten lønner det seg for landet å spesialisere seg i å produsere den varen eller tjenesten.

produktivitet og avlønning av både kapital og arbeidskraft. På lang sikt er vi avhengig av økt produktivitet gjennom teknologisk fremgang for å få økt i reallønn og dermed levestandard. Teknologitvutvikling skaper muligheter for innovasjon og entreprenørskap, og legger grunnlaget for investeringer. Teknologi er også nøkkelen for å løse mange av bærekraftutfordringene samfunnet står ovenfor.

Forutsetninger for grønn omstilling

Dimensjonen (4) forutsetninger for grønn omstilling har som formål å si noe om retningen på den økonomiske veksten som vi har lagt grunnlaget for. Indikatoren bør måle om vi legger til rette for omstilling mot en mer bærekraftig økonomi. I møte med klimautfordringen står Norge i en særstilling med en stor råvarebasert og fossil økonomi. Å måle dette vil kun gi et bilde av vårt historiske utgangspunkt. Mer interessant er om vi beveger oss i mer bærekraftig retning, eller mer konkret om forutsetningene for å bevege oss i bærekraftig retning er på plass.

Begrunnelsen for at det må etableres forutsetninger for bærekraftig omstilling er at uregulerte markeder ikke alltid sørger for den beste anvendelsen av samfunnets ressurser over tid. Markedssvikt kan oppstå på grunn av positive eller negative eksternaliteter – der en privat aktørs virksomhet har kostnader eller nyttevirksomheter for øvrige deler av samfunnet, som den private aktøren ikke tar hensyn til. For å oppnå en bærekraftig utvikling er det nødvendig at myndighetene korrigerer slike markedssvikter for eksempel gjennom avgifter, regulering eller subsidier.

Forurensning, klimagassutslipp og inngrep i natur og miljø er eksempler på negative eksterne effekter som ikke nødvendigvis reflekteres i prisene som private aktører står overfor. Muligheten til å påføre miljøet og samfunnet denne type skjulte kostnader kan favorisere kortsiktig tenkning og gir få insentiver til å utvikle løsninger som reduserer uønskede effekter. Gjennom ileggelse av avgifter eller annen regulering kan myndighetene sikre markedsgrunnlag for miljø- og klimateknologier som reduserer forurensning, utslipp og inngrep i natur og miljø.

Viktige klimaløsninger er basert på ny og umoden teknologi som krever fortsatte investeringer i forskning og utvikling for å kunne tas i bruk. Ved slike prosesser skapes kunnskap som flere enn de som gjør investeringene kan nyttiggjøre seg av. Dette er et eksempel på positive eksternaliteter, som innebærer at en uregulert økonomi typisk vil underinvestere i slik kunnskapsbygging. Derfor er det sentralt at det offentlige bidrar med finansiering og gode rammevilkår for forskning, utvikling og implementering av fremtidens teknologier.

I dimensjonen (4) forutsetninger for grønn omstilling, søker vi å fange opp i hvilken grad Norge har korrigert slike viktige markedssvikter, og legger til rette for at omstillingen går rett vei – der vi kan oppnå langsiktig og bærekraftig økonomisk vekst som ikke går på bekostning av klima, miljø og natur. Dette inkluderer indikatorer som måler avgiftsnivå og reguleringer, og andre politiske virkemidler som har til formål å omstille både næringsliv og offentlig sektor i en mer bærekraftig retning. Under denne dimensjonen er det i dag krevende å finne gode internasjonale mål, samtidig som det foregår utvikling av indikatorer blant annet i EU. Det vil sannsynligvis være rom for videreutvikling av indikatorer ettersom nye statistikk-kilder gjøres tilgjengelige.

Bærekraftig omstilling

Vi kan ikke bruke ressursene på en slik måte at det er mindre igjen til fremtidige generasjoner. Bærekraftig omstilling innebærer at økonomisk vekst skjer på en måte som ikke forringer mulighetene for dagens eller fremtidige generasjoner. Dette omfatter muligheter for økonomisk vekst og velstand, og samtidig ivaretagelse av klima, natur og miljø og viktige sosiale forhold både i arbeidsliv og samfunn. Dette kan være motstridende mål, og bærekraftig utvikling innebærer dermed å få til en balanse mellom de tre.

I Omstillingsbarometeret er det også inkludert resultatmål på (5) bærekraftig omstilling. Denne er ment å omfatte alle de tre pilarene av bærekraftbegrepet: grønn, økonomisk og sosial bærekraft. I bærekraftig omstilling forsøker vi derfor å måle den relative utviklingen på utvalgte dimensjoner knyttet til klima og miljø, effektiv ressursutnyttelse og inkluderende arbeidsliv. Det er likevel hensynet til klima, miljø og natur som er tillagt størst vekt. Også indikatorene under denne dimensjonen vil kunne forbedres ved tilgang på nye internasjonale statistikk-kilder.

2.2 Omstillingsbarometerets struktur i 2023

I årets barometer har formålet vært å i større grad synliggjøre sammenhengen mellom de grunnleggende forutsetningene for omstilling av økonomien, og det overordnede målet om bærekraftig omstilling. Basert på dette er Omstillingsbarometeret i 2023 strukturert som vist i Figur A5-1.

Vi ser for oss at økonomien består av ulike byggeklosser som til sammen gir grunnlag for bærekraftig omstilling. De generelle forutsetningene for omstilling og økonomisk vekst – (1) kompetanse, (2) innovasjon og entreprenørskap og (3) teknologi, er tre byggeklosser som til sammen danner grunnmuren i pyramiden. I midten ligger byggeklossen som måler (4) forutsetninger for grønn omstilling – som reflekterer at visse reguleringer og rammevilkår må være på plass for å få omstillingen av økonomien til å gå i en grønn retning. Den øverste byggeklossen gir resultater på det overordnede målet for Omstillingsbarometeret, nemlig (5) bærekraftig omstilling.

Figur 22-1: Struktur på Omstillingsbarometeret 2023



Illustrasjon av Oslo Economics

2.3 Metode for å sammenligne land

Abelias Omstillingsbarometer er utarbeidet for å ivareta tre formål:

- Følge utviklingen til sentrale indikatorer som er nødvendige for omstillingen av Norge
- Utvikle en sammenligning bedre tilpasset norske forhold enn mange etablerte rangeringer
- Legge til rette for å fremme målrettede tiltak for å bedre norsk omstillingsevne

Omstillingsevne avhenger av en rekke forhold, og det finnes derfor ikke én eller et fåtall indikatorer som alene kan gi et bilde av et lands omstillingsevne. Omstillingsbarometeret for 2023 består av nær 80 indikatorer som til sammen belyser utviklingen innenfor de fem hoveddimensjonene som vi anser som sentrale for et lands omstillingsevne, som igjen er sammensatt av ulike indikatorer.

Omstillingsbarometeret måler hvordan Norge gjør det relativt til andre land. Vi rangerer landene og utarbeider en score på hver underdimensjon ved å ta utgangspunkt i flere datakilder indikatorer. Beregningsstegene fra input til output består av tre steg:

1. Verdi
2. Score
3. Rankscore

Verdi

I det første steget henter vi input-verdier per land per år per variabel. For eksempel; for underdimensjonen tilkoblingsmuligheter vil dette være en verdi for indikatoren andel husholdninger med 5G og en verdi for indikatoren internetthastighet, hentet henholdsvis fra Eurostat og Worldwide Speed Language. I dette steget henter vi først inn verdiene for alle tilgjengelige land, og for alle tilgjengelige år. Land hvor det ikke er tilgjengelige indeks-verdier for samtlige variabler som inngår i underdimensjonen filtreres ut. Det kan for eksempel være at andel husholdninger med 5G er tilgjengelig for Israel, men internetthastighet er ikke tilgjengelig. Israel filtreres da ut av datasettet som inngår i underdimensjonen tilkoblingsmuligheter. Verdier per år som er tilgjengelig for samtlige verdier per land, tas med videre i neste beregningssteg; Score.

Score

I dette beregningssteget lager vi en score fra 0 til 100 per år, per variabel. Scoren er basert på en rangering av land per år per variabel. For variabelen andel husholdninger med 5G vil vi for eksempel i 2023 lagd en score per land, basert på hvordan landenes indikator-verdi rangeres i forhold til hverandre, i 2023. Scoren beregnes

ved å ta landets rangering fratrukket antall land som er inkludert i rangeringen, dividert med én fratrukket antall land som er inkludert i rangeringen. Dette tallet blir igjen multiplisert med 100.

Landet som er rangert høyest vil få en score lik 100. Landet som er rangert lavest vil få en score lik 0. Dersom indikator-verdiene er inverse i forhold til dimensjonen man ønsker å måle, vil rangeringen inverteres. Dette gjelder for eksempel for arbeidsledighet, hvor det er gitt en høy indikator-verdi for høy arbeidsledighet. I dette tilfellet vil landet som har lavest indikator-verdi være rangert på topp, og få en score lik 100.

Rankscore

I det siste beregningssteget tar man gjennomsnittet av endelige verdier i beregningssteget Score, for å lage en samlet score, også kalt rankscore, per underdimensjon. Ettersom at vi i det første beregningssteget kun inkluderer land hvor det er tilgjengelige indeksverdier for samtlige variabler, vil det være lik vektning av variabler for samtlige land når man lager samlet score per underdimensjon. For å sikre en enhetlig metodikk har vi vektet alle variabler likt, i konstruksjonen av rankscore. For underdimensjonen tilkoblingsmuligheter har vi for eksempel for Norge tatt summen av 0,5 multiplisert med score for andel husholdninger med 5G (i beregningssteget *Underdimensjon Score*) og 0,5 multiplisert med score for internetthastighet. Eventuelt kan man ta gjennomsnittet av andel husholdninger med 5G og Internetthastighet.

For en mer utfyllende beskrivelse av hvordan Omstillingsbarometeret ble omstrukturert og er bygd opp, se Vedlegg A og Vedlegg B.

2.4 Land inkludert i barometeret

Konstruksjonen av årets barometer har tatt utgangspunkt i tidligere barometre, herunder blant annet datagrunnlaget som er benyttet. Utvalget av land som er gjort for konstruksjonen av årets barometer er dermed lignende utvalget av land som er gjort for konstruksjonen av tidligere års barometre. Derimot har vi ikke inkludert Island og Luxembourg ettersom dette er land med små populasjoner som gjør at de blir mindre sammenlignbare med norsk økonomi. I tillegg har vi tatt ut land som Kina, Japan og Sør-Korea, som tidligere kun ble brukt i sammenligningsgrunnlaget i enkelte underdimensjoner i tidligere Omstillingsbarometer. Dette fordi vi ønsker å se på de samme landene over tid der vi har datagrunnlag, og ønsker i tillegg at økonomiene skal være mest mulig sammenlignbare med norsk økonomi, og har derfor valgt å ekskludere disse landene fra årets barometer.

Land som inngår i tidligere barometre, utenom Norge, utgjør en bruttoliste av land inkludert i årets barometer. Bruttolisten er som følger:

Tabell 2-1: Bruttoliste av sammenlignbare land

Australia	Tyskland	Irland
Østerrike	Danmark	Israel
Belgia	Spania	Italia
Canada	Estland	New Zealand
Sveits	Finland	Nederland
Tsjekkia	Frankrike	Portugal
Sverige	Storbritannia	USA

Merknad: Norge er inkludert i Omstillingsbarometeret, men er ikke inkludert i bruttolisten

Gitt beregningsmetoden beskrevet i foregående kapittel vil de faktiske landene som er inkludert per underdimensjon per år avhenge av datatilgangen.

2.5 Informasjonskilder

Omstillingsbarometeret måler Norges omstillingsevne relativt til andre land på et sett indikatorer. De ulike indikatorene er basert på internasjonale statistikk-kilder:

- OECD Statistics (2023)
- Eurostat (2023)
- Cedefop (2022)

- Open Tender
- EU-kommisjonen (2022; 2021)
- Cable (Cable, 2022)
- The Digital Economy and Society Index (DESI) (2022)
- Environmental Performance Index (EPI) (2022)
- FN (2022)
- Regulatory Indicators for Sustainable Energy (RISE) (2022)
- International Trade Centre (2022)
- UNCTADSTAT (2022)
- Verdensbanken (2021)

I tillegg har vi brukt ulike rapporter i datagrunnlaget som; The Global Talent Competitiveness Index, INSEAD (2022), Global Entrepreneurship Monitor (2022) og Education at a Glance, OECD (2022).

For en fullstendig liste over alle datakildene som er brukt i omstillingsbarometeret, se Vedlegg C.

2.6 Usikkerhet

Abelias omstillingsbarometer forsøker å måle Norges relative score på en rekke ulike faktorer som man vet er viktige for at en økonomi skal være omstillingsdyktig, og ha evne å oppnå langsiktig og bærekraftig økonomisk vekst. Det er imidlertid ikke én fasit på hvordan et lands omstillingsevne bør måles, og mulighetene begrenses også av tilgangen på sammenliknbare data mellom land. Dagens barometer søker å gi den beste tilnærmingen gitt tilgjengelig datagrunnlag i dag. Fremover vil nye internasjonale datakilder gjøres tilgjengelige, og kan sannsynligvis bidra til mer treffsikre mål for eksempel under dimensjonen bærekraft.

3. Resultater for Omstillingsbarometeret 2023

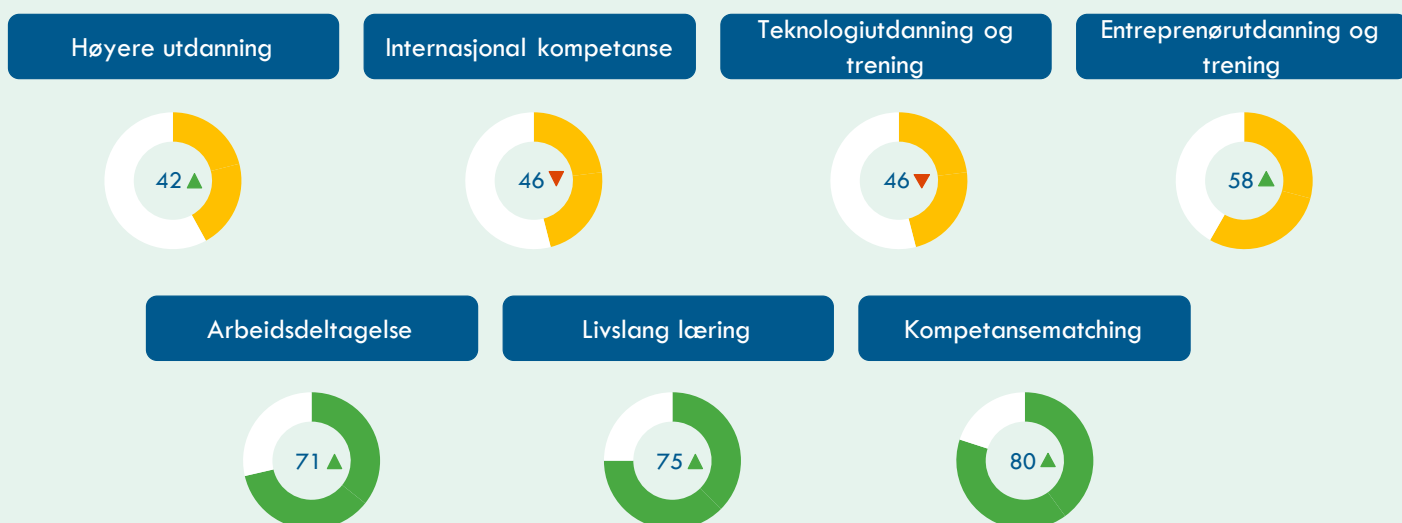
I følgende kapittel vil vi presentere resultatene for Omstillingsbarometeret for 2023. Først presenteres de overordnede resultatene per hoveddimensjon. Deretter presenteres resultater for hver enkelt underdimensjon, hvorav Norges rankscore relativt til andre land og over tid visualiseres i figurer.

3.1 Kompetanse

Beste resultat i 2023

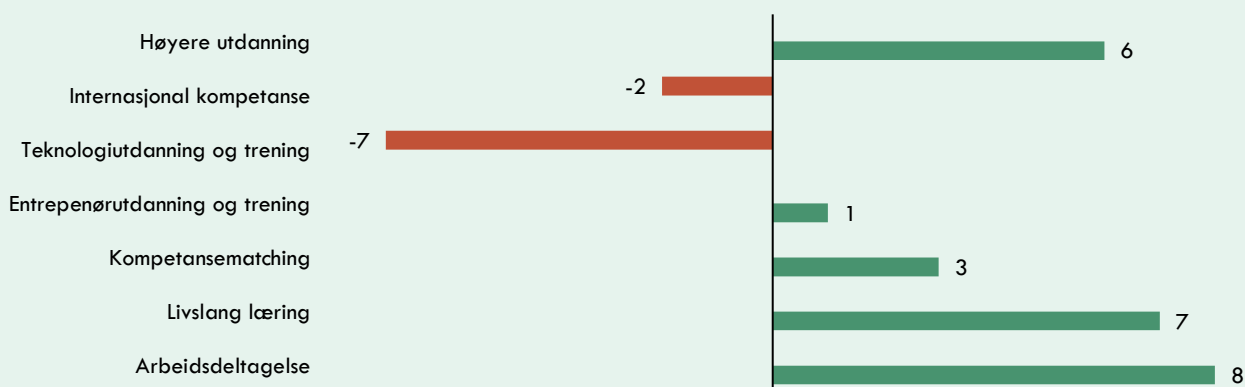
Omstillingsbarometeret viser at Norge lykkes i å utnytte arbeidskraften som er tilgjengelig og til å videreutdanne de som deltar i arbeidslivet, sammenlignet med andre land. Dette reflekteres i høy rankscore på underdimensjonene arbeidsdeltagelse, kompetanseutnyttelse og livslang læring (Figur 3-1). På kompetansematching ligger Norge helt i toppsjiktet, og kun Danmark ligger over oss på rangeringen.

Figur 3-1: Rankscore på underdimensjoner i Kompetanse i 2023.



Kilde: Oslo Economics. Merknad: Figuren viser rankscoren til Norge i 2023 på de ulike underdimensjonene som er inkludert i hoveddimensjonen Kompetanse. Pilen til høyre for rankscoren indikerer utviklingen i 2023 sammenlignet med snittscoren i perioden 2019-2022.

Figur 3-2: Utvikling av underdimensjoner i Kompetanse i Norge. Rankscore 2023 sammenlignet med gjennomsnittet 2019-2022



Kilde: Oslo Economics. Merknad: For underdimensjonen kompetansematching er året 2023, sammenlignet med gjennomsnittet for 2021-2022 ettersom det ikke er data tilgjengelig lenger bak i tid.

Dårligste resultat i 2023

I Norge har en mindre andel av befolkningen høyere utdanning i form av mastergrad og doktorgrad, sammenlignet med andre land. Dette medfører at Norges rankscore på høyere utdanning er i det nedre sjiktet i 2023. I tillegg har Norge under middels tilgang på internasjonal kompetanse, og få tar utdanning og trening innen teknologifag. Norges rankscore på teknologiutdanning og trening og tilgang til internasjonalt talent er dermed rundt snittet for 2023, og vi gjør det betydelig dårligere sammenlignet med Sveits og Nederland.

Utvikling i 2023 sammenlignet med snittet for perioden 2019 til 2022:

Over tid har vi en særlig negativ utvikling i underdimensjonen teknologiutdanning og trening, hvorav rankscoren i 2023 er betydelig lavere sammenlignet med snittet for perioden 2019 til 2022 (Figur 3-2). Dette skyldes blant annet at Norge har hatt en negativ trend i andel utdannede innen STEM-fag og andel bedrifter som har gitt IKT-trening til sine ansatte. Tilgang på internasjonal kompetanse er nokså stabilt, men er noe redusert i 2023 sammenlignet med snittet for tidligere år. Innenfor høyere utdanning, livslang læring, kompetanseutnyttelse og arbeidsdeltagelse har vi en positiv utvikling hvorav rankscoren i 2023 er større enn snittet for de tidligere årene.

Et land å følge med på:

Det er flere land som scorer høyt på kompetanse. Eksempelvis er Sveits et land som har en stor andel med høyere utdanning og som tiltrekker seg mye internasjonal kompetanse.

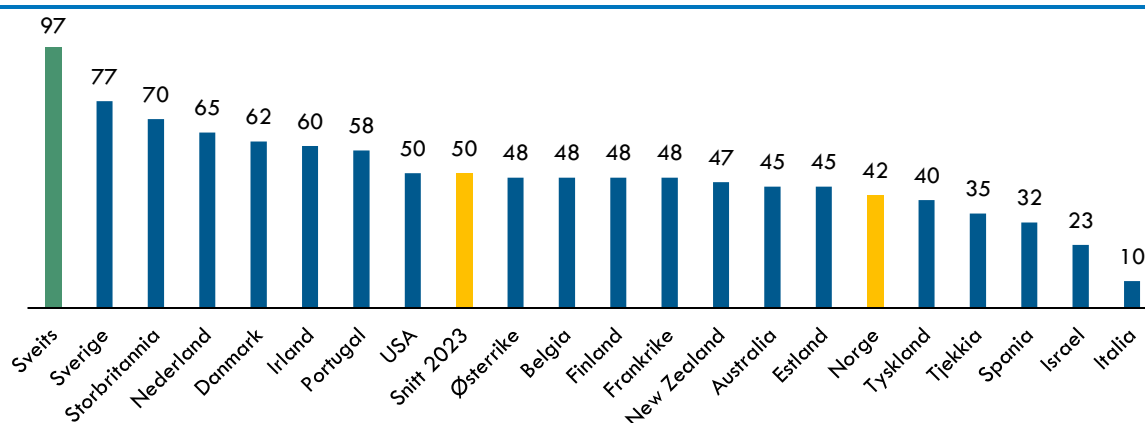
I Norden er det Sverige og Finland som utpeker seg. Sverige ligger helt i toppsjiktet på høyere utdanning, livslang læring og arbeidsdeltagelse, mens Finland ligger helt på toppen på teknologiutdanning og trening og livslang læring.

3.1.1 Høyere utdanning

Det er vist at høyere utdanning spiller en viktig rolle i omstilling og økonomisk vekst. Vi har derfor med en underdimensjon som måler hvor stor andel av befolkningen som tar høyere utdanning, som mastergrad og doktorgrad.

Figur 3-3 viser hvordan Norge og sammenligningsland scorer på dimensjonen høyere utdanning i 2023. Sveits er det landet som gjør det best på høyere utdanning, etterfulgt av Sverige, Storbritannia og Nederland. Norge har en rankscore på 42, som er under snittet på 50 i 2023.

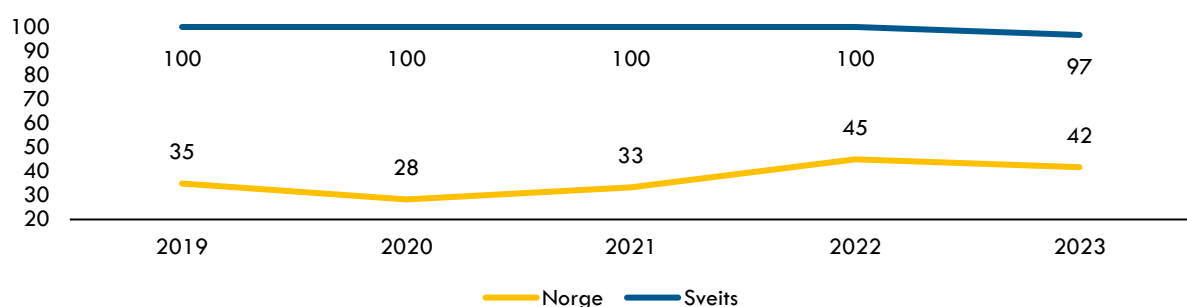
Figur 3-3: Høyere utdanning, rankscore 2023



Kilde: Oslo Economics

Figur 3-4 viser utviklingen i Norges rankscore på høyere utdanning, sammenlignet med landet med best score i 2023. Basert på utviklingen har Norges rankscore økt siden 2019. Derimot er scoren noe lavere i 2023 enn i 2022.

Figur 3-4: Høyere utdanning, rankscore i Norge og beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Høyere utdanning måles gjennom indikatorene; andel i aldersgruppen 25 til 64 år med mastergrad eller høyere, andel i aldersgruppen 25 til 64 år med doktorgrad og andel internasjonale studenter med doktorgrad. Tabell 3-1 viser utviklingen i Norges rankscore på indikatornivå i perioden 2019 til 2023.

Tabell 3-1: Høyere utdanning. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

	2019	2020	2021	2022	2023
Mastergrad	20	15	15	35	40
Doktorgrad	50	40	55	70	65
Internasjonale med doktorgrad	35	30	30	30	20

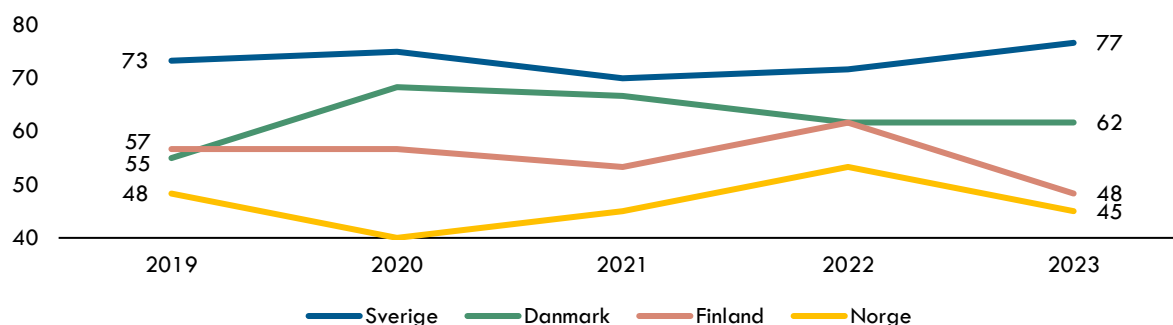
Kilde: Oslo Economics og OECD (2022)

Den positive utviklingen i høyere utdanning forklares ved at Norge har hatt en reell økning i andel med mastergrad eller høyere, og andel med doktorgrad. Siden 2019 har andelen med mastergrad eller høyere økt, mens andelen med doktorgrad har økt helt frem til 2022. I 2023 falt andelen med doktorgrad noe, som vises av at Norge får en litt lavere score i 2023 på indikatoren.

På andelen internasjonale studenter med doktorgrad scorer Norge litt dårligere i 2023 sammenlignet med tidligere. Derimot så har den reelle andelen internasjonale studenter med doktorgrad økt fra ca. 21 prosent i 2020 til litt under 23 prosent i 2023. Dette tyder på at selv om Norge har hatt en positiv utvikling i andel internasjonale studenter med doktorgrad, så har andre land gjort det bedre enn oss.

Dersom vi sammenligner oss med de andre nordiske landene (Sverige, Danmark og Finland), så ser vi at Norge har vært på bunnen siden 2019. Til sammenligning så scorer både Sverige og Danmark betydelig høyere enn oss. Sverige har blant annet en høyere andel i befolkningen som tar mastergrad eller doktorgrad sammenlignet med Norge. Danmark har også en noe høyere andel i befolkningen med mastergrad eller høyere, men har også en mye større andel internasjonale studenter med doktorgrad.

Figur 3-5: Høyere utdanning. Rankscore i Norden (2019-2023)



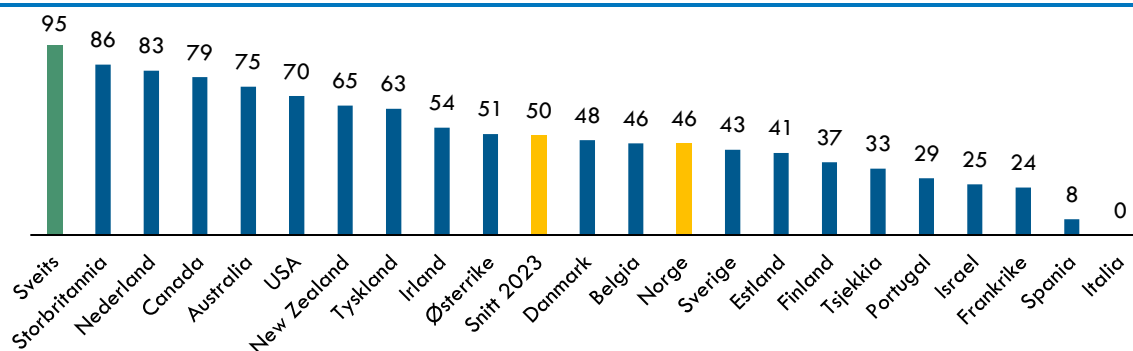
Kilde: Oslo Economics

3.1.2 Internasjonal kompetanse

For å kunne omstille økonomien er det viktig med god tilgang på kompetanse, både nasjonalt og internasjonalt. Dermed er det viktig at vi greier å tiltrekke oss høykompetent arbeidskraft fra andre land og beholde de den utenlandske kompetansen som vi allerede har.

Omstillingsbarometeret for 2023 viser at Norge fremdeles sliter med å tiltrekke seg internasjonalt kompetanse. Sveits er det landet som gjør det best på tilgang på internasjonalt kompetanse, etterfulgt av land som Storbritannia, Nederland og Canada. Norge har en rankscore på 46, noe som er under snittet på 50 for alle landene i 2023 (Figur 3-6).

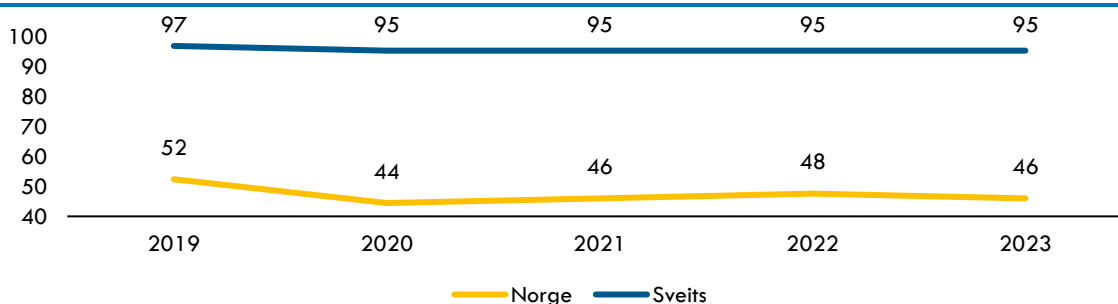
Figur 3-6: Internasjonal kompetanse, rankscore 2023



Kilde: Oslo Economics

Norge hadde en nedgang i tilgang på internasjonalt kompetanse i 2020. Etter dette har det vært en svak positiv utvikling. Derimot er Norges rankscore på 46 lavere enn snittscoren i perioden 2019 til 2022. Dette ettersom Norge startet høyt i 2019 med en snittscore på 52. Sveits er det landet i 2023 som scorer best på tilgang på internasjonalt kompetanse, og landet har vært det ledende landet siden 2019 med en snittscore på litt over 95 (Figur 3-7).

Figur 3-7: Internasjonal kompetanse, rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Tilgang på internasjonal kompetanse måles ved andel internasjonale studenter som starter på høyere utdanning, hvorvidt et land har gode evner til å tiltrekke seg og er gode til å beholde internasjonale talentfulle arbeidstakere.

Som vist i Tabell 3-2, er Norge flinkere til å beholde internasjonal kompetanse enn vi er til å tiltrekke oss internasjonal kompetanse, sammenlignet med andre land. Indikatoren som måler evnen til å tiltrekke kompetanse er derimot noe lavere i 2023 som følge av at Norge anses som litt mindre attraktivt i spørreundersøkelsen til Global Talent Competitiveness Index (2022) i år sammenlignet med tidligere år.

Det er andelen internasjonale studenter i høyere utdanning som trekker ned rankscoren i tilgang til internasjonal kompetanse. Dette ettersom vi er et av landene som har lavest andel internasjonale studenter i høyere utdanning. Derimot har scoren økt noe siden 2020 ettersom den faktiske andelen internasjonale studenter har økt fra rundt 3 prosent i 2020 til litt over 4 prosent i 2023, samtidig som andre land som Italia har hatt en nedgang i andel internasjonale studenter i samme periode.

Tabell 3-2: Internasjonal kompetanse. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

	2019	2020	2021	2022	2023
Internasjonale studenter	10	5	10	14	14
Tiltrekke talenter	57	52	52	52	48
Beholde talenter	90	76	76	76	76

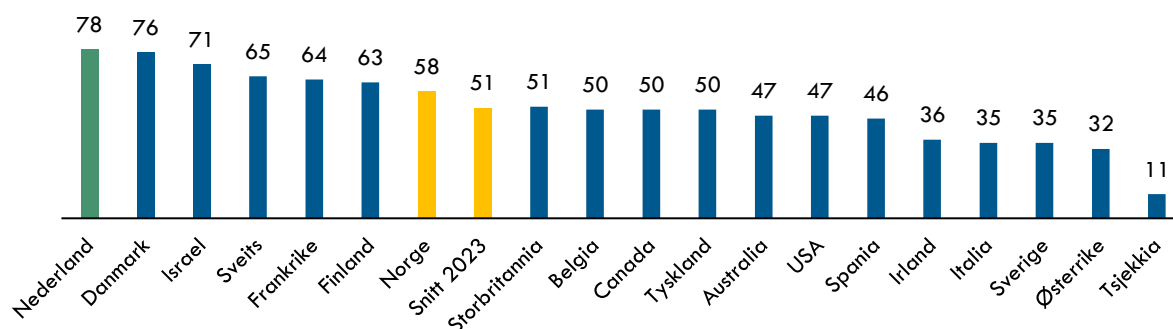
Kilde: Oslo Economics, OECD (2022) og Global Talent Competitiveness Index (2022)

3.1.3 Entreprenørutdanning og trening

For at Norge skal ha god tilgang på entreprenører bør personer bli eksponert for entreprenørvirksomhet i skole og høyere utdanning.

Norges rankscore ligger rett over snittet for 2023 på entreprenørutdanning og trening, med en rankscore på 58. Nederland er det landet som scorer best, etterfulgt av Danmark (Figur 3-8).

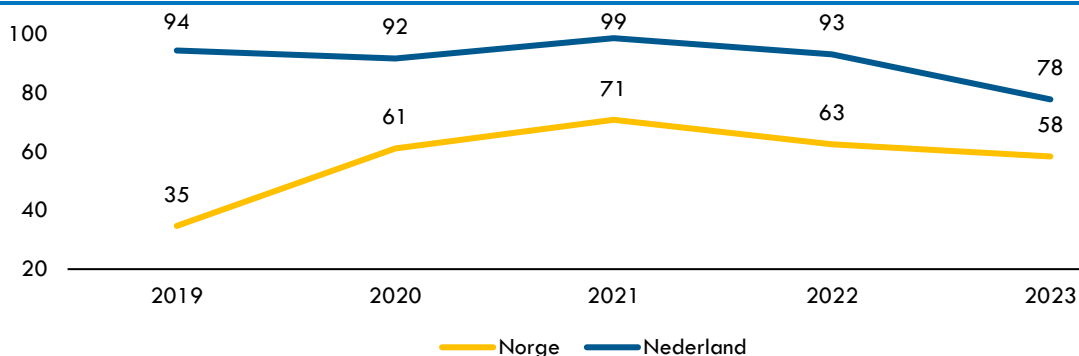
Figur 3-8: Entreprenørutdanning og trening, rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

Norge har hatt en sterk positiv utvikling i entreprenørutdanning og trening siden 2019, og rankscoren i 2023 på 58 er større sammenlignet med gjennomsnittlig rankscore i perioden 2019 til 2023. Dersom man ser vekk i fra året 2019, vil derimot Norge score dårligere i 2023 sammenlignet med tidligere år. Nederland er det landet som har scoret best i perioden 2019-2023, med unntak av år 2020. Selv om Nederland gjør det best i 2023 så har rankscoren blitt redusert sammenlignet med tidligere år. Dette er fordi selv om Nederland gjør det dårligere på alle indikatorene sammenlignet med tidligere, så gjør Nederland det best samlet sett sammenlignet med de andre landene i utvalget.

Figur 3-9: Entreprenørutdanning og trening. Rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Årsaken til at Norge gjør det dårligere i 2023 enn året før er fordi vi faller på målingen sammenlignet med andre land på indikatorene entreprenørutdanning – skole, og myndigheters programmer for entreprenørskap (Tabell 3-3). Særlig sistnevnte har stor påvirkning på rankscoren til entreprenørutdanning og trening.

Tabell 3-3: Entreprenørutdanning og trening. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

	2019	2020	2021	2022	2023
Myndigheters programmer for entreprenørskap	22	61	94	100	67
Kvaliteten til businesskoler	28	17	17	0	22
Entreprenørutdanning-skole	78	89	89	83	78
Entreprenørutdanning-høyere utdanning	11	78	83	67	67

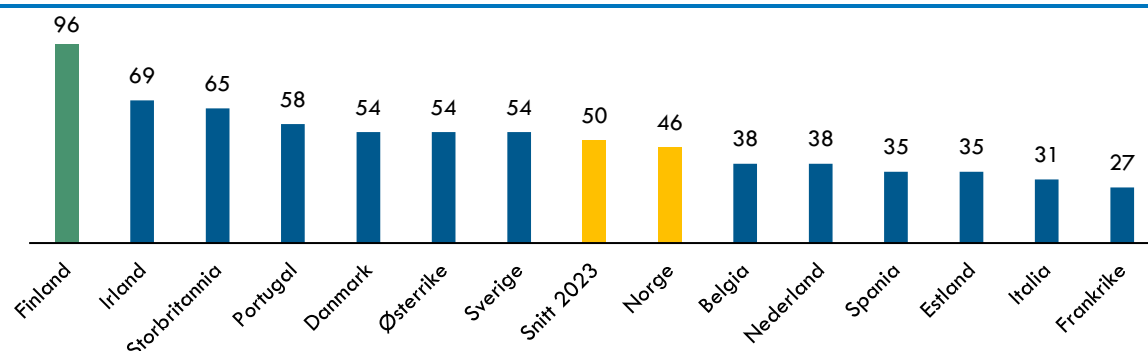
Kilde: Global Talent Competitive Index (2022). Global Entrepreneurship Monitor (2022)

3.1.4 Teknologitdanning og trening

Teknologitdanning og trening er en ny underdimensjon i Omstillingsbarometeret 2023. Underdimensjonen er inkludert i Omstillingsbarometeret ettersom IKT-ferdigheter og utdanning innen IKT er ventet å bli mer etterspurt i fremtiden (NOU 2020: 2).

Norge ligger rett under snittet på teknologitdanning og trening, med en rankscore på 46. Finland er det landet som gjør det best med en rankscore på 96 (Figur 3-10).

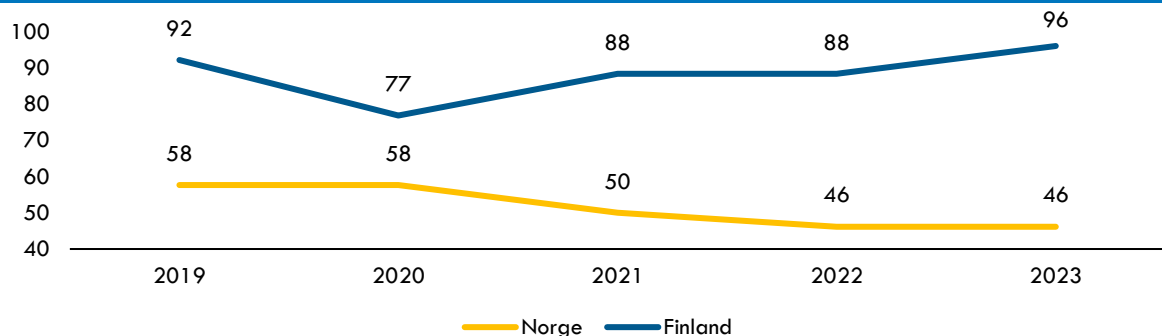
Figur 3-10: Teknologitdanning og trening. Rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

Basert på utviklingen av teknologitdanning og trening fra 2019 til 2023, så ser det ut som at Norge har en negativ trend. Snittscoren på 46 er også lavere sammenlignet med snittet i perioden 2019-2022. Derimot gjør Finland det bedre i 2023, sammenlignet med foregående år (Figur 3-11).

Figur 3-11: Teknologitidanning og trening. Rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Teknologitidanning og trening består av indikatorene; andelen av den voksne befolkningen som har utdanning innen STEM-fag (vitenskap, teknologi, ingeniørfag og matematikk), og andelen bedrifter som har gitt IKT-trening til sine ansatte i løpet av det siste året.

Tabell 3-4: Teknologitidanning og trening. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

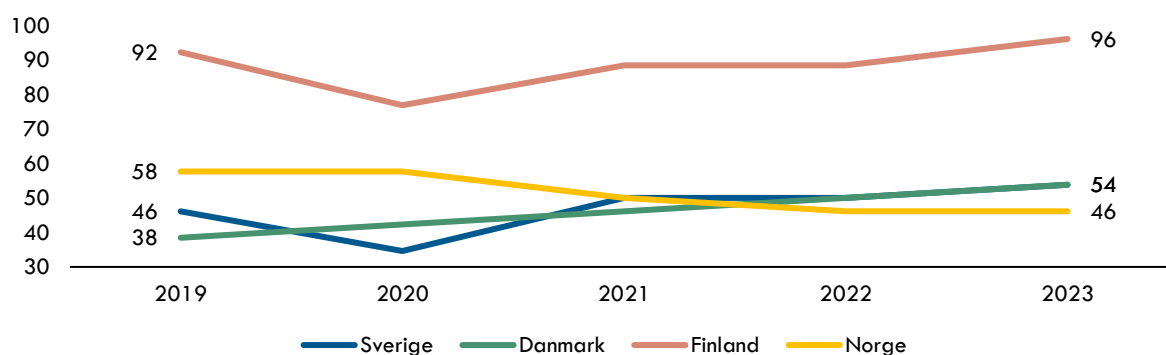
	2019	2020	2021	2022	2023
IKT trening	100	100	100	92	92
Utdanning innen STEM-fag	15	15	0	0	0

Kilde: Oslo Economics, OECD (2023) og Eurostat (2023)

Norge gjør det nest best på andel bedrifter som tilbyr IKT-trening til sine ansatte sammenlignet med andre land, men samtidig har vi lavest andel utdannede innen STEM-fag av alle landene vi sammenligner oss med. I tillegg har begge indikatorene hatt en negativ utvikling i scoren. Scoren for indikatoren IKT trening har avtatt noe i 2022 og 2023, dette ettersom andel bedrifter som har tilbudt IKT-trening til sine ansatte har avtatt i Norge, og mens Finland har forbigått oss. Scoren for indikatoren utdanning innen STEM-fag falt til 0 i 2021 da Norge blir forbigått av Nederland.

Sammenlignet med de andre nordiske landene (Sverige, Danmark og Finland) kommer Norge dårligst ut i 2023 på teknologitidanning og trening. I 2019 lå Norge over Sverige og Danmark, men de siste årene har landene tatt oss igjen. Norge gjør det bedre enn Sverige og Danmark på andel bedrifter som tilbyr IKT trening, men betydelig dårligere på andel utdannede innen STEM-fag. Dette gjør at Norge havner nederst blant de nordiske landene på underdimensjonen.

Figur 3-12: Teknologitidanning og trening. Rankscore i Norden (2019-2023)



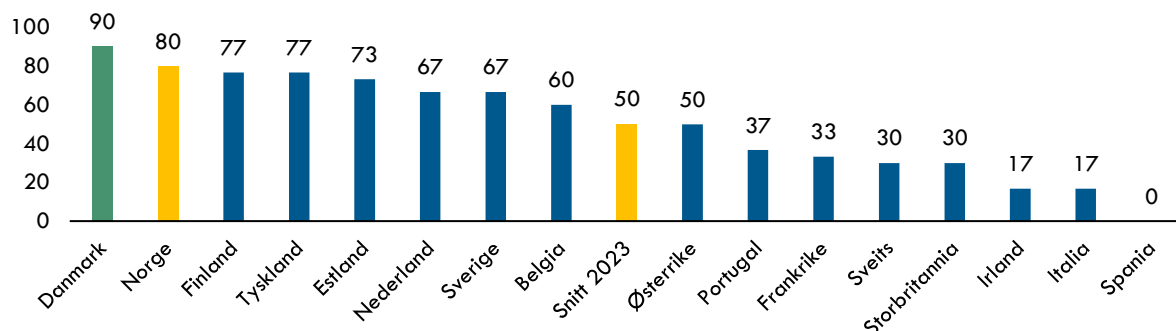
Kilde: Oslo Economics

3.1.5 Kompetansematching

Kompetansematching er en ny underdimensjon i Omstillingsbarometeret 2023. Hvor godt vi tar i bruk kompetansen vil være et viktig mål for å se i hvor stor grad arbeidskraften vår klarer å tilpasse seg endringene som skjer i arbeidsmarkedet, og om kompetansen til arbeidstakerne passer til etterspørselen i arbeidsmarkedet.

Norge ligger helt i toppsjiktet på underdimensjonen kompetansematching med en rankscore på 80 (Figur 3-13). Danmark er det landet som scorer best, med en rankscore på 90.

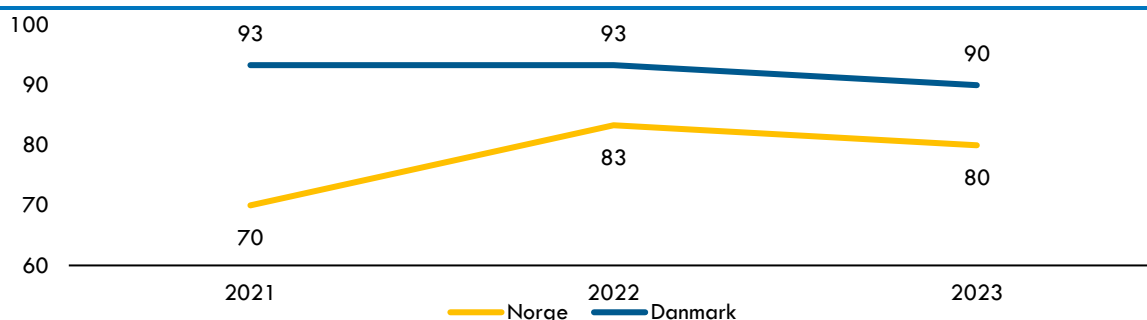
Figur 3-13: Kompetansematching. Rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

Vi har kun data tilgjengelig på kompetansematching tilbake til 2021, slik at sammenligningsgrunnlaget bakover i tid er noe redusert sammenlignet med andre underdimensjoner. Derimot ser vi at Norge har en positiv utvikling på kompetansematching. Rankscoren vår i 2023 er større sammenlignet med snittet for året 2021 og 2022. Imidlertid er rankscoren noe redusert i 2023 dersom man kun sammenligner med 2022.

Figur 3-14: Kompetansematching. Rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Kompetansematching består av indikatorene kompetanseutnyttelse og av kompetansemismatch. Kompetanseutnyttelse består av andelen langtidsledige og andel deltidsansatte som er ufrivillig deltidsansatt fordi de ikke finner en fulltidsstilling. Kompetansemismatch består av tre deler; andel med høyere utdanning som har jobb som ikke krever høyere utdanning, andel med høy utdanning som er lavt-lønnede og om utdanningsnivået til arbeideren stemmer overens med utdanningsnivået som kreves i arbeidet. Både kompetanseutnyttelse og kompetansemismatch er utformet slik at en høy score innebærer høy grad av kompetansematching. Som vist av Tabell 3-5, så har særlig kompetansemismatch forbedret seg sammenlignet med andre land fra 2021 til 2023.

Tabell 3-5: Kompetansematching. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

	2021	2022	2023
Kompetanseutnyttelse	87	87	80
Kompetansemismatch	53	80	80

Kilde: Oslo Economics og Cedefop (2022)

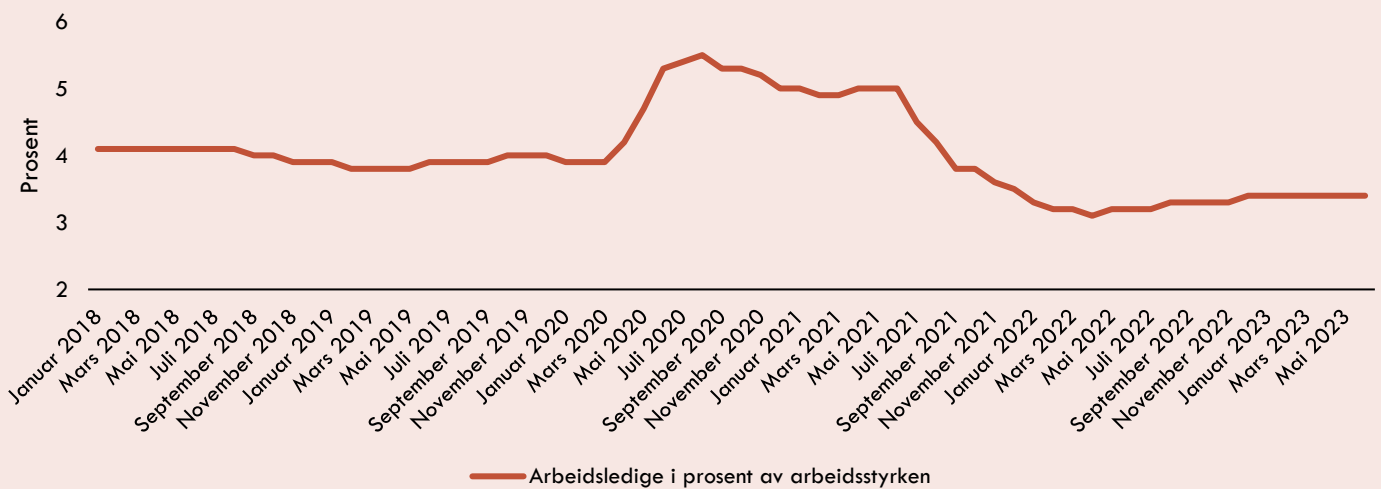
Fleksibilitet i det norske arbeidsmarkedet?

Med høy fleksibilitet i arbeidsmarkedet, mener vi i hvor stor grad norske arbeidere klarer å tilpasse seg endringer i arbeidsmarkedet. Dette har vi forsøkt å belyse gjennom underdimensjonen kompetansematching, hvor Norge ligger i toppsjiktet. Høy score på kompetansematch kan tyde på at vi er gode til å utnytte den arbeidskraften vi har tilgjengelig, og at utdanningsnivået til de ansatte i stor grad samsvarer med det de jobber med.

Høy score på kompetansematch kan også indikere at en del av kompetansen til dagens arbeidstakere er overførbart til andre eller nye næringer. Eksempelvis antas en del av den tekniske kompetansen som finnes i petroleumssektoren til å være overførbart til nye næringer og ved omstilling av eksisterende næringer (PwC, Wintershall Dea & Neptune Energy, 2022). En rapport fra SSB viser også at oljeprisfallet medførte at rundt 10 000 arbeidere forlot oljenæringen fra 2015 til 2016. Innen slutten av 2016 var om lag en tredjedel av disse arbeiderne sysselsatt i andre næringer som industrien, bygg- og anleggsvirksomhet, varehandel, transport, faglig, vitenskapelig og teknisk tjenesteyting m.m. (Rønhovde, 2018). Dette tyder også på at kompetansen innenfor oljenæringen i stor grad er overførbart til andre næringer.

Høy grad av kompetansematch kan derimot også være et resultat av et stramt arbeidsmarked der alle arbeidstakere med formell kompetanse, sysselsettes i relevante jobber. Som vist i Figur 3-15 er andelen arbeidsledige i arbeidsstyrken lav. Fra og med 2021 har nivået ligget under nivået som var normalt før koronapandemien. I tillegg viser tall fra SSB at det har vært stor økning i antall ledige stillinger fra 2021 til 2023, hvorav antallet lå på 64 400 ledige stillinger i slutten av 2020 og har økt til 130 400 i første kvartal av 2023 (Statistisk sentralbyrå, 2023). Dette indikerer at vi i dag har et veldig stramt arbeidsmarked.

Figur 3-15: Arbeidsledige i prosent av arbeidsstyrken



Kilde: Statistisk sentralbyrå (2023)

3.1.6 Livslang læring

Fremtidige endringer i arbeidslivet og samfunnet gjør det viktig med løpende kompetanseutvikling, og det vil være et behov for etter- og videreutdanning av arbeidskraften vår. Dette gjelder også personer med høyere utdanning (NOU 2020: 2). Gode rammevilkår for livslang læring er dermed en viktig forutsetning for at nåværende arbeidskraft skal kunne oppdatere eller videreutvikle sin kunnskap, slik at de kan holde tritt med den kompetansen som etterspørres i arbeidsmarkedet. Dette vil være viktig for å ha en arbeidskraft som kan omstille seg raskt etter behovet for kompetanse i næringslivet.

På Livslang læring er det Finland og Sverige som scorer best sammenlignet med andre land, med en rankscore på 96 (Figur 3-16). Norge ligger på en 4. plass med en rankscore på 75, og ligger dermed godt over snittet for 2023.

Høy score på livslang læring kan tyde på at vi er gode til å omstille arbeidsstyrken vår, men det kan også indikere at arbeidstakere i utgangspunktet ikke har rett kompetanse, og at det dermed er et større behov for videreutdanning.

Hva betyr høy rankscore på livslang læring?

Høy score på livslang læring kan tyde på at vi er gode til å omstille arbeidsstyrken vår. Norge har gratis utdanning og studiestøtte, som muliggjør det å ta høyere utdanning i voksen alder. En høy score på livslang læring kan dermed være en årsak til at Norge har gode rammevilkår som tilrettelegger for etter- og videreutdanning i Norge.

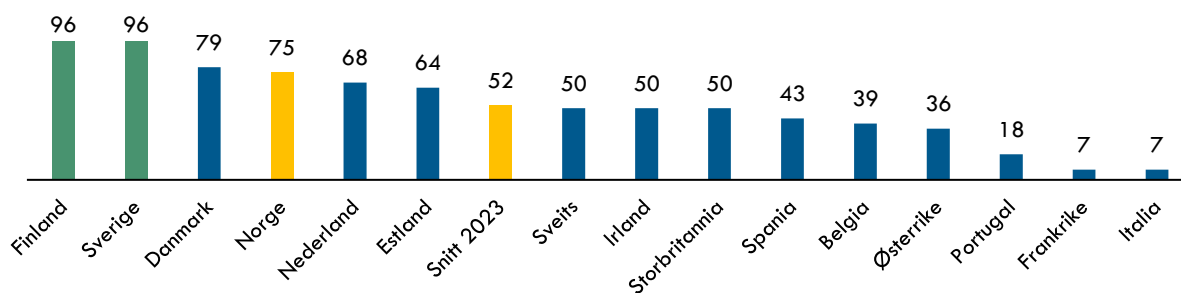
Andre rapporter tyder derimot på at vi har et økende kompetansegap i arbeidsstyrken vår. Kompetanseutvalget fremhever at vi har hatt en mangel på arbeidskraft i flere år på rad (NOU 2020: 2). Det er særlig helsefagarbeidere og sykepleiere det er mangel på i arbeidsmarkedet, men også IKT-utviklere. Videre trekker utvalget frem at det vil være et økende behov for IKT-kompetanse i årene fremover, og at dagens mangel på IKT-arbeidere kan skyldes konjunkturutviklinger og regionale variasjoner i jobbmuligheter.

I tillegg viser NHOs kompetansebarometer for 2022 at 65 prosent av bedriftene oppgir å ha et udekket kompetansebehov, hvorav 12 prosent oppgir at det udekkede kompetansebehovet gjelder i stor grad (Rørstad, et al., 2023). Barometeret konkluderer med at dette tyder på at bedriftene sliter med å få tak i rett kompetanse. Videre viser barometeret at bedriftenes hovedstrategi for å dekke sine kompetansebehov er å heve kompetansen til de som allerede er ansatt (82 prosent).

En høy score på livslang læring, som i vårt barometer måles gjennom andel voksne i formell utdanning eller kurs den siste måneden, kan dermed være et tegn på at arbeidstakerne i utgangspunktet ikke har rett kompetanse, og at det dermed er et reelt behov for videreutdanning blant deler av arbeidskraften.

Samtidig kan høy rankscore på livslang læring også skyldes andre faktorer. Eksempelvis kan det være enklere i Norge og etter- og videreutdanne seg, ettersom høyere utdanning i en del tilfeller er gratis og vi tilbyr finansiering av høyere utdanning gjennom eksempelvis Lånekassen.

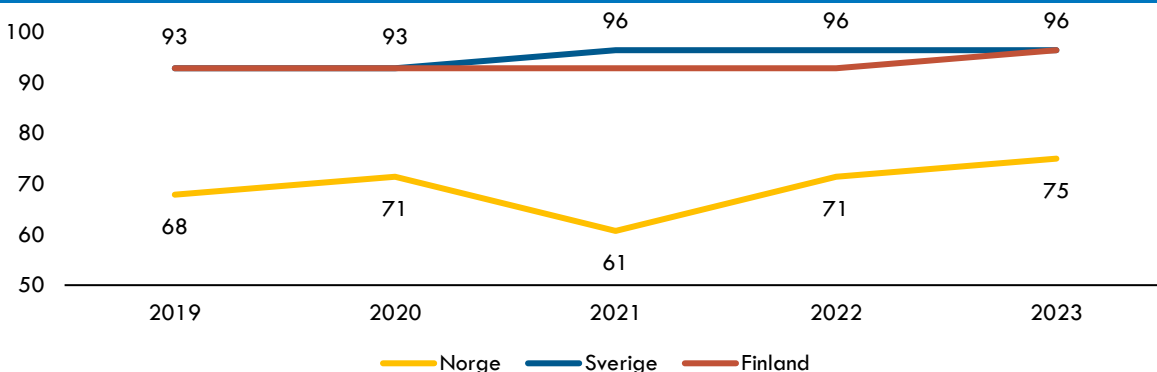
Figur 3-16: Livslang læring. Rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

Over tid ser Norge sin utvikling relativt stabil ut, men rankscoren i 2023 er høyere sammenlignet med snittet for perioden 2019 til 2023, noe som kan tyde på at Norge har opplevd en positiv utvikling i livslang læring (Figur 3-17).

Figur 3-17: Livslang læring. Rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Livslang læring måles gjennom to indikatorer; andel voksne i høyere utdanning og andel voksne som har deltatt på kurs og utdanning den siste måneden³. Norges har hatt en stabil og positiv utvikling i rankscoren for livslang læring. Andel voksne i høyere utdanning har økt noe de siste årene, men dette har vært tilsvarende i andre land slik at scoren er lik i 2023 som året før. Videre har andel voksne i kurs og utdanning den siste måneden økt i Norge fra rundt 16 prosent i 2022 til litt under 20 prosent i 2023, noe som medfører høyere score på indikatoren og høyere rankscore på underdimensjonen livslang læring.

Tabell 3-6: Livslang læring. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

	2019	2020	2021	2022	2023
Voksne i høyere utdanning	64	71	71	86	86
Voksne i kurs og utdanning- siste fire ukene	71	71	50	57	64

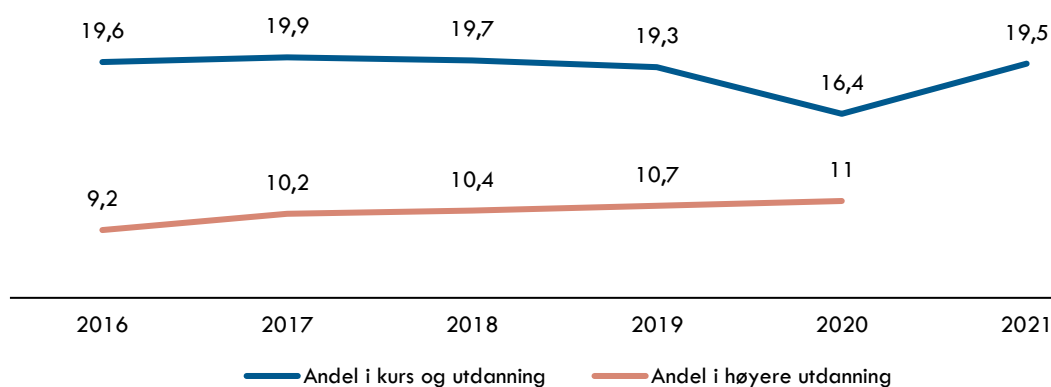
Kilde: Oslo Economics, OECD (2023) og Eurostat (2023)

Det er noe usikkert om den økte rankscoren i 2023 skyldes ettervirkninger av koronapandemien.

I 2020 var det et kraftig fall i andel voksne i kurs og utdanning de siste fire ukene, og årsaken til fallet kan være knyttet til koronapandemien (Figur 3-18). Dette er dataen som ligger til grunn for året 2022 i barometeret, og er dermed også en del av årsaken til at Norge hadde en lavere rankscore i 2022. Derimot hadde scoren allerede begynt å falle året før, fordi Norge hadde en liten nedgang, samtidig som andre land tok oss igjen. I Omstillingsbarometeret 2023 har derimot scoren til indikatoren økt til 64, og dette skyldes at andelen har økt tilbake til nivået før koronapandemien. Dette kan tyde på at årsaken til at scoren på indikatoren er høyere i 2023 sammenlignet med eksempelvis 2021, er at andre land vi sammenligner oss med ikke har hatt en like stor økning i andel som deltar på kurs og utdanning etter koronapandemien.

Videre var andelen voksne i høyere utdanning på en topp i år 2020, som er datagrunnlaget for Omstillingsbarometeret 2023. Det er derimot usikkert om andelen økte som følge av koronapandemien. Som vist i figuren under så har andelen voksne i høyere utdanning økt gradvis siden 2016, og denne økningen kan eksempelvis skyldes at flere tar høyere utdanning i voksen alder.

Figur 3-18: Andel voksne i kurs og utdanning siste fire uker og andel i høyere utdanning, Norge (2016-2021)



Kilde: Eurostat (2023): Participation rate in education and training (last 4 weeks) by sex and age og OECD (2023): Enrolment rates by age

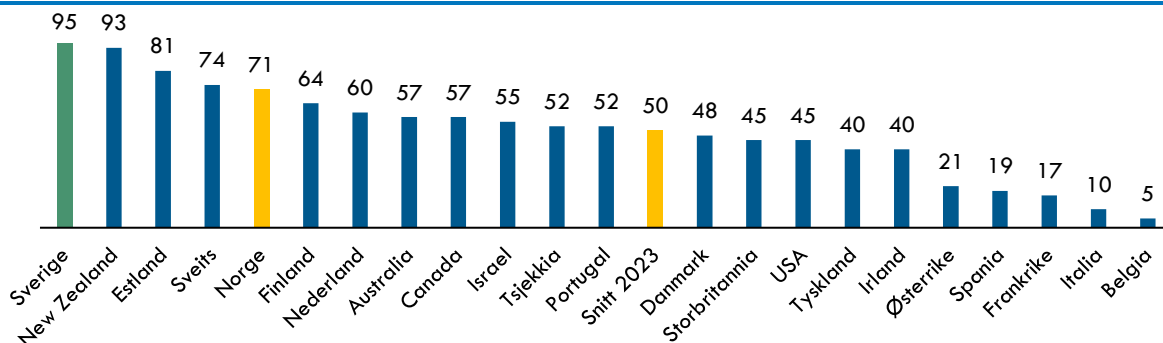
³ Indikatoren deltakelse i kurs og utdanning den siste måneden er en indikator fra Eurostat. Den er definert som andelen som deltar i både formell og uformell utdanning og trening, hvorav formell utdanning defineres som utdanning som er institusjonalisert, tilsiktet og planlagt gjennom offentlige organisasjoner eller anerkjente private aktører, som i sin helhet utgjør det formelle utdanningssystemet i et land. Uformell utdanning og trening er definert som eventuelle institusjonaliserte, tilsiktede og organiserte læringsaktiviteter som foregår utenfor det formelle utdanningssystemet. Dette kan omfatte kurs, seminarer eller workshops, og dekker både det som er jobberelatert og ikke-jobberelatert utdanning og opplæring (Eurostat, 2022).

3.1.7 Arbeidsdeltagelse

Omstillingsevnen til Norge er avhengig av å ha en befolkning med riktig kompetanse for fremtidens arbeidsmarked, og at arbeidsdeltagelsen til befolkningen også er høy. Det hjelper ikke med en høyt utdannet befolkning dersom store andeler er utenfor arbeidslivet.

Norge gjør det bra på arbeidsdeltagelse, og kommer på en 5. plass med 71 i rankscore (Figur 3-19). Sverige er det landet som gjør det best på arbeidsdeltagelse med en rankscore på 95.

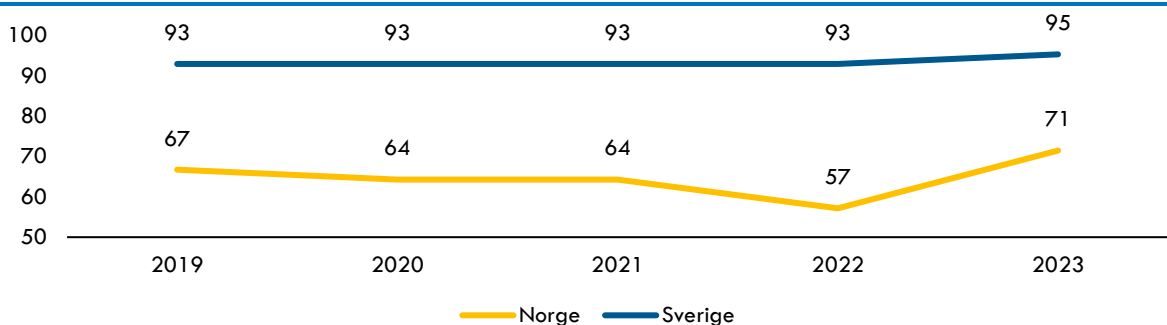
Figur 3-19: Arbeidsdeltagelse. Rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

Rankscoren til Norge i 2023 er høyere sammenlignet med snittet for de fire foregående årene, noe som kan tyde på at Norge opplever en positiv trend når det gjelder arbeidsdeltagelse i befolkningen (Figur 3-20).

Figur 3-20: Arbeidsdeltagelse. Rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Indikatorerne i arbeidsdeltagelse består av andel sysselsatte i aldersgruppen 25 til 64 år, og andel sysselsatte som er 65 år eller eldre. Andel sysselsatte mellom 25 og 54 år har økt fra 2022 til 2023. Dette reflekteres derimot ikke i rankscoren ettersom økningen ikke er tilstrekkelig for at Norge skal gjøre det bedre sammenlignet med andre land. Videre har rankscoren til andel sysselsatte 65 år eller eldre økt. Dette skyldes også en faktisk økning i andelen sysselsatte i aldersgruppen.

Tabell 3-7: Arbeidsdeltagelse. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

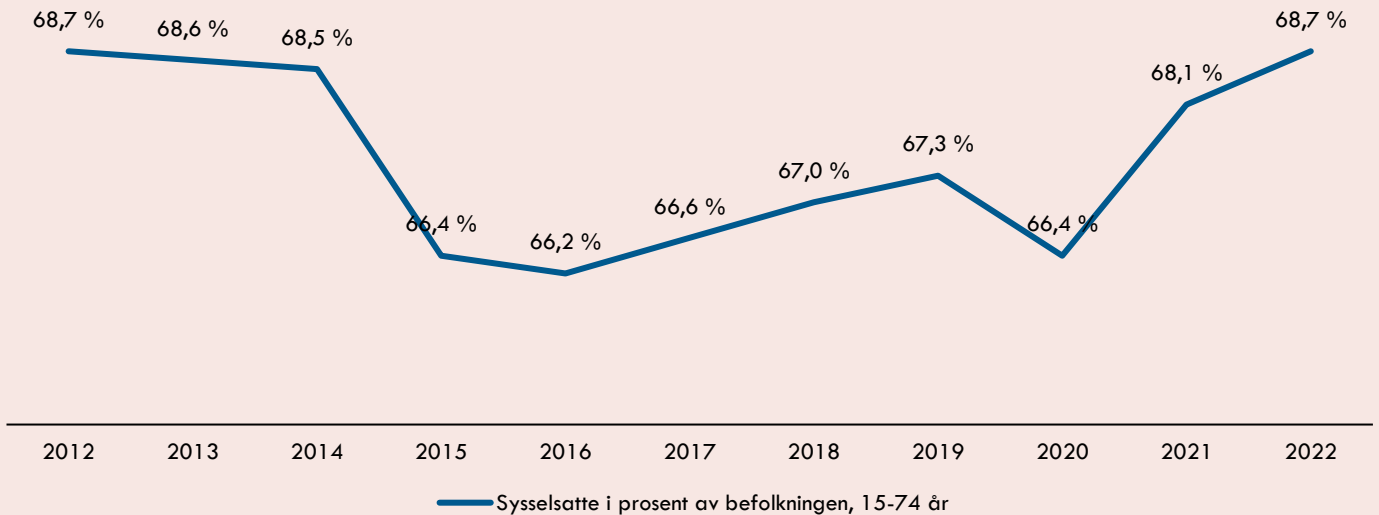
	2019	2020	2021	2022	2023
Sysselsatte 25-64 år	71	71	71	62	62
Sysselsatte 65 år eller eldre	81	52	57	57	62

Kilde: Oslo Economics og OECD (2023)

Arbeidsdeltagelse i Norge

Sysselsettingsandelen i Norge har vært fallende over lengre tid. Den negative utviklingen var særlig sterk i perioden 2015-2016. I denne perioden opplevde norsk økonomi en betydelig nedgangskonjunktur med oljeprisfallet, og sysselsettingsandelen led som følger av dette. I etterkant begynte sysselsettingsandelen å ta seg opp, før den nådde et til bunnpunkt i 2020 når koronapandemien inntraff. Derimot ser vi at i årene 2021 og 2022 er det en svært positiv utvikling i samlet sysselsettingsandel, hvorav andelen i 2022 var den høyeste på ti år.

Figur 3-21: Oversikt over sysselsettingsandel i Norge

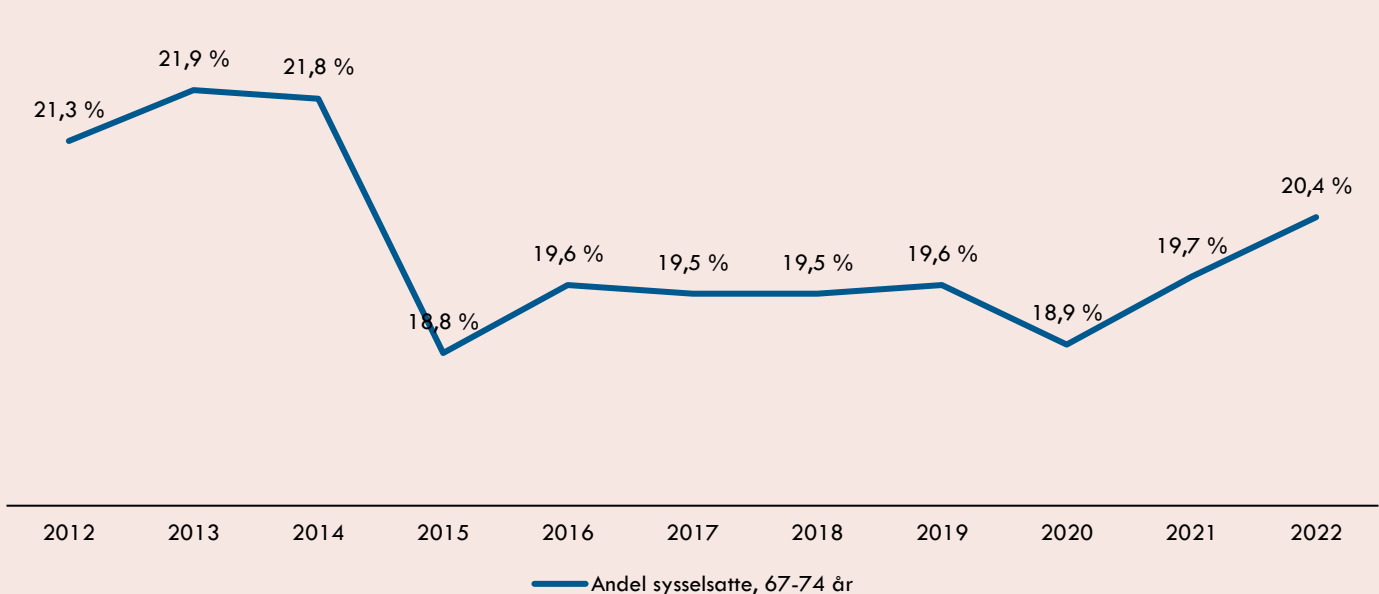


Kilde SSB Tabell 06445: Andel sysselsatte i befolkningen per 4. kvartal (prosent), etter kjønn, alder, statistikkvariabel og år

Tallgrunnet vi benytter i Omstillingsbarometeret 2023 er sysselsettingsandelen i 2021 hentet fra OECD Statistics (2023). I likhet med tallene fra SSB viser dataen fra OECD også en oppgang i sysselsettingsraten for personer mellom 25 til 64 år i 2021, hvorav andelen økte fra 83 til 84 prosent for aldersgruppen. Denne oppgangen i sysselsettingsandelen kan skyldes opphevingen av restriksjonene som var pålagt under pandemien, samtidig som økonomien har opprettholdt en stor etterspørsel etter varer og tjenester.

I Omstillingsbarometeret 2023 er det derimot sysselsettingsandelen til de i aldersgruppen 65 år eller eldre som påvirker den samlede rankscoren i en positiv retning. I figuren under vises tall fra SSB for tilsvarende aldersgruppe. Som vist av figuren har det vært en økning i sysselsettingsandelen blant de som er i aldersgruppen 67 til 74 år. Denne positive utviklingen har derimot vart siden 2015, med en liten nedgang i 2020. Derimot er sysselsettingsandelen i denne aldersgruppen i 2022 på nivå med det som var før oljeprisfallet i 2015.

Figur 3-22: Andel sysselsatte i Norge, aldersgruppe 67-74 år



Kilde: SSB Tabell 07984: Sysselsatte per 4. kvartal, etter næring (SN2007), kjønn, alder, statistikkvariabel og år

3.2 Innovasjon og entreprenørskap

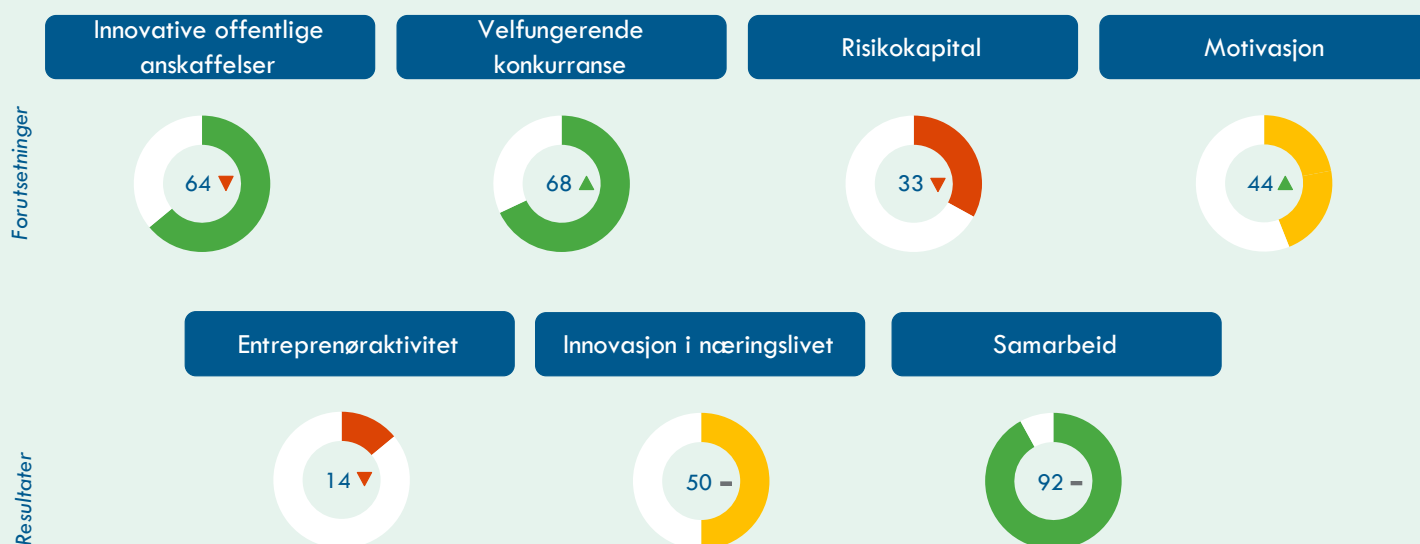
Beste resultat i 2023:

Omstillingsbarometeret 2023 viser at Norge, målt i forhold til andre land, har velfungerende konkurranse og at offentlig sektor forsøker å legge til rette for innovasjon. Dette gjør at vi ligger i toppsjiktet på innovative offentlige anskaffelser og velfungerende konkurranse (Figur 3-23). I tillegg er det mye samarbeid om innovasjon på tvers av ulike deler av økonomien. Norge ligger helt på topp sammen med Finland når det gjelder grad av samarbeid i økonomien.

Verste resultat i 2023:

Norge gjør dårlige sammenlignet med land som Nederland og Sverige når det gjelder motivasjon til å starte egen bedrift og tilgang på risikokapital. I tillegg ligger Norge helt i bunn på entreprenøraktivitet, og vi scorer langt lavere sammenlignet med land som Sverige og Finland.

Figur 3-23: Innovasjon og entreprenørskap. Rankscore i Norge, 2023



Kilde: Oslo Economics. Merknad: Figuren viser rankscoren til Norge i 2023 på de ulike underdimensjonene som er inkludert i hoveddimensjonen Innovasjon og entreprenørskap. Pilen til høyre for rankscoren indikerer utviklingen i 2023 sammenlignet med snittscoren i perioden 2019-2022.

Figur 3-24: Utvikling i Norge på underdimensjoner i innovasjon og entreprenørskap. Rankscore 2023 sammenlignet med gjennomsnittet 2019-2022



Kilde: Oslo Economics. Merknad: for innovative offentlige anskaffelser er det kun datagrunnlag tre år tilbake i tid. Vi har derfor ikke like langt sammenligningsgrunnlag som med de andre underdimensjonene.

Utvikling i 2023 sammenlignet med snittet for perioden 2019 til 2022:

Både velfungerende konkurranse og tilgang på risikokapital holder seg relativt stabilt i 2023 sammenlignet med tidligere år (Figur 3-24). I tillegg har motivasjon til å starte bedrift i Norge hatt en positiv utvikling.

Entreprenøraktiviteten i Norge falt drastisk i 2022. Aktiviteten har tatt seg opp noe i 2023, men oppgangen er lavere enn nivået før fallet. Som følge av dette er rankscoren i 2023 betydelig lavere enn snittet i perioden 2019 til 2022.

Et land å følge med på:

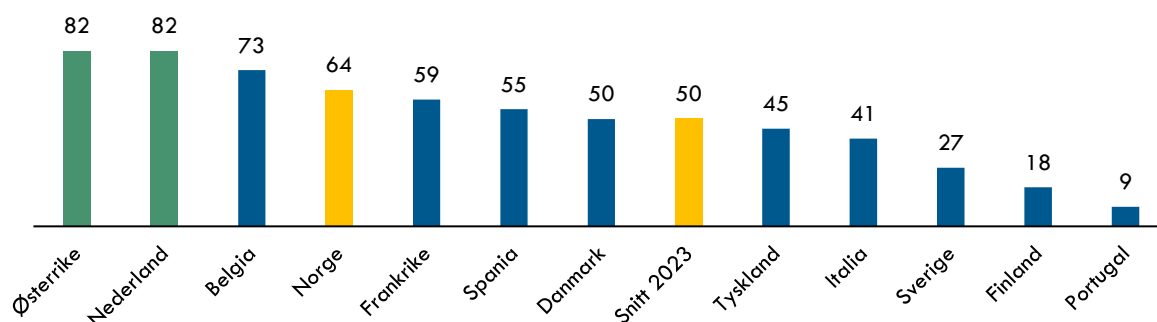
Innenfor innovasjon og entreprenørskap er det ett land som utmerker seg, nemlig Finland. Finland har i likhet med Norge gode rammebetingelser for innovasjon og entreprenørskap gjennom velfungerende konkurranse og mye samarbeid på tvers av sektorer. I tillegg har Finland god tilgang på risikokapital, høy entreprenøraktivitet og stor grad av innovasjon i næringslivet, relativt til andre land.

3.2.1 Innovative offentlige anskaffelser

Vi har en stor offentlig sektor i Norge, og kjøper årlig inn varer og tjenester for over 600 milliarder kroner. Ved å legge til rette for innovasjon i sine anskaffelser kan offentlige sektor stimulere til innovasjon i næringslivet.

Norge ligger i toppsjiktet på innovative offentlige anskaffelser, med en rankscore på 64 poeng. Østerrike og Nederland scorer høyest, etterfulgt av Belgia (Figur 3-25).

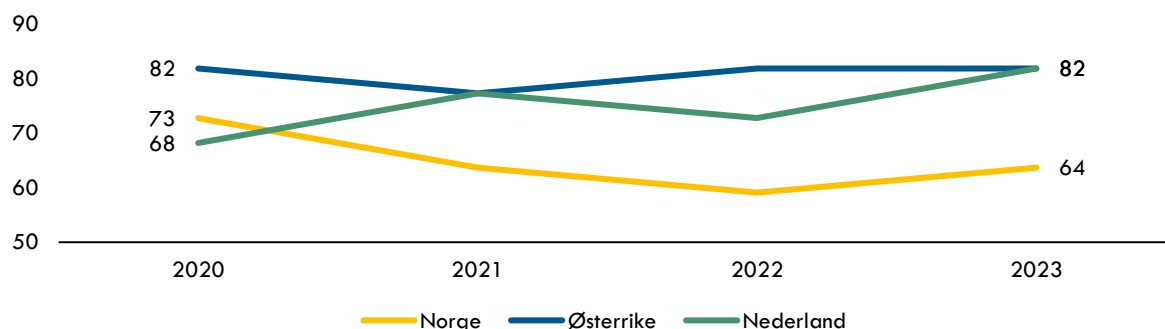
Figur 3-25: Innovative offentlige anskaffelser. Rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

Over tid har Norge sin rankscore innovative offentlige anskaffelser falt frem til 2022, før rankscoren økte noe i 2023 (Figur 3-26).

Figur 3-26: Innovative offentlige anskaffelser. Rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Innovative offentlige anskaffelser måles gjennom to indikatorer; andel innovative anskaffelsesprosedyrer og andel anskaffelser som kun vekter pris. Som vist i Tabell 3-7, så er det andel innovative anskaffelsesprosedyrer som har gjort at Norge har opplevd noe lavere rankscore de siste årene. Dette skyldes at andelen innovative anskaffelsesprosedyrer har falt i Norge, slik at vi scorer dårligere sammenlignet med andre land.

Tabell 3-7: Innovative offentlige anskaffelser i Norge. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

	2020	2021	2022	2023
Andel innovative anskaffelsesprosedyrer	64	45	36	45
Andel av anskaffelser som kun veker pris	82	82	82	82

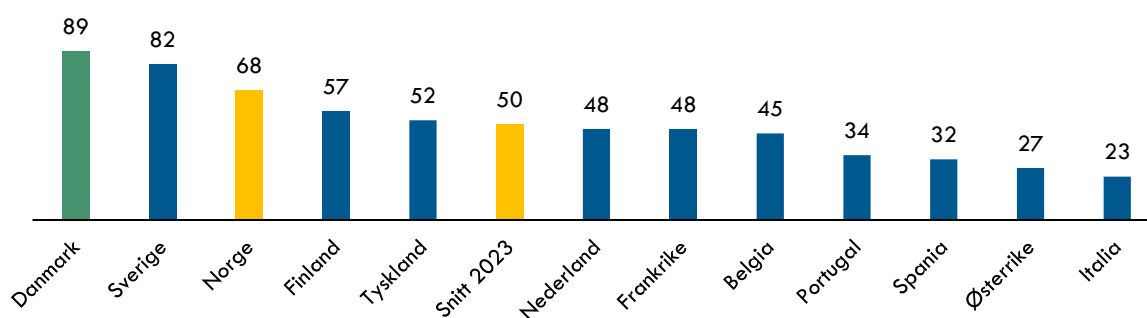
Kilde: Oslo Economics og EU-kommisjonen (2021)

3.2.2 Velfungerende konkurranse

Velfungerende konkurranse er et viktig verktøy for å oppnå en effektiv ressursutnyttelse både på kort og lang sikt. De som klarer å forbedre prosesser og skape nye produkter og tjenester som øker kundenes nytte gjennom innovasjon, er også de som er konkurransedyktige og lønnsomme på sikt. Velfungerende markeder er dermed en viktig forutsetning for å få til innovasjon og entreprenørskap.

Norge scorer høyt på velfungerende konkurranse og har en rankscore på 68 poeng. Vi er kun forbigått av andre nordiske land som Danmark og Sverige (Figur 3-27).

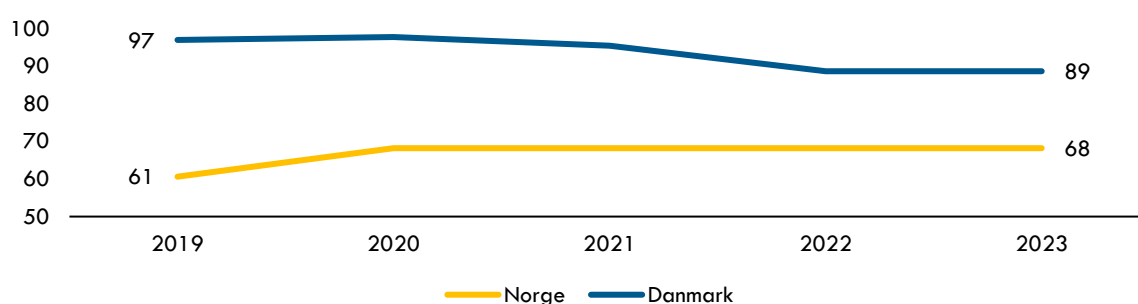
Figur 3-27: Velfungerende konkurranse. Rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

Norge har hatt en positiv utvikling i velfungerende konkurranse ved at rankscoren økte i 2020. Deretter har scoren ligget stabilt på 68 poeng frem til 2023 (Figur 3-28).

Figur 3-28: Velfungerende konkurranse. Rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Indikatoren velfungerende konkurranse består av fire indikatorer: Andel bedrifter som driver med eksport, oppstartsintensitet, forekomst av handelsbarrierer for tjenester og antall offentlige anskaffelser med én tilbyder. Som vist i Tabell 3-8 så var det en liten oppgang i velfungerende konkurranse i 2020 ettersom indikatoren for antall offentlige anskaffelser med én tilbyder ble inkludert fra 2020, og Norge gjør det relativt til andre land bra på denne indikatoren.

Tabell 3-8: Velfungerende konkurranse. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

	2019	2020	2021	2022	2023
Andel bedrifter som driver med eksport	36	27	27	27	27
Oppstartintensitet	91	91	91	91	91
Forekomst av handelsbarrierer for tjenester	55	64	64	64	64
Antall offentlige anskaffelser med én tilbyder		91	91	91	91

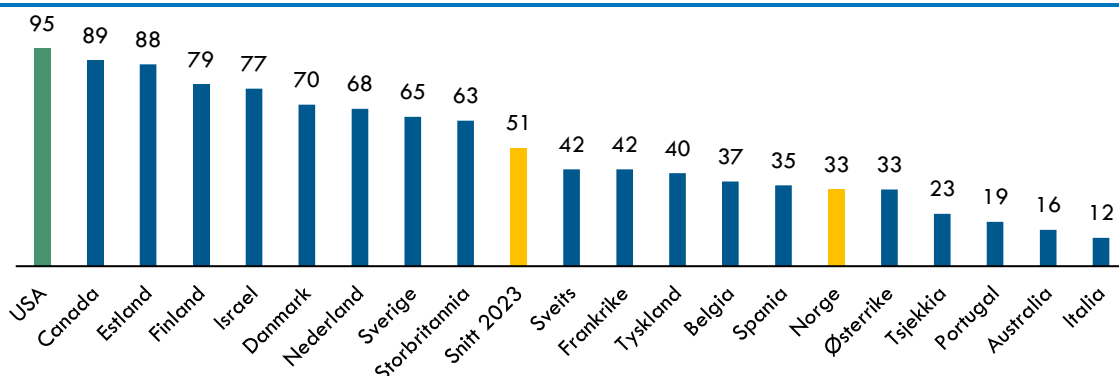
Kilde: Oslo Economics, OECD (2023), Verdensbaken (2021) og EU-kommisjonen (2021)

3.2.3 Risikokapital

Nyetablerte bedrifter har behov for kapital for å kunne videreutvikle produktene sine og for å fortsette å vokse. I tillegg vil tilgang på risikokapital være nødvendig for at gründere i det hele tatt skal ha mulighet til å starte en ny virksomhet. Det er derfor nødvendig med god tilgang på risikokapital for å sikre nyetableringer og innovasjon i norsk næringsliv.

Norge ligger nær bunnen når det gjelder tilgang på risikokapital, og rankscoren på 33 poeng er langt under snittet på 51 for 2023 (Figur 3-29). Landet som gjør det best på risikokapital er USA.

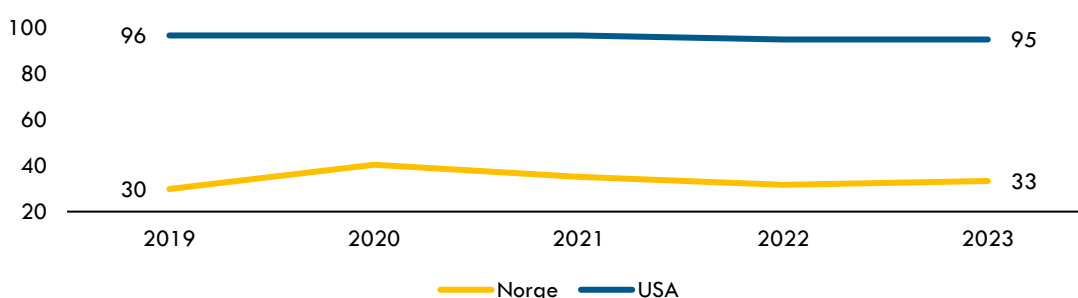
Figur 3-29: Risikokapital. Rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

Norge har i perioden 2019 til 2023 hatt en stabil utvikling i underdimensjonen. Dersom man sammenligner snittet for perioden 2019 til 2022 med rankscoren i 2023, har Norge en noe dårligere utvikling som kommer av at vi i 2020 hadde en oppgang i rankscoren.

Figur 3-30: Risikokapital. Rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Risikokapital består av tre indikatorer: såkorn kapital, early stage kapital og later venture kapital. Indikatorene later venture kapital, early stage kapital og såkorn kapital trekker i noe motsatt retning av hverandre. Årsaken til at vi har lav tilgang på risikokapital er fordi vi gjør det dårligere på start-up kapital og later venture kapital sammenlignet med andre land. Andelen såkornkapital har økt fra 2021, samtidig som andel later venture kapital falt (Tabell 3-9). Dette har gjort at Norge samlet sett scorer tilsvarende likt som tidligere år.

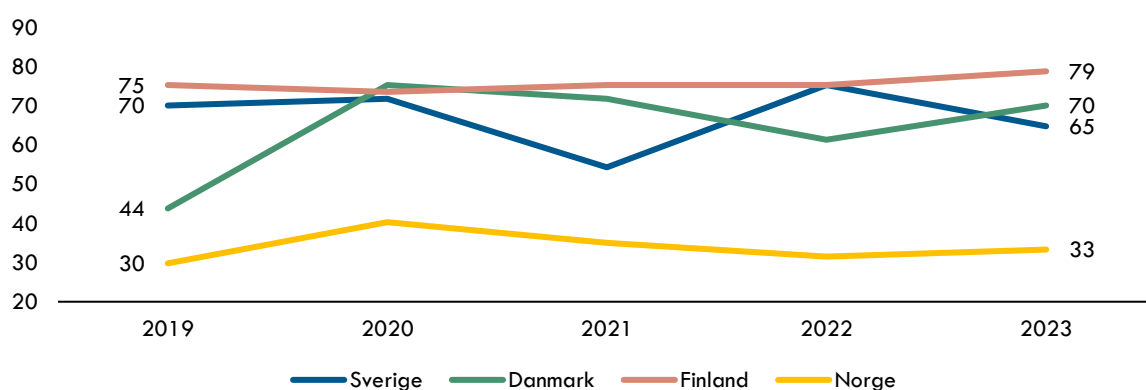
Tabell 3-9: Risikokapital. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

	2019	2020	2021	2022	2023
Såkorn kapital	42	68	42	53	63
Early stage kapital	26	21	26	32	21
Later venture kapital	21	32	37	11	16

Kilde: Oslo Economics og OECD (2022)

Sammenlignet med de andre nordiske landene gjør Norge det betydelig dårligere på tilgang til risikokapital, hvorav både Sverige, Danmark og Finland har en høyere rankscore. (Figur 3-31)

Figur 3-31: Risikokapital. Rankscore i Norden (2019-2023)



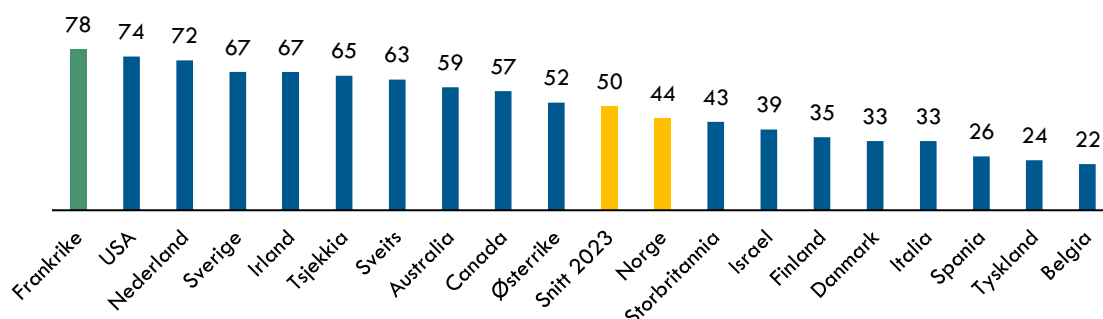
Kilde: Oslo Economics

3.2.4 Motivasjon

Innbyggernes motivasjon til å starte et eget selskap er en viktig forutsetning for å få til entreprenøraktivitet.

Norge ligger rett under gjennomsnittet for 2023 på motivasjon, med en rankscore på 44 (Figur 3-32). Frankrike er det landet som scorer høyest på motivasjon for å starte bedrifter i 2023.

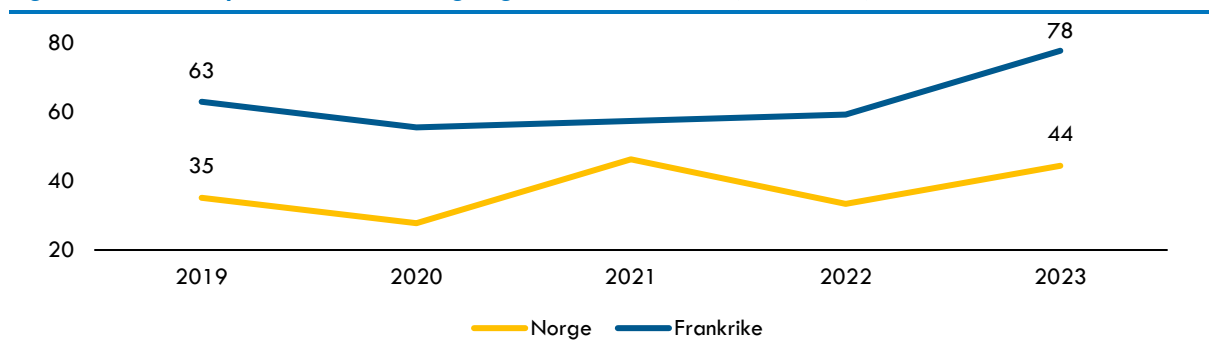
Figur 3-32: Motivasjon. Rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

Selv om motivasjon til å starte bedrift i Norge er middels sammenlignet med andre land, har rankscoren i Norge hatt en positiv utvikling siden 2019. I tillegg har rankscoren økt fra 2022 til 2023 (Figur 3-33).

Figur 3-33: Motivasjon. Rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Motivasjon består av tre indikatorer: Oppfatning om egen evne til å starte en bedrift, intensjon om å starte en egen bedrift og frykt for å mislykkes. Som vist i Tabell 3-10 så har scoren til disse indikatorene variert over tid. Derimot ser vi at oppfatning om egen evne til å starte bedrift har økt i 2023, og dette har gjort at rankscoren på motivasjon økte i 2023. Den reelle verdien til intensjon om å starte egen bedrift og frykt for å mislykkes har økt noe i 2023, men det har ikke påvirket den samlede rankscoren som betyr at Norge gjør det relativt likt sammenlignet med andre land.

Tabell 3-10: Motivasjon til entreprenørskap. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

	2019	2020	2021	2022	2023
Oppfatning om egen evne til å starte bedrift	6	0	28	22	56
Intensjon om å starte egen bedrift	0	6	11	6	6
Frykt for å mislykkes	100	78	100	72	72

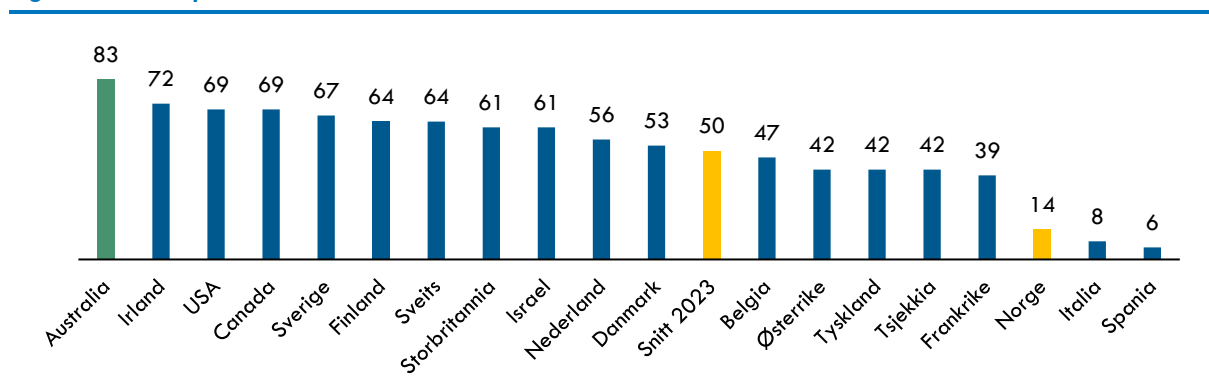
Kilde: Oslo Economics og Global Entrepreneur Monitor (2022)

3.2.5 Entreprenøraktivitet

For å utvikle nye varer og tjenester trenger vi entreprenører som tørr å starte nye bedrifter. Vellykket entreprenøraktivitet er derfor avgjørende for å få til innovasjon og nyskaping, og skape bredde i den norske næringsstrukturen.

Norge er et av landene med lavest rankscore på entreprenøraktivitet. Rankscoren til Norge var 14 poeng, hvorav Australia ligger på 1. plass med 83 poeng (Figur 3-34).

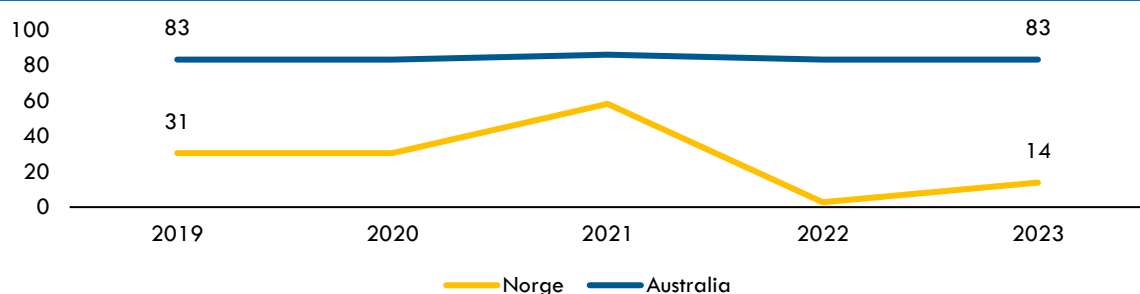
Figur 3-34: Entreprenøraktivitet. Rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

I perioden 2019 til 2023 har Norges entreprenøraktivitet falt (Figur 3-35). Aktiviteten falt drastisk i 2022, og har holdt seg på et lavt nivå i 2023.

Figur 3-35: Entreprenøraktivitet. Rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Entreprenøraktivitet består av to indikatorer: Tidligfase entreprenørskap og ansattentreprenørskap. Scoren til både tidligfase entreprenørskap og ansattentreprenørskap falt drastisk i 2022. Derimot har tidligfase entreprenørskap tatt seg opp noe i 2023, og dette reflekteres i en høyere rankscore på entreprenøraktivitet i 2023. Økningen er imidlertid ikke stor nok til å løfte aktivitetsnivået til det nivået som opprinnelig var før fallet i 2022.

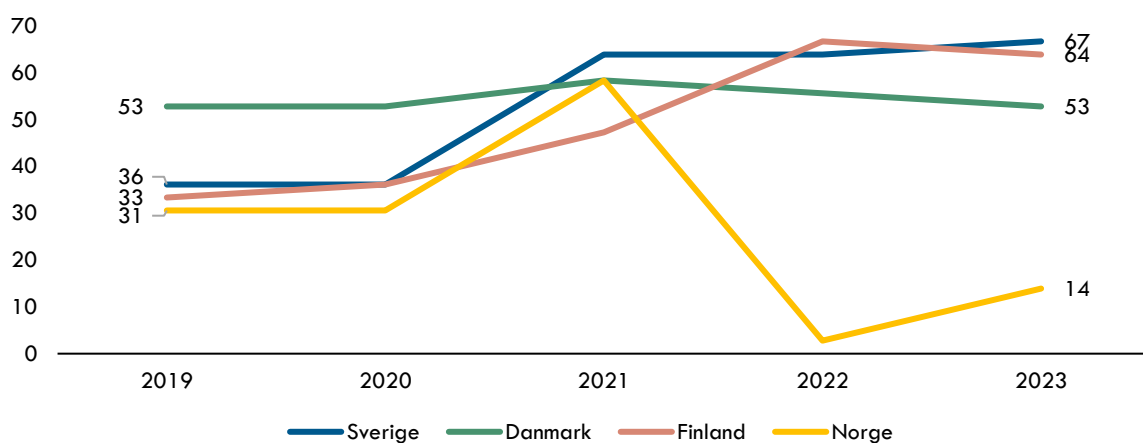
Tabell 3-11: Entreprenøraktivitet. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

	2019	2020	2021	2022	2023
Tidligfase entreprenørskap	50	50	56	0	22
Ansattentreprenørskap	11	11	61	6	6

Kilde: Oslo Economics og Global Entrepreneurship Monitor (2022). Den reelle verdien på ansattentreprenørskap er lik i både 2022 og 2023, ettersom Global Entrepreneurship Monitor ikke har rapportert oppdaterte tall i siste rapport. Scoren på ansattentreprenørskap er som følge av dette, uendret.

Norge er det eneste landet i Norden som opplevde en stor nedgang i entreprenøraktivitet, og i 2023 ligger rankscoren til Norge betydelig under rankscoren til Sverige, Danmark og Finland.

Figur 3-36: Entreprenøraktivitet. Rankscore i Norden (2019-2023)



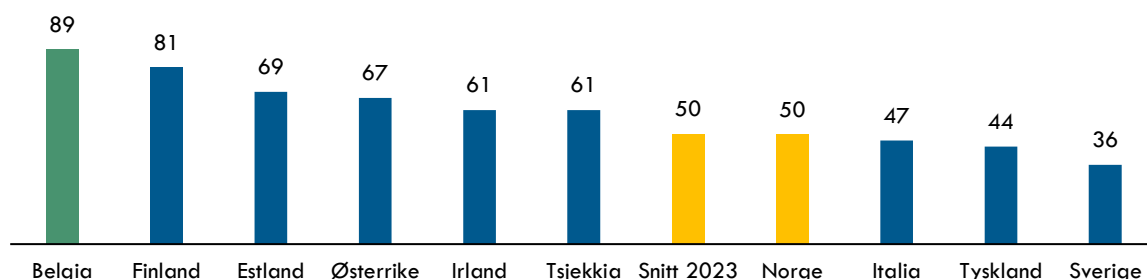
Kilde: Oslo Economics

3.2.6 Innovasjon i næringslivet

Norge vil være avhengig av at gründervirksomheter driver med nyskaping. I tillegg vil det også være nødvendig at resten av bedriftene i næringslivet bidrar til innovasjon og nyskaping. For å vite hvordan næringslivet samlet sett bidrar til innovasjon har vi i Omstillingsbarometeret 2023 inkludert mål på innovasjon i næringslivet.

Norge scorer middels på innovasjon i næringslivet, og har en rankscore på 50 poeng som er likt som snittet for 2023. Belgia er landet som gjør det best på innovasjon i næringslivet, og har en rankscore på 89 poeng (Figur 3-37).

Figur 3-37: Innovasjon i næringslivet. Rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

Vi har kun datagrunnlag for året 2020, og det er dette som er det som ligger til grunn i Omstillingsbarometeret 2023. Dermed kan vi ikke si noe om utviklingen til Norge over tid.

Innovasjon i næringslivet består av tre indikatorer: Andel bedrifter som oppgir at de har gjennomført en innovativ aktivitet, andel bedrifter som har gjennomført en produktinnovasjon og andel bedrifter som har gjennomført en prosessinnovasjon. Som vist i Tabell 3-12, så scorer Norge høyt på andel bedrifter som har gjennomført en innovativ aktivitet, sammenlignet med de andre landene. Derimot scorer vi lavt på andel bedrifter som oppgir at de har gjennomført en prosessinnovasjon, noe som trekker ned vår samlede rankscore.

Tabell 3-12: Innovasjon i næringslivet. Norges score på indikatornivå (2023)

	2023
Andel bedrifter som har gjennomført en innovativ aktivitet	92
Andel bedrifter som har gjennomført en produktinnovasjon	42
Andel bedrifter som har gjennomført en prosessinnovasjon	17

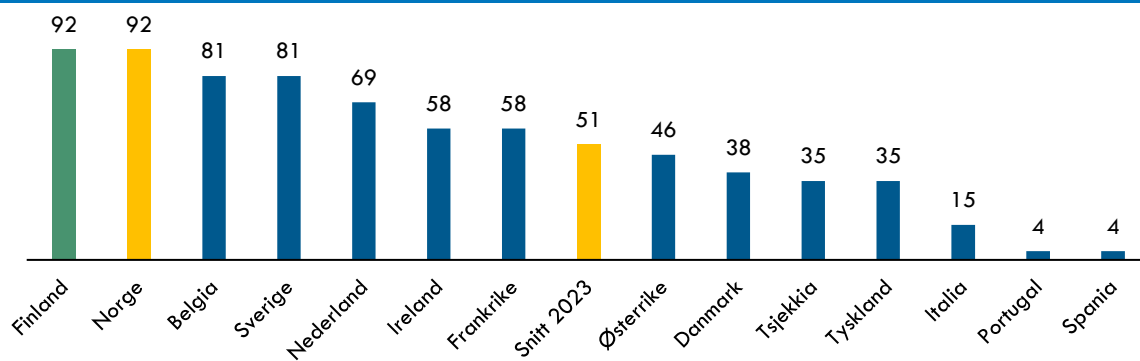
Kilde: Oslo Economics og CIS-undersøkelsen i Eurostat (2023)

3.2.7 Samarbeid

En sentral del i økonomisk vekstteori er at kunnskap og innovasjon spres mellom ulike aktører i økonomien. Høy grad av samarbeid mellom ulike deler av økonomien, som academia, offentlig og privat sektor, kan gjøre at kunnskap spres raskere i økonomien og bedrer omstillingsevnen. Godt samarbeid mellom ulike deler av økonomien er derfor være viktig for omstillingsevnen.

Norge scorer høyest på samarbeid sammenlignet med andre land. Både Norge og Finland har en rankscore på 92 poeng (Figur 3-38).

Figur 3-38: Samarbeid. Rankscore i 2023



Kilde Oslo Economics

Vi har kun datagrunnlag for året 2020, og det er dette som er det som ligger til grunn i Omstillingsbarometeret 2023. Dermed kan vi ikke si noe om utviklingen til Norge over tid.

Samarbeid består av to ulike indikatorer: samarbeid om innovasjon og samarbeid om annen forretningsvirksomhet. Norge gjør det best sammenlignet med andre land på samarbeid om innovasjon, og scorer også høyt på samarbeid om annen forretningsvirksomhet.

Tabell 3-13: Samarbeid i næringslivet. Norges score på indikatornivå (2023)

	2023
Samarbeid om innovasjon	100
Samarbeid om annen forretningsvirksomhet	85

Kilde: Oslo Economics og CIS-undersøkelsen i Eurostat (2023)

3.3 Teknologi

Beste resultat i 2023:

Omstillingstillingsbarometeret for 2023 viser at Norge ligger i toppsjiktet på digitale ferdigheter i befolkningen (Figur 3-39). I tillegg gjør vi det over snittet bra på forskning og utvikling (FoU).

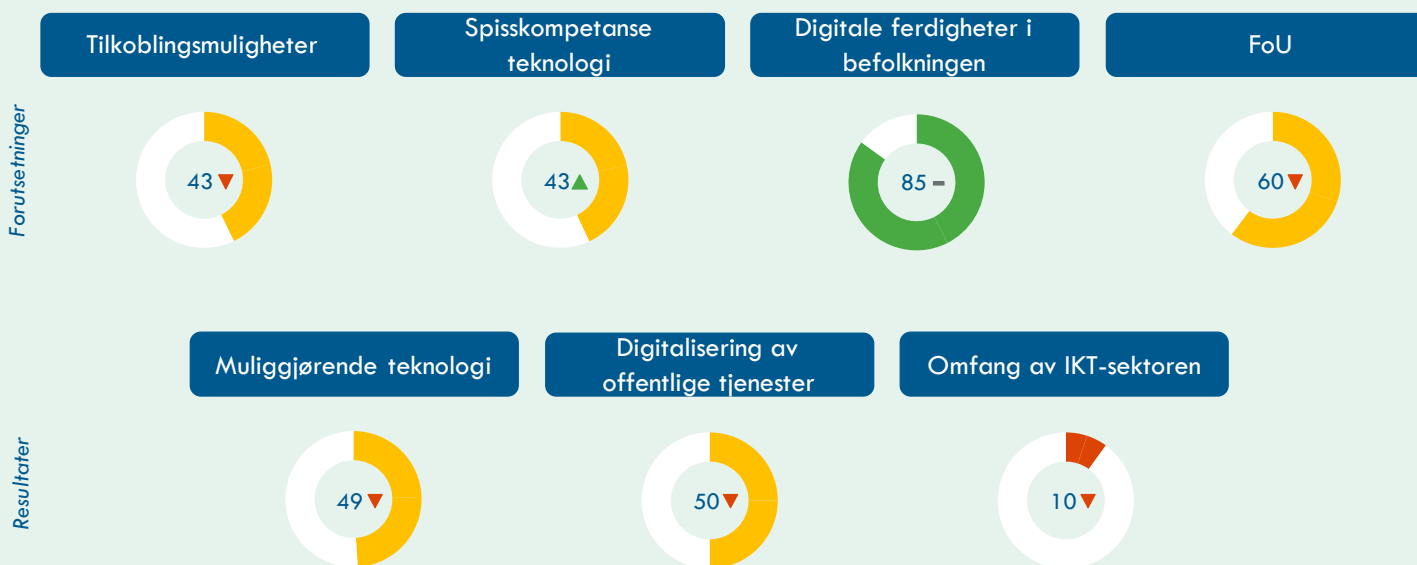
Verste resultat i 2023:

Norge har lavest score på omfang av IKT-sektoren av alle landene vi sammenligner oss med, og vi ligger langt unna andre Nordiske land som Finland og Sverige. I tillegg ligger Norge under snittet i 2023 på tilkoblingsmuligheter og spisskompetanse teknologi.

Utvikling i 2023 sammenlignet med snittet for perioden 2019 til 2022:

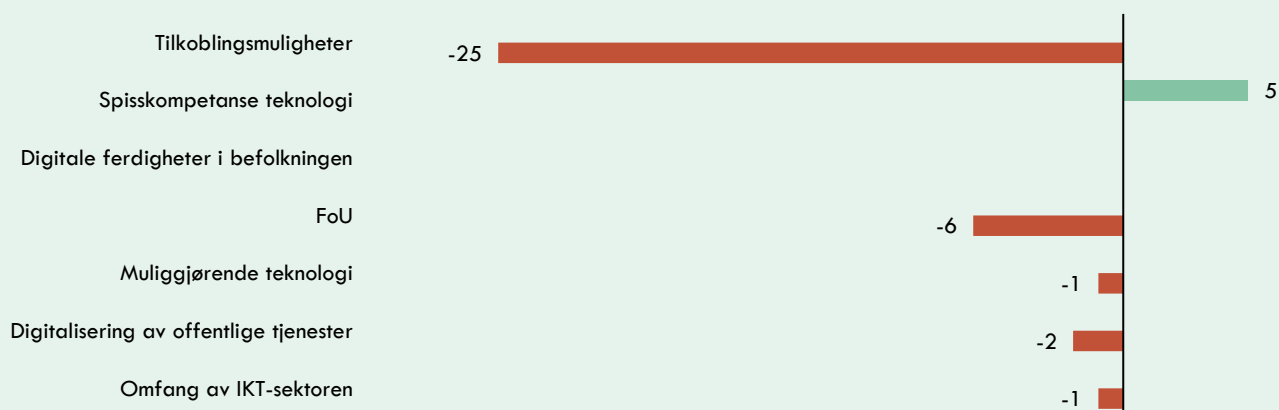
Rankscoren i tilkoblingsmuligheter er 25 poeng lavere enn snittet i perioden 2019 til 2022, noe som tyder på en nedadgående trend i underdimensjonen. Spisskompetanse teknologi har i 2023 en noe positiv utvikling sammenlignet med snittet, mens rankscoren i 2023 på FoU er noe lavere. Resten av underdimensjonene på

Figur 3-39: Teknologi rankscore i Norge i 2023



Kilde: Oslo Economics. Merknad: Figuren viser rankscoren til Norge i 2023 på de ulike underdimensjonene som er inkludert i hoveddimensjonen Teknologi. Pilen til høyre for rankscoren indikerer utviklingen i 2023 sammenlignet med snittscoren i perioden 2019-2022.

Figur 3-40: Utvikling i Norge på underdimensjoner i teknologi. Rankscore 2023 sammenlignet med gjennomsnittet 2019-2022



Kilde: Oslo Economics

teknologi har hatt noe variasjon, men har holdt seg relativt stabil sammenlignet med gjennomsnittet for tidligere år.

Et land å følge med på:

To land som gjør det særlig bra på utvikling av teknologisektoren er Finland og Estland. Estland scorer høyt på både digitalisering av offentlige tjenester og omfang av IKT-sektoren. Finland scorer høyt på flere underdimensjoner; sysselsetting teknologi, digitalisering av offentlige tjenester, omfang av IKT-sektoren og muliggjørende teknologi.

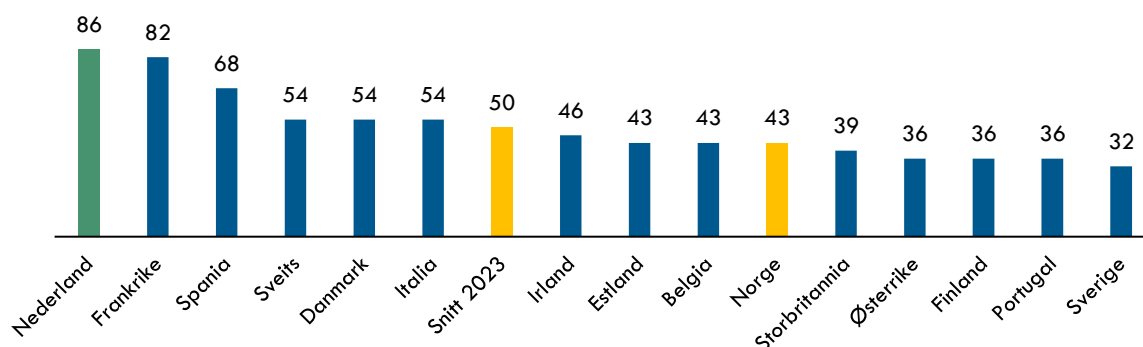
Når vi sammenligner Norge med de andre nordiske landene ser vi at Norge scorer lavere på samtlige dimensjoner. Vi gjør det dårligst i Norden på å ta i bruk muliggjørende teknologier, spisskompetanse teknologi, omfang av IKT-sektoren, digitalisering av offentlige tjenester og FoU.

3.3.1 Tilkoblingsmuligheter

For at vi skal kunne ta i bruk ny teknologi i både privatliv og arbeidsliv er det nødvendig å ha god infrastruktur på plass i landet.

Norge oppnår en svak rankscore for tilkoblingsmuligheter sammenlignet med andre land, og vi ligger under snittet i 2023. Rankscoren til Norge er 43 poeng, hvorav Nederland ligger på øverst med 86 poeng i rankscore (Figur 3-41).

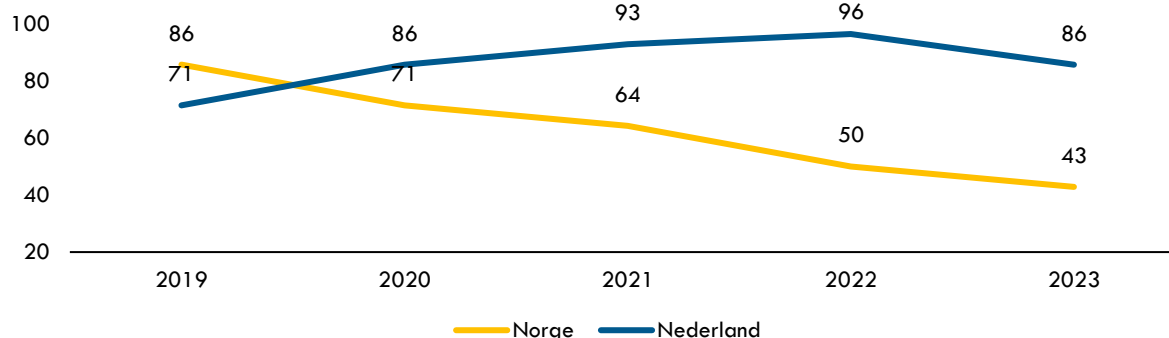
Figur 3-41: Tilkoblingsmuligheter. Rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

I perioden 2019-2023 har Norges tilkoblingsmuligheter falt (Figur 3-42).

Figur 3-42: Tilkoblingsmuligheter. Rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Tilkoblingsmuligheter består av to indikatorer: antall husholdninger med 5G og internetthastighet (Tabell 3-14). Indikatoren antall husholdninger med 5G ble først tatt i bruk i 2022, og andel husholdninger med 5G i Norge er lav sett i forhold til andre land noe som reflekteres i en lav score på indikatornivå. Internetthastigheten i Norge har økt siden 2019, men dette reflekteres ikke i scoren ettersom andre land har tatt oss igjen.

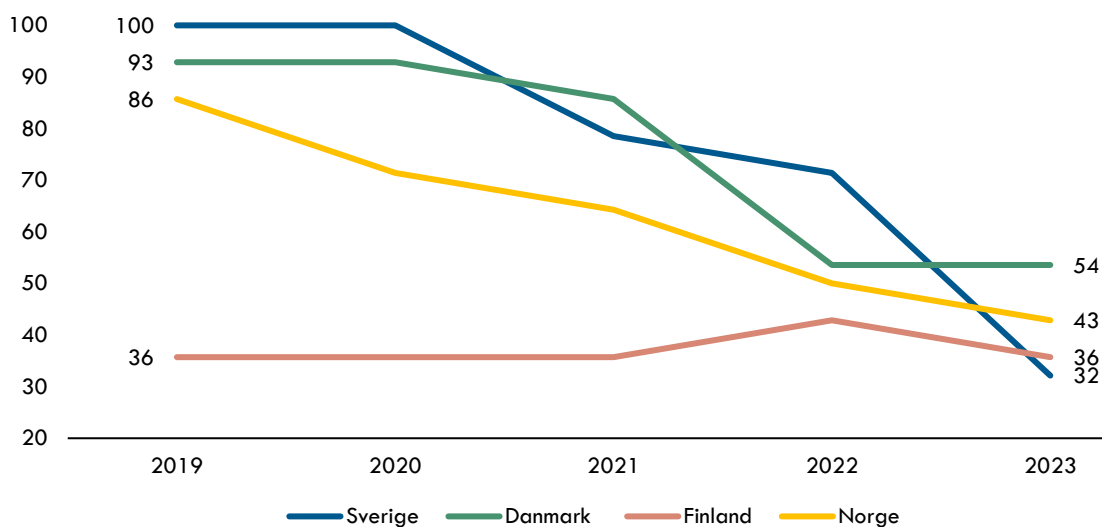
Tabell 3-14: Tilkoblingsmuligheter. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

	2019	2020	2021	2022	2023
Andel husholdninger med 5G				21	29
Internetthastighet	86	71	64	79	57

Kilde: Oslo Economics, Eurostat (2023) og Cable (Worldwide broadband speed language) (2022)

Norge er ikke det eneste landet som har opplevd en nedadgående trend i tilkoblingsmuligheter. Det samme gjelder for nordiske land som Sverige og Danmark. Nedgangen skyldes at andre land har tatt igjen de nordiske landene på internetthastighet. I tillegg har Sverige en stor nedgang i 2023 ettersom andre land har tatt de igjen på andel husholdninger i landet som har tilgang til 5G.

Figur 3-43: Tilkoblingsmuligheter. Rankscore i Norden (2019-2023)



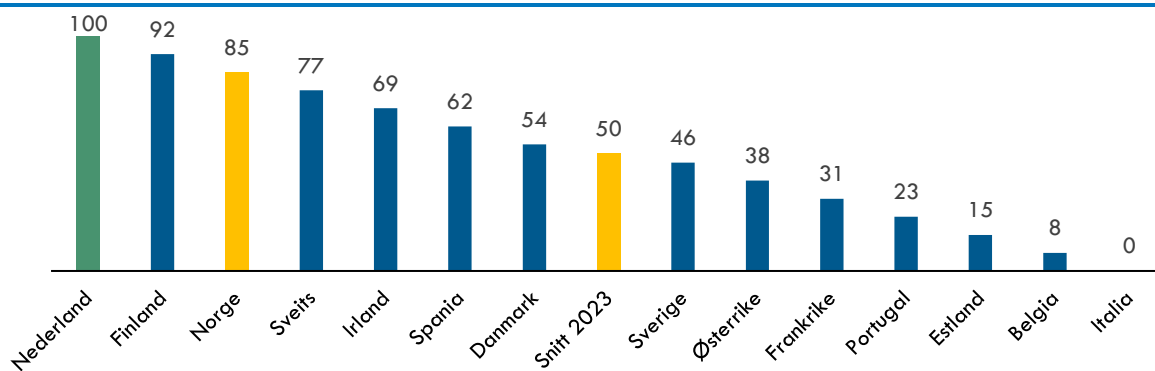
Kilde: Oslo Economics

3.3.2 Digitale ferdigheter i befolkningen

Gode digitale ferdigheter i befolkningen bidrar til at de kan ta i bruk ny teknologi både på jobb og privat. Dette kan gjøre det enklere for selskap å introdusere ny teknologi, og det gjør befolkningen generelt mer omstillingsdyktige. Kompetanseutvalget trakk også frem viktigheten av digital kompetanse i hele befolkningen, og fremhever at manglende digital kompetanse kan forhindre enkelte å håndtere offentlige og private tjenester som tilbys via internettet, og begrense mulighetene til deltakelse i arbeidslivet (NOU 2020: 2).

Norge er i toppsjiktet på digitale ferdigheter i befolkningen. Rankscoren til Norge er 85, mens Nederland ligger på 1.plass med 100 (Figur 3-44).

Figur 3-44: Digitale ferdigheter i befolkningen. Rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

Underdimensjonen består av indikatoren digitale ferdigheter i husholdninger, og Norge har en høy score på digitale ferdigheter i husholdninger (Tabell 3-15).⁴

Tabell 3-15: Digitale ferdigheter i befolkningen. Norges score på indikatornivå (2023)

	2023
Digitale ferdigheter i husholdninger	85

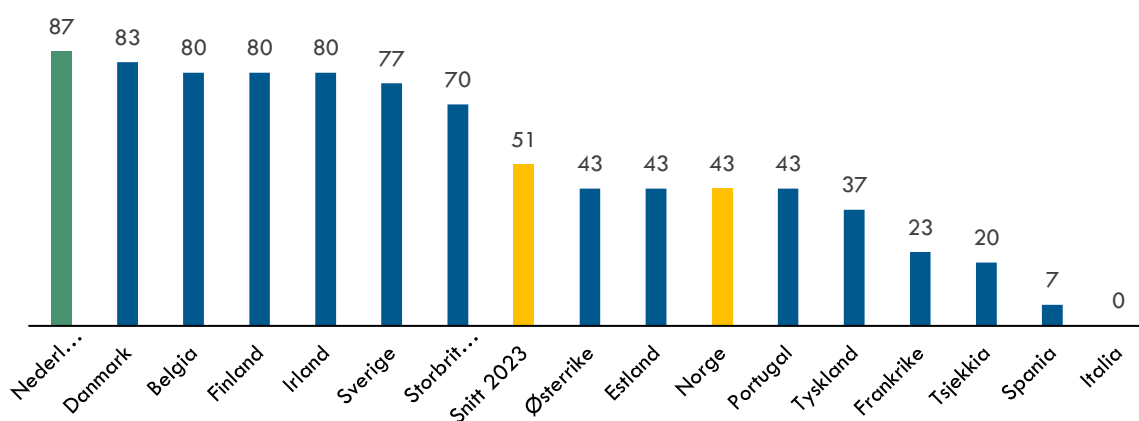
Kilde: Oslo Economics og Eurostat (2023). Merknad: For digitale ferdigheter i befolkningen har vi kun datagrunnlag for ett år. Av den grunn er det ikke noe sammenligningsgrunnlag over tid.

3.3.3 Spisskompetanse teknologi

For at norsk økonomi skal kunne omstilles og ta i bruk ny teknologi, er det viktig med en arbeidsstyrke som har spisskompetanse innen teknologi for å implementere og utvikle nye løsninger i bedriftene. Denne variabelen skiller seg dermed ut fra variabelen teknologiutdanning og trening, som måler i hvor stor andel av befolkningen som tar IKT-utdanning. Spisskompetanse teknologi måler hvor stor andel av arbeidskraften vår har IKT-kompetanse.

Norges rankscore er under snittet i 2023 på spisskompetanse teknologi. Rankscoren til Norge er 43, mens Nederland ligger på 1.plass med 87 i rankscore (Figur 3-45).

Figur 3-45: Spisskompetanse teknologi. Rankscore i 2023



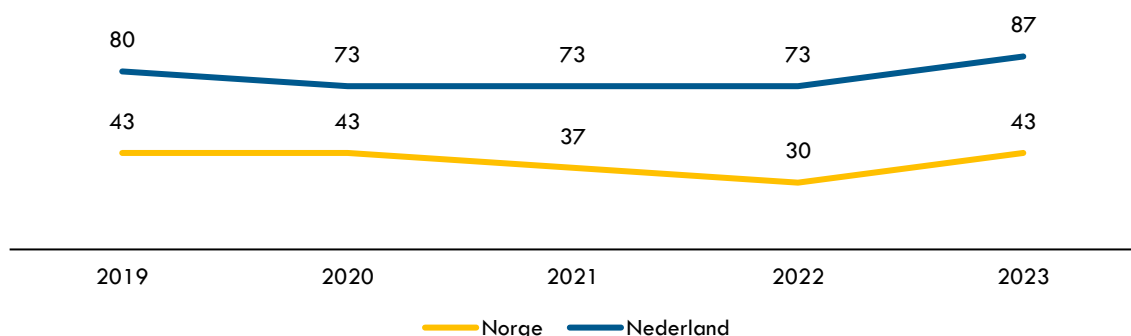
Kilde: Oslo Economics

Om en ser på rankscoren Norge har hatt i perioden 2019-2023, så har det ikke vært noen stor utvikling av spisskompetanse teknologi. Norge hadde en rankscore på 43 i 2019 og opplevde en nedgang til 30 i 2022. I

⁴ Indikatoren er nylig utviklet av Eurostat, og vi har dermed ikke sammenligningsgrunnlag tilbake i tid.

2023 er rankscoren tilbake på 43 (Figur 3-46). Det ser dermed ut til at Norge har vært på en negativ trend helt frem til 2022, men at trenden kan ha snudd noe i 2023.

Figur 3-46: Spisskompetanse teknologi. Rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Spisskompetanse teknologi består av to indikatorer: andel sysselsatte IKT-spesialister og andel bedrifter som nylig har ansatt IKT-spesialister (Tabell 3-16). Scoren for andel sysselsatte IKT-spesialister har avtatt noe i 2023, selv om den faktiske andelen sysselsatte IKT-spesialister har økt. Dette tyder på at andre land har hatt en sterkere vekst i andel sysselsatte IKT-spesialister enn Norge. Scoren for bedrifter som nylig har ansatt IKT-spesialister økte i 2023, som følge av at den faktiske andelen bedrifter som nylig har ansatt IKT-spesialister økte betydelig i Norge sammenlignet med andre land.

Tabell 3-16: Spisskompetanse teknologi. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

	2019	2020	2021	2022	2023
Sysselsatte IKT-spesialister	60	60	47	53	47
Bedrifter som nylig har ansatt IKT-spesialister	27	27	27	7	40

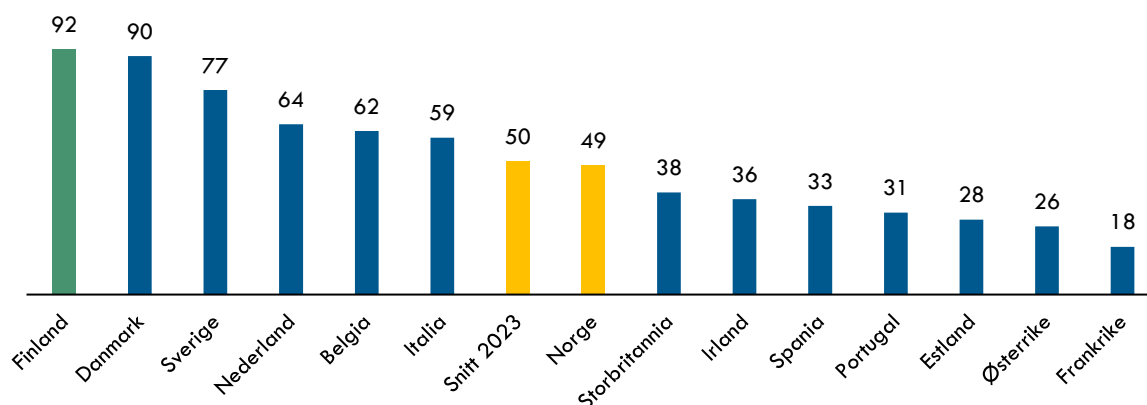
Kilde: Oslo Economics og Eurostat (2023)

3.3.4 Muliggjørende teknologi

Muliggjørende teknologi har historisk vært drivkraften til at samfunn omstiller seg til mer automatiserte og spesialiserte samfunn, og oppnår økonomisk vekst.

Norge ligger rett under snittet i 2023, og gjør det dermed middels på muliggjørende teknologi. Rankscoren til Norge er 49 poeng, hvorav Finland ligger på 1. plass med 92 poeng (Figur 3-47).

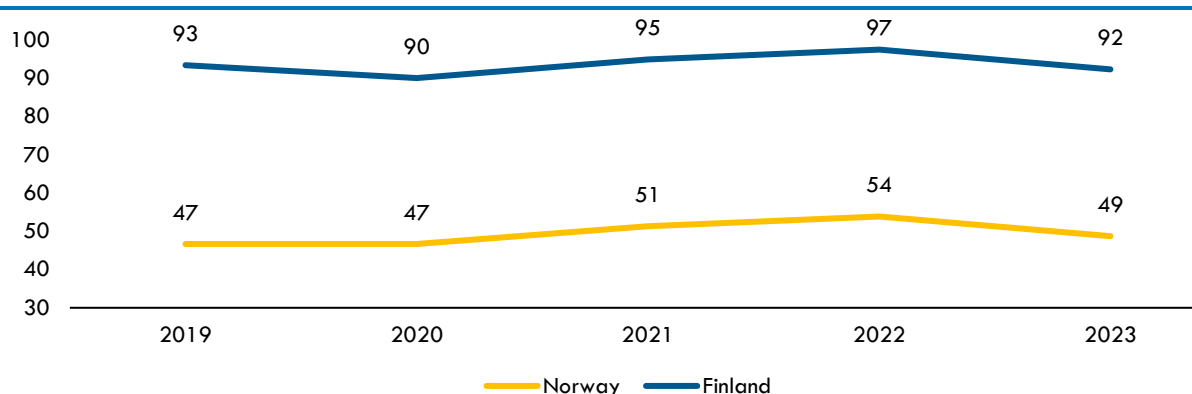
Figur 3-47: Muliggjørende teknologi. Rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

I perioden 2019-2022 har Norge hatt en svak vekst i rankscoren, men dette har avtatt i 2023 (Figur 3-48).

Figur 3-48: Muliggjørende teknologi. Rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Muliggjørende teknologi består av tre indikatorer: integrasjon av digital teknologi i bedrifter, bruk av skytjenester, og 3D printing og robotikk (Tabell 3-17). Den reelle verdien til integrasjon av digital teknologi i bedrifter svekket seg i perioden 2019-2023. Imidlertid har scoren til indikatoren styrket seg i samme tidsperiode. Dette skyldes at land vi sammenligner oss med har opplevd en større nedgang. Samtidig har andel bedrifter som oppgir at de bruker skytjenester økt i perioden 2019-2023, mens scoren har avtatt som følge av at landene vi sammenligner oss med har opplevd sterkere vekst. I likhet med bruk av skytjenester har rankscoren til 3D printing og robotikk avtatt i 2023, noe som reflekteres i en lavere score.

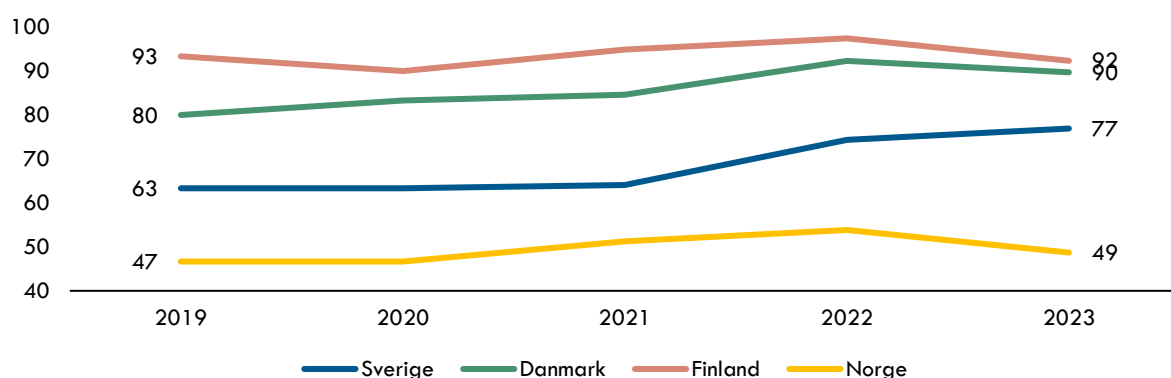
Tabell 3-17: Muliggjørende teknologi. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

	2019	2020	2021	2022	2023
Integrasjon av digital teknologi i bedrifter	60	60	54	69	62
Bruk av skytjenester	70	70	77	69	69
3D printing og robotikk	10	10	23	23	15

Kilde: Oslo Economics, DESI (2022) og Eurostat (2023)

Når vi sammenligner Norge med andre nordiske land, scorer Norge dårligst på muliggjørende teknologi (Figur 3-49). Finland har holdt seg stabilt på toppen, mens både Sverige og Danmark har hatt en positiv utvikling i rankscoren. Finland er det landet som har høyest score innen integrasjon av digital teknologi i bedrifter, Sverige har størst andel bedrifter som tar i bruk skyteknologi, mens Danmark er det landet som har størst andel bedrifter som tar i bruk 3D printing og robotikk. I tillegg scorer alle landene generelt høyt på indikatorene innen muliggjørende teknologi. Dette gjør at landene samlet sett har høyere rankscore, sammenlignet med Norge.

Figur 3-49: Muliggjørende teknologi. Rankscore i Norden (2019-2023)



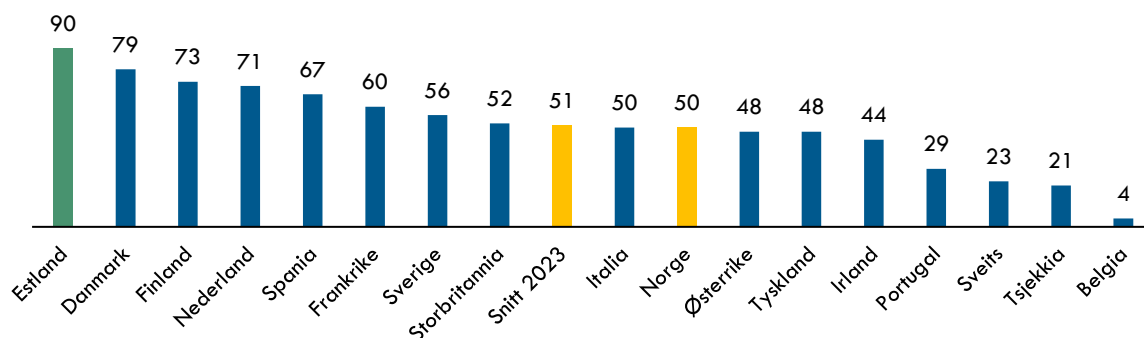
Kilde: Oslo Economics

3.3.5 Digitalisering av offentlige tjenester

Offentlige myndigheter kan spille en viktig rolle i innovasjonstakten i økonomien ved å tilby offentlige data og informasjon via digitale plattformer, noe som gjør det enklere for flere å ta i bruk informasjonen i sine videreutviklede løsninger.

Norges rankscore ligger under snittet i 2023 på digitalisering av offentlige tjenester. Rankscoren til Norge er 50, mens Estland scorer høyest med en rankscore på 90 (Figur 3-50).

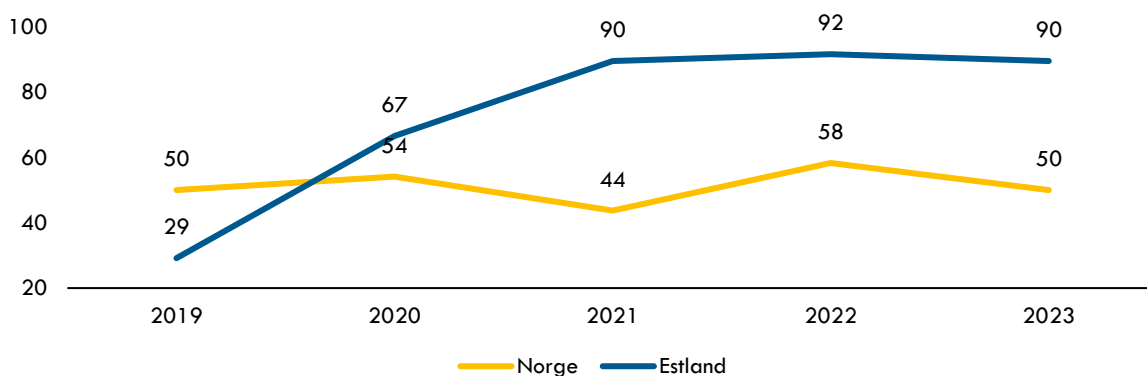
Figur 3-50: Digitalisering av offentlige tjenester. Rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

I perioden 2019-2023 har rankscoren for digitalisering av offentlige tjenester variert noe, men rankscoren i 2023 ligger rankscoren på samme nivå som i 2019. Derimot ser vi antydninger til en liten nedgang i 2023 sammenlignet med året før (Figur 3-51).

Figur 3-51: Digitalisering av offentlige tjenester. Rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Digitalisering av offentlige tjenester består av tre indikatorer: E-Participation Index, E-Government Development Index og Open Data (Tabell 3-18). Indikatoren E-Participation Index har hatt en stor nedgang fra 63 til 19 i 2023. Dette skyldes at det har vært en reell nedgang i verdien til E-Participation Index, noe som innebærer at norske innebyggere og myndigheter er dårligere på å interagere med hverandre gjennom digitale løsninger. Den reelle verdien til E-Government Development Index har blitt noe redusert, men scoren holder seg uendret som innebærer at andre land også har opplevd nedgang. For Open Data har den reelle verdien også avtatt noe, men scoren har økt til 69. Dette innebærer at flere land også har opplevd nedgang.

Tabell 3-18: Digitalisering av offentlige tjenester. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

	2019	2020	2021	2022	2023
E-Participation Index	75	63	63	63	19
E-Government Development Index	63	63	63	63	63
Open Data	13	38	6	50	69

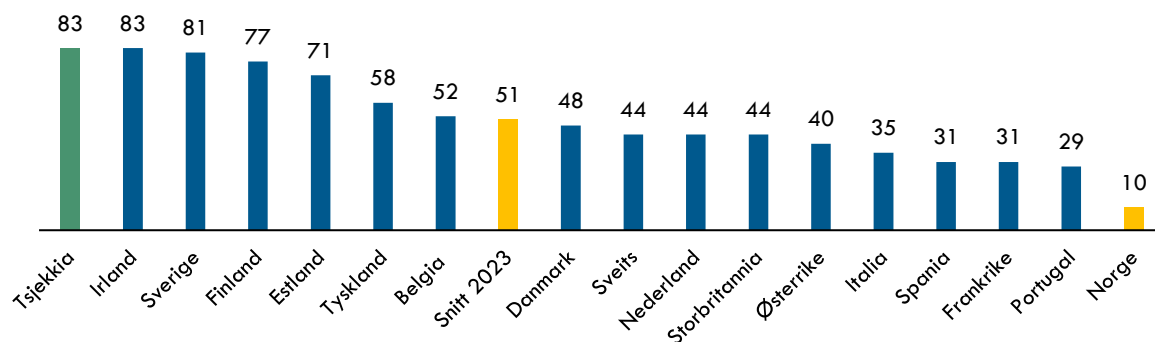
Kilde: Oslo Economics, FN (2022) og EU-kommisjonen (2022)

3.3.6 Omfang av IKT-sektoren

IKT-sektoren har høy verdiskaping, driver frem ny fremtidsrettet teknologi, og er muliggjørende for omstillingen av næringslivet for øvrig. Nøkkeltall fra Abelia viser eksempelvis at IT-næringen skapte verdier for 210 milliarder kroner i 2022, og at omsetningen per sysselsatt var 3,3 millioner kroner. Sektoren har i tillegg hatt en vekst siden 2015 (Abelia, 2023).

Norge ligger helt i bunnen når det gjelder omfang av IKT-sektoren. Rankscoren til Norge er 10 poeng, hvorav Tsjekkia ligger på 1.plass med 83 poeng (Figur 3-52). Med andre ord er Norge langt unna toppen og snittet som er på 51 poeng.

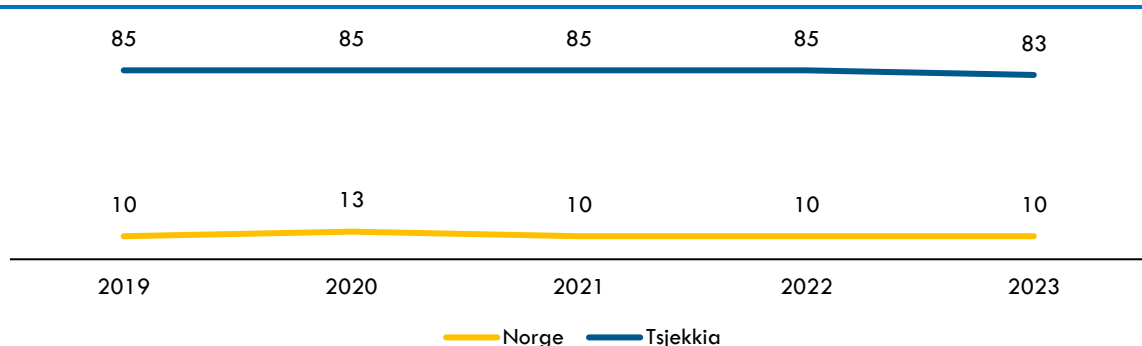
Figur 3-52: Omfang av IKT-sektoren. Rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

I perioden 2019-2023 var det en moderat økning av omfang av IKT-sektoren i 2020, etterfulgt av en tilbakegang til den rankscoren som ble registrert for 2019. Rankscoren har ligget på 10 siden 2021 (Figur 3-53).

Figur 3-53: Omfang av IKT-sektoren. Rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Omfang av IKT-sektoren består av tre indikatorer: IKT-verdiskaping, IKT-eksport og andel sysselsatte i kunnskaps- og teknologiintensive næringer (Tabell 3-19). Indikatoren IKT-verdiskaping har økt både i reell verdi og i score. Det har vært en liten vekst innen IKT-eksport, men dette reflekteres ikke av scoren da andre land har vokst betydelig mer. Følgelig har rankscoren for IKT-eksport avtatt til 0 i 2022 og 2023. Norge ligger klart i bunnen om en ser på andel sysselsatte i kunnskaps- og teknologiintensive næringer, og har gjort dette siden 2019.

Tabell 3-19: Omfang av IKT-sektoren. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

	2019	2020	2021	2022	2023
IKT-verdiskaping	25	31	25	31	31
IKT-eksport	6	6	6	0	0
Andel sysselsatte i kunnskaps- og teknologiintensive næringer	0	0	0	0	0

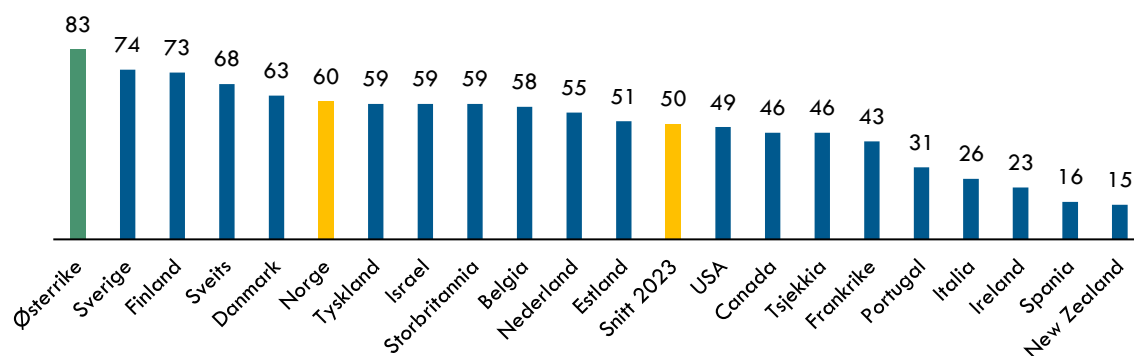
Kilde: Oslo Economics, OECD (2023), International Trade Centre (2022) og Eurostat (2023)

3.3.7 FoU

Forskning og utvikling (FoU) er helt sentralt for omstilling og økonomisk vekst, og kunne i prinsippet inngått i alle dimensjonene – både kompetanse, innovasjon og entreprenørskap, teknologi og også som en forutsetning for bærekraftig utvikling. I barometeret har vi valgt å plassere underdimensjonen under teknologi. Forskning og utvikling resulterer i ny kunnskap og teknologi, og til forbedringer av produksjonsprosesser, og utvikling av nye produkter og tjenester. I økonomisk vekstmodeller er teknologi gjerne inkludert som en variabel som skal fange opp endringer i produktivitet, og forskning og utvikling innebærer altså investeringer i slik teknologi og produktivitetsvekst. Det å utvikle ny miljøteknologi vil også være en viktig brikke til å omstille norsk økonomi mot en mer bærekraftig retning. Det er derfor avgjørende at samfunnet investerer i forskning og utvikling.

Norge ligger i det øvre sjiktet på FoU. Rankscoren til Norge er på 60, hvorav Østerrike ligger på 1.plass med 83 (Figur 3-54).

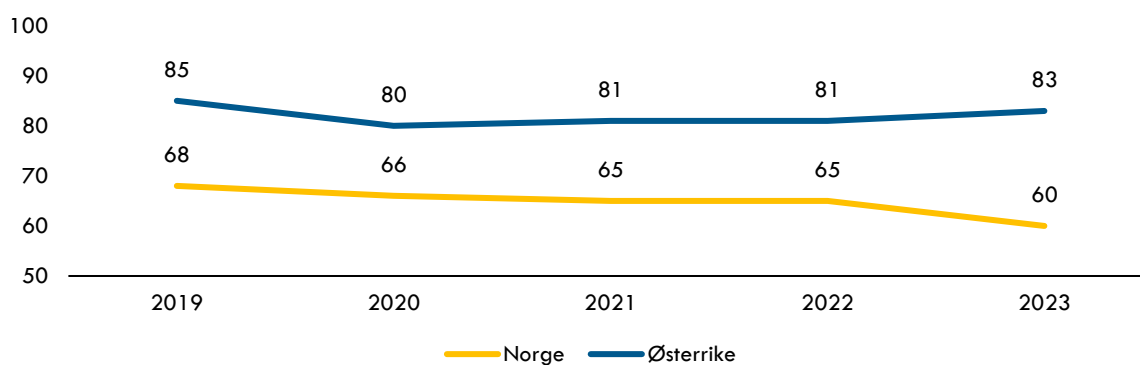
Figur 3-54: FoU. Rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

I perioden 2019-2023 har det vært en jevn nedgang i rankscoren for FoU. Til sammenligning har beste land også opplevd en nedgang i rankscore over samme tidsperiode (Figur 3-55).

Figur 3-55: FoU. Rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

FoU består av fire indikatorer: offentlig FoU, privat FoU, FoU i høyere utdanningsinstitusjoner og utenlandsk FoU. Norge ligger helt i toppen om en ser på indikatoren offentlig FoU.⁵ Til tross for at scoren for offentlig FoU falt til 95 i 2023, så har det vært en vekst innen offentlig FoU. Nedgangen i scoren skyldes derimot at Østerrike passerte Norge. Scoren for privat FoU har avtatt noe i tidsperioden 2019-2023. Norge har hatt en vekst, men andre land har opplevd en sterkere vekst. Den reelle verdien av FoU i høyere utdanningsinstitusjoner økte til og med 2022, for å så avta i 2023. Dette reflekteres i utviklingen av scoren. Den reelle verdien av og scoren for indikatoren utenlandsk FoU har også avtatt i tidsperioden 2019-2023 (Tabell 3-20).

Tabell 3-20: FoU. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

	2019	2020	2021	2022	2023
Offentlig FoU	94	100	100	100	95
Privat FoU	44	42	40	40	40
FoU i høyere utdanningsinstitusjoner	89	84	85	85	70
Utenlandsk FoU	44	37	35	35	35

Kilde: Oslo Economics og OECD (2023)

⁵ Dette må derimot ses i sammenheng med at Norge er i en særegen posisjon, hvor flere av universitetene og høyskolene som driver med forskning er gratis og finansiert over offentlige budsjetter. Det er dermed naturlig at Norge scorer høyt på offentlig FoU.

3.4 Forutsetninger for grønn omstilling

Beste resultat i 2023:

Resultatene fra Omstillingsbarometeret 2023 viser at Norge kommer helt i toppsjiktet når det gjelder tilgang på fornybar energi. I tillegg investerer Norge mye i grønn forskning og innovasjon i forhold til andre land.

Verste resultat i 2023:

Norge ligger helt i bunn på insentiver for energibesparelser i 2023. I tillegg ligger Norge under snittet i 2023 på grønne skatter og avgifter, og scorer lavere enn andre nordiske land som Danmark og Sverige.

Utvikling i 2023 sammenlignet med snittet for perioden 2019 til 2022:

Norge sin score på grønn forskning og innovasjon er høyere i 2023 enn snittet for perioden 2019 til 2022. Insentiver for energibesparelse og fornybar energi har derimot holdt seg stabil, men fornybar energi er noe redusert sammenlignet med tidligere år. Den største nedgangen er i rankscoren på grønne skatter og avgifter, hvor Norges rankscore i 2023 er lavere sammenlignet med snittet de foregående årene.

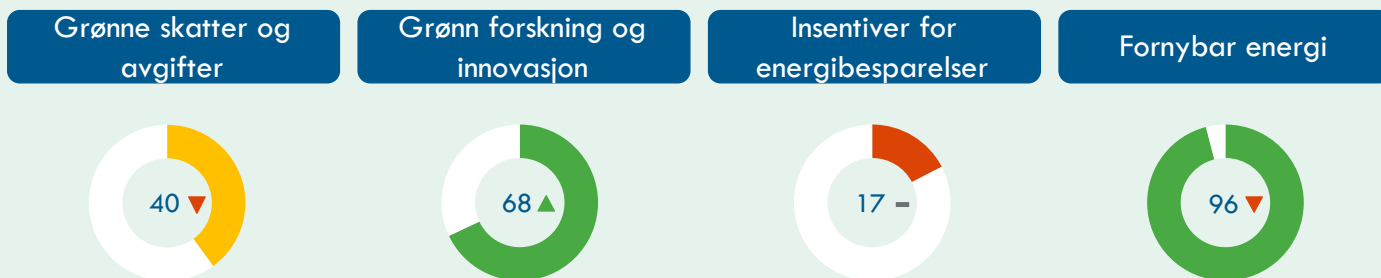
Utvikling i 2023 sammenlignet med snittet for perioden 2019 til 2022:

Rankscoren for grønn forskning og innovasjon i 2023 er 14 poeng høyere enn gjennomsnittet for perioden 2019 til 2022. Det ser dermed ut til at Norge opplever en positiv trend på grønn forskning og innovasjon. Derimot ser vi at rankscoren for grønne skatter og avgifter er 5 poeng lavere i 2023, sammenlignet med snittet de foregående årene.

Et land å følge med på:

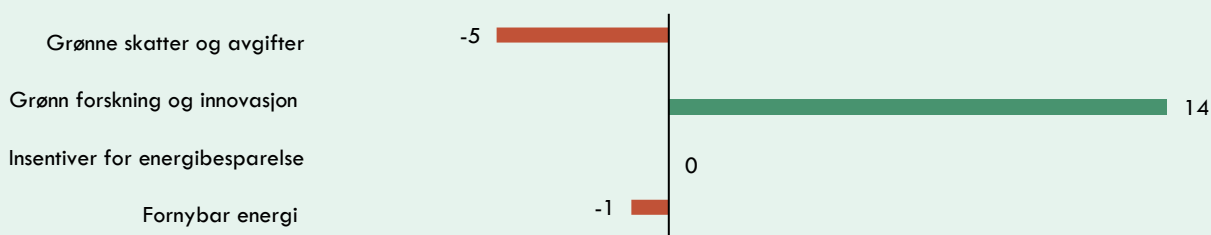
Det landet som skiller seg ut i dimensjonen er Danmark. Danmark scorer høyt på alle underdimensjonene. I tillegg gjør Danmark det nesten like bra som Norge på fornybar energi, men har i tillegg gode insentiver for energibesparelse. Danmark gjør det også bedre på grønne skatter og avgifter og grønn forskning og innovasjon enn Norge.

Figur 3-56: Forutsetning for grønn omstilling. Rankscore i Norge i 2023



Kilde: Oslo Economics. Merknad: Figuren viser rankscoren til Norge i 2023 på de ulike underdimensjonene som er inkludert i hoveddimensjonen Forutsetning for grønn omstilling. Pilen til høyre for rankscoren indikerer utviklingen i 2023 sammenlignet med snittscoren i perioden 2019-2022.

Figur 3-57: Utvikling i Norge på underdimensjoner i forutsetninger for bærekraftig omstilling Rankscore 2023 sammenlignet med gjennomsnittet 2019-2022



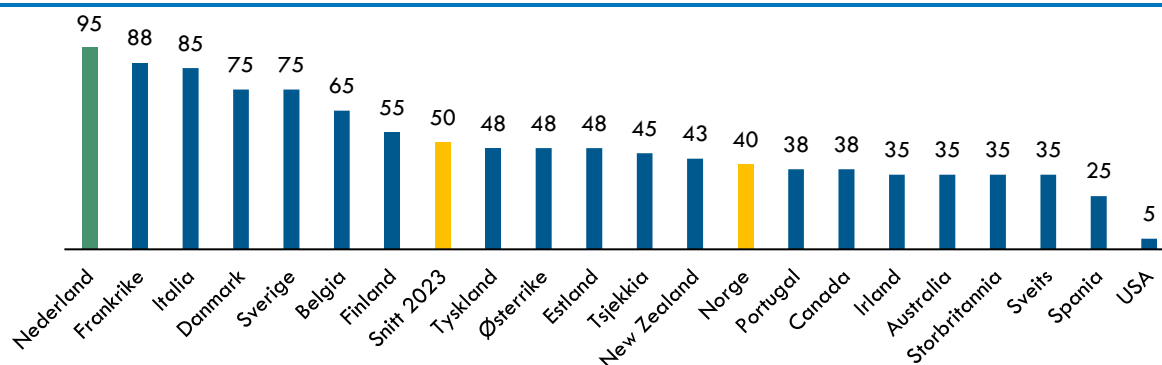
Kilde: Oslo Economics

3.4.1 Grønne skatter og avgifter

Markedskorrigerende skatter er nødvendige for å få bedrifter og forbrukere til å internalisere den faktiske kostnaden ved kjøp og produksjon av varer og tjenester. Grønne skatter og avgifter er dermed et viktig middel for å rette opp negative eksternaliteter i markedet.

Norge scorer under snittet på grønne skatter og avgifter, og har en rankscore på 40 poeng (Figur 3-58). Nederland er landet som ligger på 1. plass med en rankscore på 95 poeng.

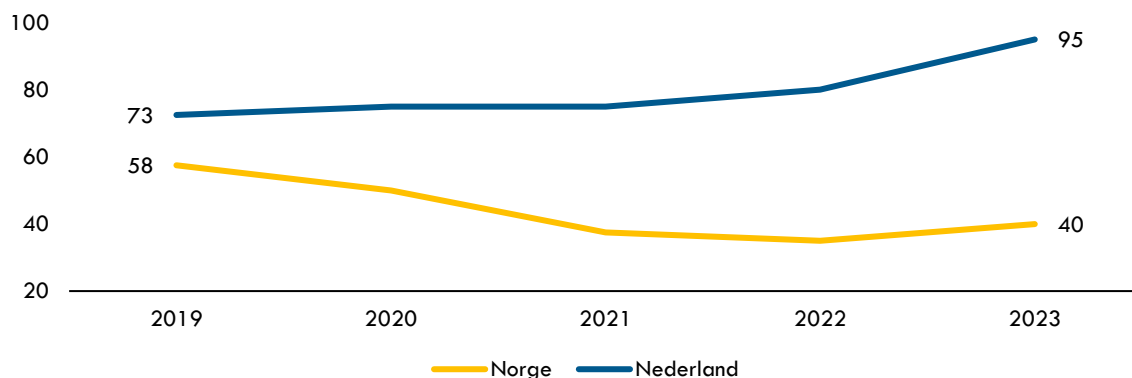
Figur 3-58: Grønne skatter og avgifter. Rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

Over tid har Norge gjort det dårligere på grønne skatter og avgifter, og rankscoren vår har redusert seg fra 58 poeng i 2019 til 40 poeng i 2023 (Figur 3-59).

Figur 3-59: Grønne skatter og avgifter. Rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Grønne skatter og avgifter består av to indikatorer; miljøskatter og avgifter, og grønn bistand. Scoren for begge indikatorer har vært fallende med unntak av i 2023 (Tabell 3-21). Denne nedgangen skyldes at de reelle verdiene for miljøskatter og avgifter, og grønn bistand, har falt i perioden 2019 til 2023. Derimot økte rankscoren for grønne skatter og avgifter i 2023, noe som skyldes at scoren på grønn bistand økte til 40 til tross for at andel grønn bistand falt. Økt score på grønn bistand i 2023 må dermed skyldes at andre land gjør det dårligere enn Norge i 2023.

Tabell 3-21: Grønne skatter og avgifter. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

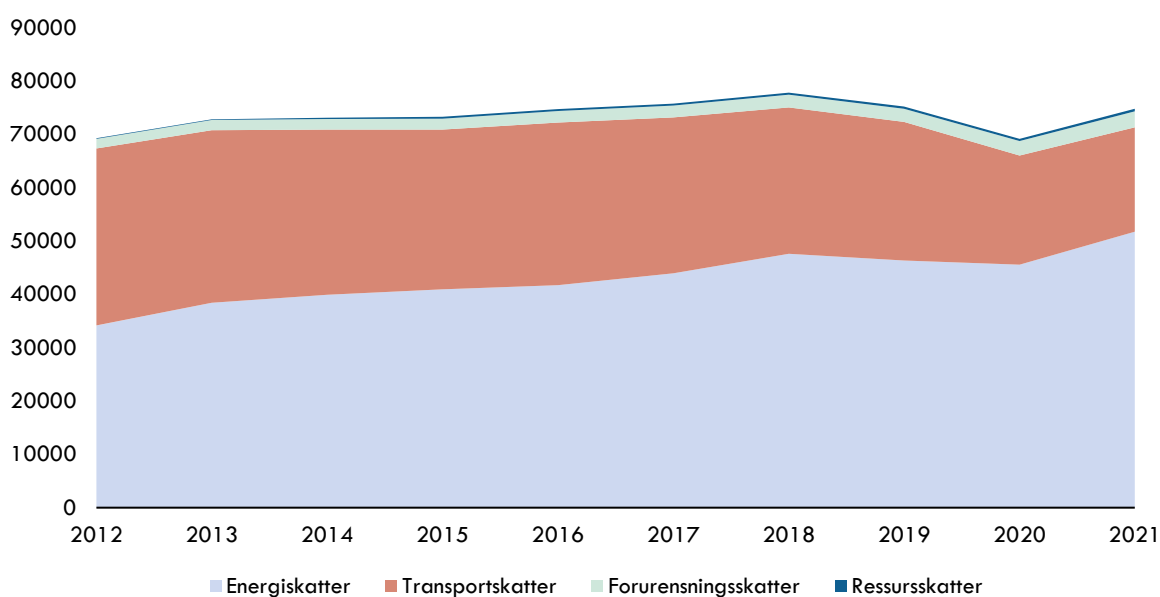
	2019	2020	2021	2022	2023
Miljøskatter og avgifter	55	50	45	40	40
Grønn bistand	60	50	30	30	40

Kilde: Oslo Economics og OECD (2023)

Det kan være flere årsaker til hvorfor vi ser en nedgang i grønne skatter og avgifter over tid. For det første måles indikatoren miljøskatter og avgifter som miljørelaterte skatter som andel av BNP. Dermed kan nedgangen skyldes at BNP i Norge rett og slett har økt.

Ifølge innrapporterte tall fra SSB (2022), har derimot den totale mengden miljørelaterte avgifter skatter og avgifter blitt redusert de siste årene (2018-2020), før det har økt litt i 2021. Dermed kan den nedadgående trenden skyldes at det faktisk samles inn mindre miljørelaterte skatter og avgifter, hvorav den største nedgangen er en reduksjon i inntekter fra transportskatter. Dette kan skyldes at flere har gått over til elbiler og lavutslippsbiler i Norge, noe som medfører at de innbetalte avgiftene synker. Slik kan reduserte skatteinntekter fra miljørelaterte avgifter være et positivt tegn dersom årsaken skyldes at folk endrer adferd, og går over til mer miljøvennlige alternativer. Derimot kan nedgangen i inntektene fra transportskatter også skyldes en nedgang i satsene på veibruksavgiftene (Weyer & Randen, 2021).

Figur 3-60: Miljørelaterte avgifter (EU/OECD/FN) i Norge, oppgitt i millioner kroner



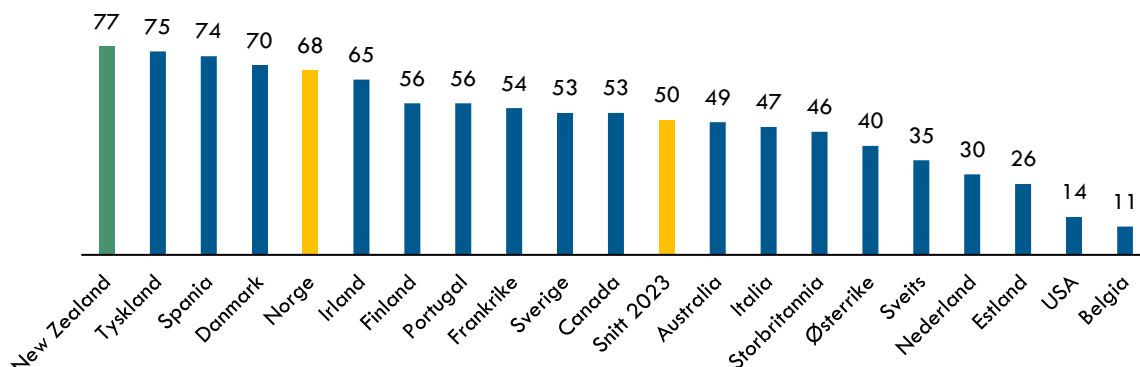
Kilde: Statistisk sentralbyrå (2022). Tabell 12790: Miljørelaterte avgifter (EU/OECD/FN), etter næring, avgiftstype, statistikkvariabel og år.

3.4.2 Grønn forskning og innovasjon

At det investeres nok kapital til grønn forskning og innovasjon vil være viktig for at vi skal kunne utvikle ny teknologi som muliggjør mer bærekraftig produksjon og utvikling.

Norge ligger nær toppen på grønn forskning og innovasjon, og er godt over snittet for 2023 med en rankscore på 68 poeng (Figur 3-61). Dette innebærer at Norge ligger på en 5. plass i 2023. New Zealand er landet som scorer best og har en rankscore på 77 poeng.

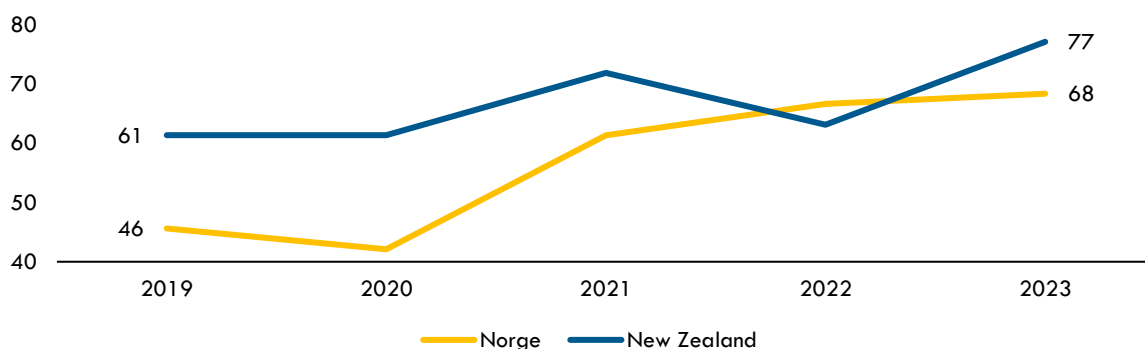
Figur 3-61: Grønn forskning og innovasjon. Rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

I tillegg viser utviklingen i rankscoren at Norge på en positiv trend, hvor rankscoren har økt fra 46 i 2019 til 68 i 2023 (Figur 3-62).

Figur 3-62: Grønn forskning og innovasjon. Rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Underdimensjonen består av indikatorene; miljøforskning, forskning på fornybar energi og grønne patenter (Tabell 3-22). Andel grønne patenter er den viktigste årsaken til at underdimensjonen har en positiv trend i perioden 2019 til 2023, og scoren har økt fra 21 til 89. Dette skyldes en reell oppgang i andelen grønne patenter i Norge som har gjort at Norge scorer bedre sammenlignet med andre land.

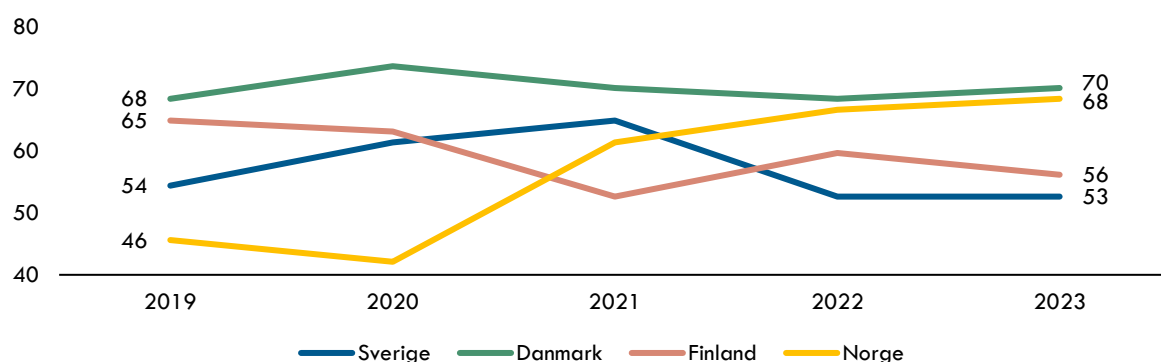
Tabell 3-22: Grønn forskning og innovasjon. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

	2019	2020	2021	2022	2023
Miljøforskning	68	63	68	74	53
Forskning på fornybar energi	47	47	89	53	63
Grønne patenter	21	16	26	74	89

Kilde: Oslo Economics og OECD (2023)

Sammenlignet med de andre landene i Norden, er Norge det landet som har hatt mest positiv utvikling i grønn forskning og innovasjon. Norge ligger helt i teten med Danmark, og har siden 2019 forbigått både Finland og Sverige på rankscoren (Figur 3-63).

Figur 3-63: Grønn forskning og innovasjon. Rankscore i Norden (2019-2023)



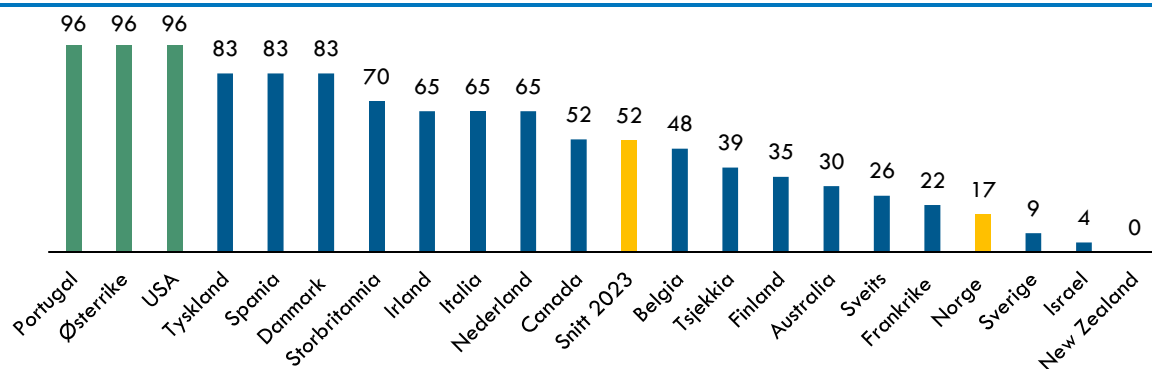
Kilde: Oslo Economics

3.4.3 Incentiver for energibesparelse

For å kunne omstille oss i en mer bærekraftig retning er det viktig at det er incentiver i markedet som gjør at både befolkningen og næringslivet blir mer bevisst på energiforbruket sitt. Energi er en knapp ressurs, og forbruket av energi har vært høyt.

På incentiver for energibesparelse scorer Norge lavt, med en rankscore på 17 poeng. Dette er godt under snittet i 2023, og langt unna ledende land som Portugal, Østerrike og USA (Figur 3-64).

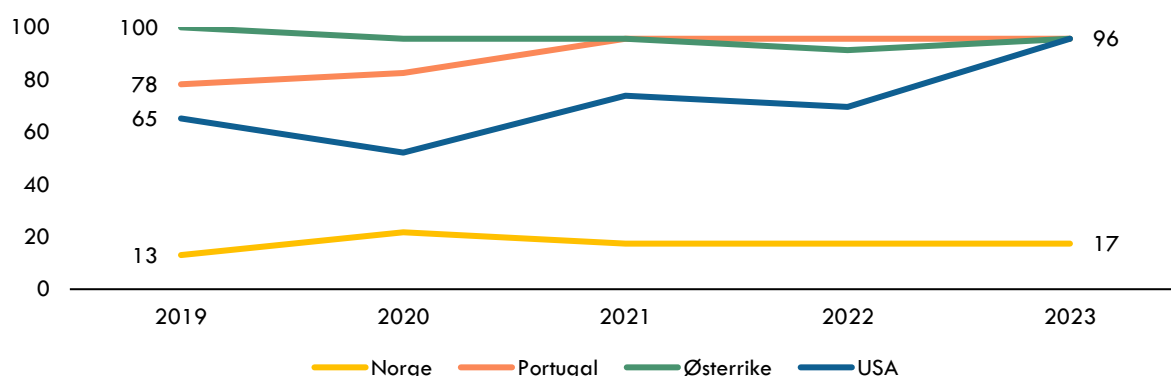
Figur 3-64: Incentiver for energibesparelse. Rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

Norge har over tid hatt en lav rankscore, men rankscoren i 2023 er noe forbedret sammenlignet med tidligere år som 2019 (Figur 3-65).

Figur 3-65: Incentiver for energibesparelse. Rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Insentiver for energibesparelse består av en samleindeks, som er den eneste indikatoren som er inkludert i denne underdimensjonen (Tabell 3-23). Indeksen til Norge på energibesparelse har i realiteten forbedret seg fra år 2020 til år 2023, men andre land har gjort det bedre enn oss, slik at rankscoren vår har falt i 2023 sammenlignet med 2020.

Tabell 3-23: Insentiver for energibesparelse. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

	2019	2020	2021	2022	2023
Indeks for insentiver for energibesparelse	13	22	17	17	17

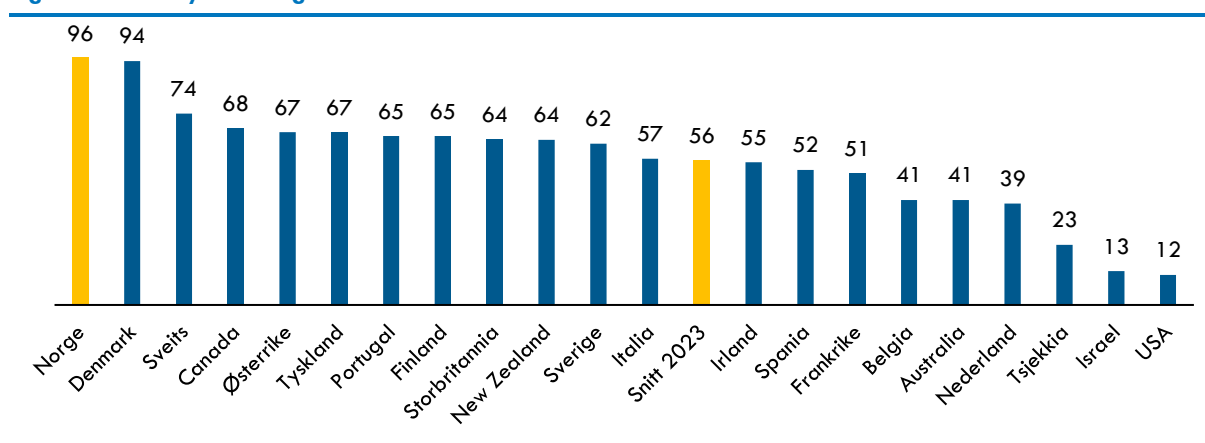
Kilde: Oslo Economics og RISE (2022)

3.4.4 Fornybar energi

God tilgang på fornybar energi er en sentral forutsetning for avkarbonisering av transportsystemet og for omstilling av industri og næring.

På fornybar energi gjør Norge det best med en rankscore på 96 (Figur 3-66). Etterfulgt er land som Danmark og Sveits.

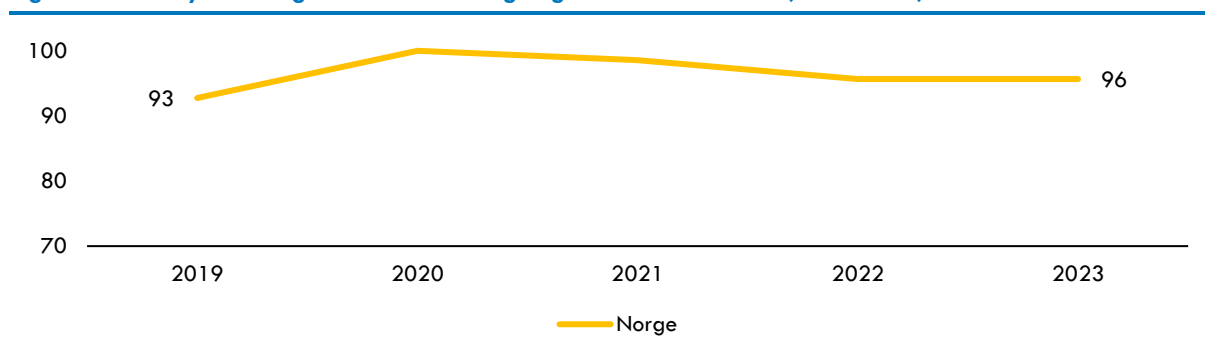
Figur 3-66: Fornybar energi. Rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

Denne utviklingen har også vært stabil over tid, hvorav Norge har hatt en høy score siden 2019 (Figur 3-67).

Figur 3-67: Fornybar energi. Rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Underdimensjonen består av tre indikatorer; finansiering av energi-effektivisering, fornybart energitilbud og fornybart elektrisitetstilbud. Norge gjør det best på både fornybart energi- og elektrisitetstilbud. På finansiering av energi-effektivisering har scoren gått ned noe siden 2020. Dette skyldes at den faktiske variabelen for finansiering av energi-effektivisering har gått ned (Tabell 3-24).

Tabell 3-24: Fornybar energi. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

	2019	2020	2021	2022	2023
Finansiering av energi-effektivisering	78	100	96	87	87
Fornybart energitilbud	100	100	100	100	100
Fornybart elektrisitetstilbud	100	100	100	100	100

Kilde: Oslo Economics, OECD (2023) og RISE (2022)

3.5 Bærekraftig omstilling

Bærekraftig omstilling er vanskelig å måle. Dette skyldes blant annet at det fremdeles er få datakilder som gir gode mål på bærekraftig omstilling. I tillegg påvirker hvordan land rapporterer data inn til databaser, som OECD og Eurostat, hvordan land scorer i forhold til hverandre. Bærekraftig utvikling er også generelt vanskelig å måle ettersom det favner bredt, og det er mange ulike faktorer som kan være relevante å måle. I denne dimensjonen har vi valgt ut enkelte underdimensjoner av bærekraftsbegrepet, men vi er åpne for at det i fremtiden må arbeides videre med å utvikle gode mål på bærekraftig omstilling. Videre regner vi med at etter hvert som fokuset på bærekraftig utvikling øker, vil også rapporteringen av relevant statistikk forbedres.

Abelia om bærekraft

Hensikten med å tilføre en ny bærekraftdimensjon er å i større grad understreke at Norges omstillingsarbeid har en klar retning. Frem mot 2030 må Norge ta kvantesprang langs to akser: Vi skal minst halvere klimagassutslippene i tråd med målet om å begrense den globale oppvarmingen til maks 1,5 grader, samtidig som vi skal øke verdiskapingen og sysselsettingen fra det ikke-petroleumsbaserte næringslivet.

Slik blir bærekraft et springbrett for all samfunns- og næringsutvikling: Klima og miljøutfordringene er langt fremskredet. Verden trenger effektiv og ren energi. Maten vi spiser skal produseres mer bærekraftig. Økende urbanisering krever bedre transportløsninger, bedre ressursutnyttelse og bedre bruk av råmaterialer. Samtidig skal vi skape inkluderende og innovative samfunn og motvirke utenforskap. De nye løsningene som skal utvikles må være økonomisk gode, bra for planeten og bra for samfunnet.

Dette er komplekse og sammenkoblede utfordringer, men oppsummert handler mye om å skalere utvikling langs tre linjer: Innovasjon og ressursproduktivitet, overgang til fornybar kraft, samt utvikle en mer sirkulær ressursbruk i samfunns- og næringsliv.

- **Gjøre mer med mindre:** Både i Norge og internasjonalt ligger det betydelige klima- og miljøgevinster gjennom å effektivisere og forbedre økonomien. Avanserte teknologier demper industriens utslipp ved å effektivisere forsyningskjeder, forbedre produksjonskvaliteten, forutse og planlegge vedlikehold av maskiner, optimalisere varme og kjøleprosesser mm. Stordata og tingenes internett muliggjør desentralisering av energiforsyning og bidrar til å ytterligere redusere bruken av fossile kilder. I jordbruket brukes satellittbilder og analyse sammen med bioteknologisk forskning til å identifisere optimal avlingspraksis som gir høyere utbytte med minimal miljøpåvirkning. I transportsektoren er ny teknologi avgjørende for å optimalisere kapasitetsplanlegging og effektivitet innen godsløsninger og ruting.
- **Fra fossil til fornybar energi:** Den globale energitransformasjonen er i full gang. Sol- og vindenergi handles allerede billigere enn olje og gass flere steder i verden. Økonomisk vekst er ikke lenger koblet direkte til energibruk, og til og med oljeselskap innrømmer at oljetoppen kan være rett rundt hjørnet. Det gjør igjen at det blir stadig billigere å finansiere opp store prosjekter for ren energi, og stadig dyrere å finansiere fossilindustrien innenfor kull, olje og gass. Dette er en særlig omstillingsutfordring for norsk økonomi. Norge har også fornybare fortrinn gjennom nesten total tilgang til fornybar kraft. Men så langt har vi ikke utnyttet disse mulighetene til å gjøre oss attraktive som testsenter for ny næringsutvikling, for eksempel innenfor batteriteknologi eller når det gjelder fremtidens mobilitetsløsninger
- **Fra lineær til sirkulær:** Koblingen mellom miljø- og klimaendringene og måten vi utvinner, produserer, forbruker og kasserer naturressurser og eksisterende produkter er tett forbundet. Det er beregnet at 66 prosent av de globale utslippene frigjøres idet råvarer blir konvertert, bearbeidet og produsert til varer for konsum. I EUs arbeid med European Green Deal settes sirkulær innovasjon i sentrum for omstillingsarbeidet. Dette forsterkes av at større deler av økonomien flyttes fra produksjon av fysiske varer, til tjenester og digital verdiskaping. Nye forretningsmodeller, som delingsøkonomi eller «produkter som tjenester», stimulerer til langt bedre bruk av eksisterende ressurser og evner å øke verdien mangfoldige ganger.

Bærekraftsdimensjonen er dermed gitt et bredt perspektiv, et som strekker seg forbi det rent økonomiske. Det har vært tilstrebet å dekke bredden i tematikken, slik at det ikke gis et ensidig fokus, hvor viktige problemstillinger blir forbigått. Samtidig har det vært nødvendig å basere dimensjonen på tallmateriale som oppfyller kravene til Omstillingsbarometeret. For det første er det viktig at kildene som brukes dekker alle eller de fleste av landene som representeres i barometeret. For det andre må tallene gis ut regulert (helst hvert år, men i noen tilfeller kan hvert andre år godtas). Å sette slike krav gjør at en betydelig mengde eksterne rapporter og databaser utelukkes, men de har som positiv konsekvens at styrker kvaliteten til barometeret, samt muliggjør lansering årlig uten behov for massiv revidering for hver utgave. Årets utgave av bærekraftdimensjonen er basert på de best tilgjengelige kildene, samtidig som det tas høyde for at dimensjonen kan utvikles i tråd med at nye og bedre kilder kommer til.

Beste resultat i 2023:

Omstillingsbarometeret i 2023 viser at Norge ligger i toppsjiktet på utenforskap, noe som innebærer at vi har lite utenforskap sammenlignet med andre land. I tillegg scorer Norge over snittet i 2023 på resirkulering, men vi har fremdeles noe forbedringspotensial.

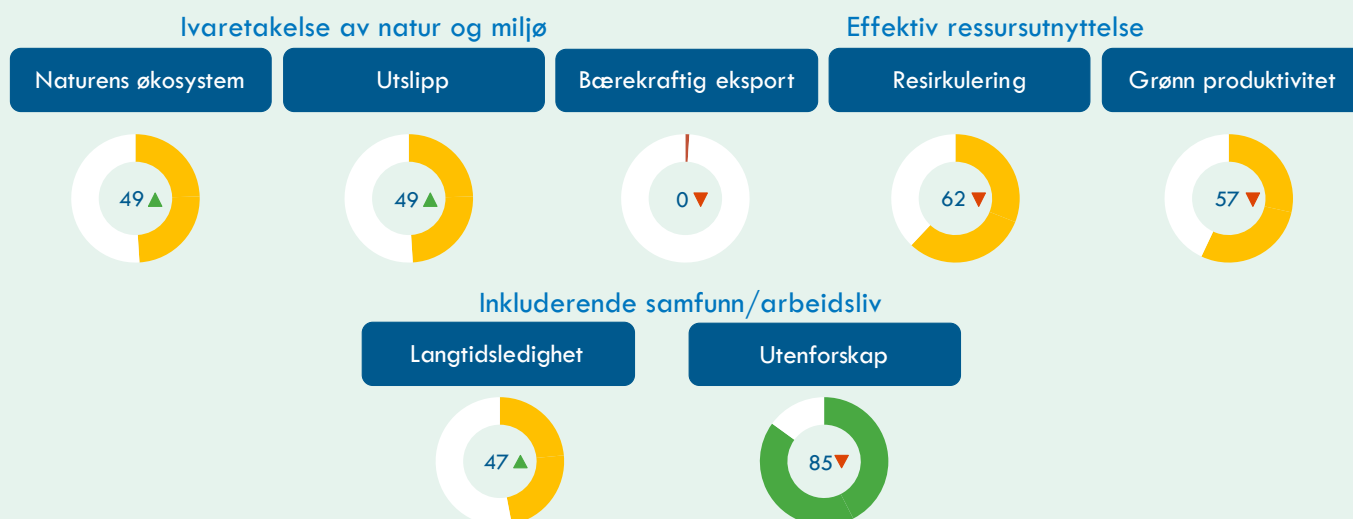
Verste resultat i 2023:

Norge ligger helt i bunn på bærekraftig eksport. Dette skyldes at vi har en eksportsektor som er konsentrert rundt olje- og gasssektoren. Norges rankscore er også under snittet i 2023 på underdimensjonene naturens økosystem, utslipp og langtidslidighet.

Utvikling i 2023 sammenlignet med perioden 2019 til 2022:

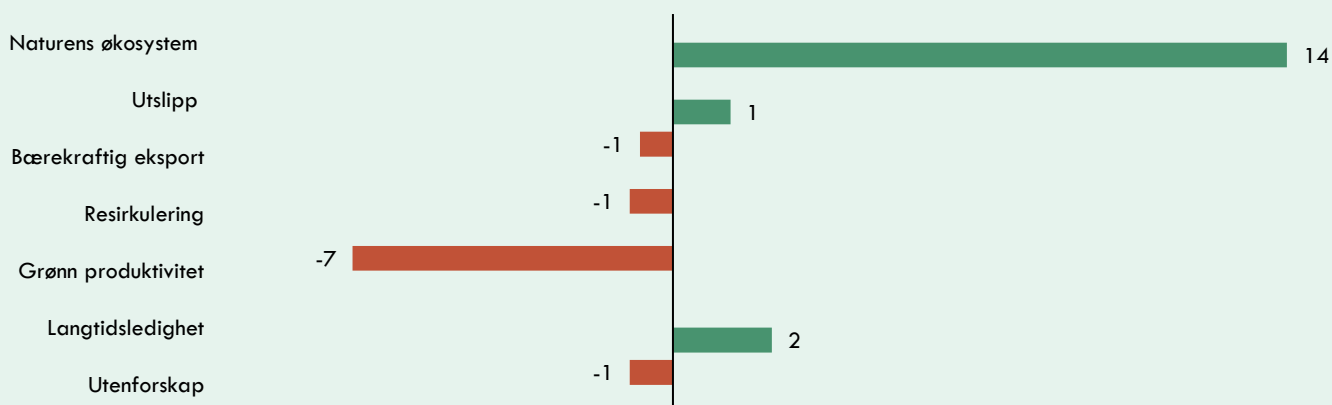
Rankscoren på naturens økosystem er vesentlig høyere i 2023 sammenlignet med snittet for perioden 2019 til 2022. Dette tyder på at Norge har hatt en positiv utvikling i rankscoren på naturens økosystem. Videre har rankscoren til grønn produktivitet blitt redusert i 2023 sammenlignet med snittet for tidligere år, noe som kan tyde på at Norge opplever en negativ trend. Rankscoren i 2023 er relativt lik snittet for tidligere år i resterende underdimensjoner.

Figur 3-68: Bærekraftig omstilling, rankscore i Norge i 2023



Kilde: Oslo Economics. Merknad: Figuren viser rankscoren til Norge i 2023 på de ulike underdimensjonene som er inkludert i hoveddimensjonen Forutsetning for grønn omstilling. Pilen til høyre for rankscoren indikerer utviklingen i 2023 sammenlignet med snittscoren i perioden 2019-2022.

Figur 3-69: Utvikling i Norge på underdimensjoner i bærekraftig omstilling. Rankscore 2023 sammenlignet med gjennomsnittet 2019-2022



Kilde: Oslo Economics

Et land å følge med på:

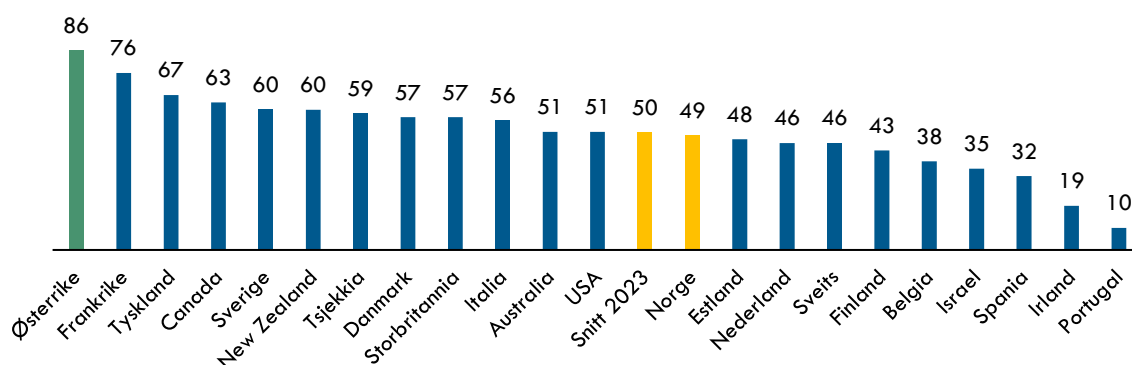
Det er mange ulike land som gjør det bra på denne dimensjonen, ettersom den favner bærekraftbegrepet bredt. Derimot ser vi at Sverige scorer høyt på flere av underdimensjonene. Blant annet ligger Sverige i toppsjiktet på naturens økosystem og utslipp. I tillegg har Sverige, i likhet med Norge, lite utenforskap.

3.5.1 Naturens økosystem

FN har anslått at rundt 75 prosent av verdens landområder har blitt endret som følge av menneskelig aktivitet, og som konsekvens av er én million forskjellige dyrearter utrydningstruet (FN-sambandet, 2022). Menneskelig aktivitet har dermed store konsekvenser for naturens mangfold og økosystemer, og det er viktig å rette mer fokus på å ivareta naturens økosystem.

Norge scorer under snittet på naturens økosystem, med en rankscore på 49 poeng. Dette er et godt stykke unna Østerrike som ligger øverst på rangeringen. (Figur 3-70)

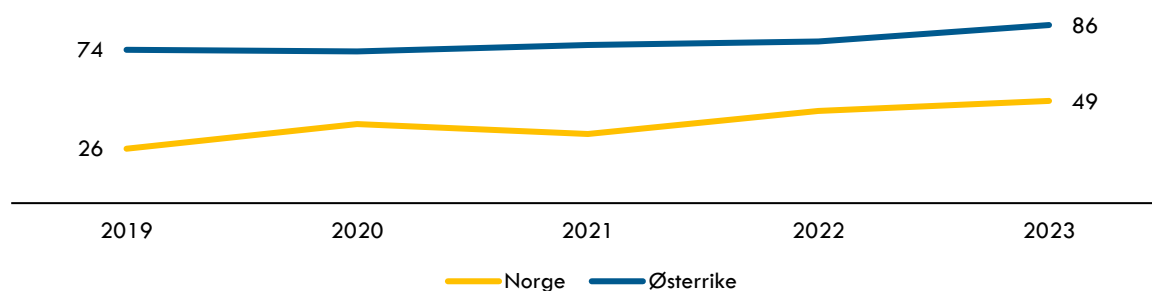
Figur 3-70: Naturens økosystem. Rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

Over tid har derimot Norges utvikling i Naturens økosystemer vært positiv (Figur 7-4).

Figur 3-71: Naturens økosystem. Rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Underdimensjonen består av tre indikatorer; biodiversitet og habitat, økosystemtjenester og miljøeffektivitet i landbruket (Tabell 3-25). Årsaken til forbedret score over tid skyldes en positiv utvikling scoren på økosystemtjenester, som har økt til 95. Dette innebærer at Norge er flinke til å redusere tap av tredekke, våtland og gressmark. Derimot scorer vi lavt på biodiversitet og habitat, og miljøeffektivitet i landbruket, sammenlignet med andre land.

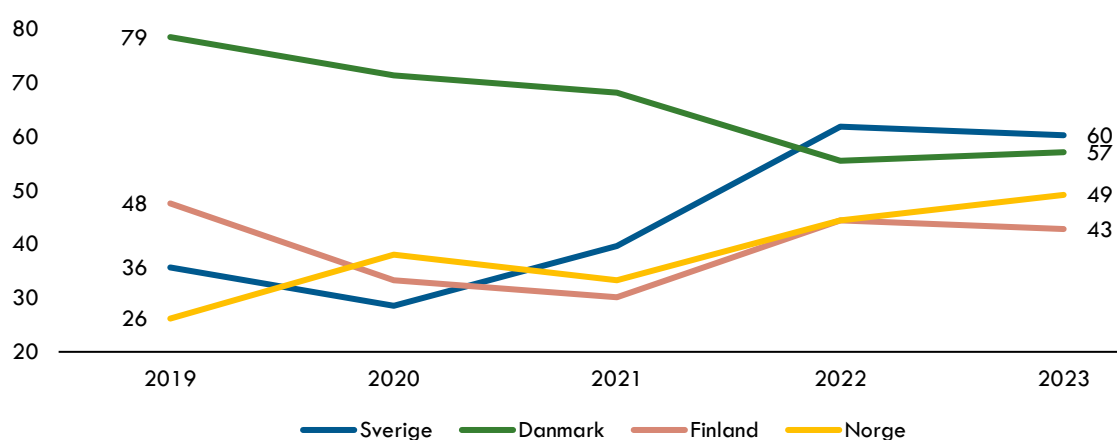
Tabell 3-25: Naturens økosystem. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

	2019	2020	2021	2022	2023
Biodiversitet og habitat	38	38	24	24	38
Økosystemtjenester		62	62	95	95
Miljøeffektivitet i landbruket	14	14	14	14	14

Kilde: Oslo Economics og EPI (2022)

I Norden er det Danmark som historisk sett har vært best på naturens økosystem (Figur 3-72). I 2022 ble Danmark forbigått av Sverige som har hatt en betydelig positiv utvikling i underdimensjonen. Norge og Finland har også hatt en positiv utvikling, og har klatret nærmere Danmark og Sverige.

Figur 3-72: Naturens økosystem. Rankscore i Norden (2019-2023)



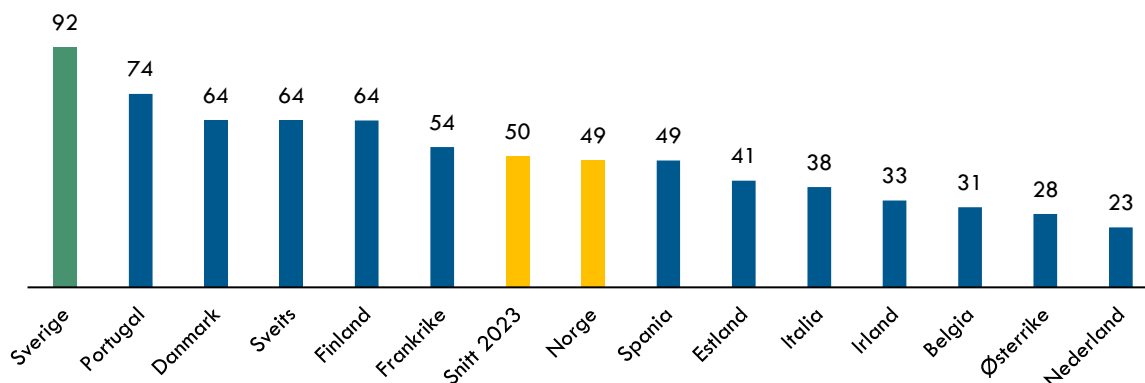
Kilde: Oslo Economics

3.5.2 Utslipp

I Parisavtalen er det et fastsatt mål om å begrense økningen i gjennomsnittstemperaturen i verden til 1,5 grader. For å nå dette målet er det viktig å blant annet kutte klimagassutslipp, og finne måter å fange og lagre CO₂-utslipp.

Norges rankscore ligger rett under gjennomsnittscoren i 2023, hvor rankscoren til Norge er 49. Sverige er det landet som har høyest score i 2023 (Figur 3-73).

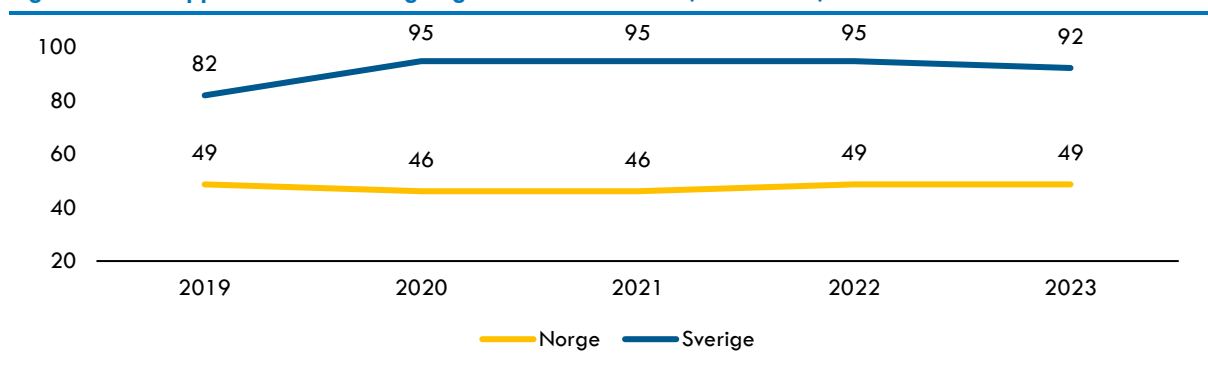
Figur 3-73: Utslipp. Rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

Over tid har Norge holdt seg relativt stabil på en rankscore litt under 50, mens Sverige har forbedret seg på underdimensjonen utslipp i løpet av perioden 2019 til 2023 (Figur 3-74). Dersom man sammenligner seg med snittet for de fire foregående årene så har Norge derimot fått en noe positiv utvikling i rankscore.

Figur 3-74: Utslipp. Rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Underdimensjonen består av de tre indikatorene; klimautslipp per capita, luftkvalitet og klimagassutslipp (Tabell 3-26). Norge gjør det dårligst på produksjonsbaserte klimagassutslipp, noe som trekker ned rankscoren. Dette kan skyldes den store Olje- og gass-sektoren vi har i landet. Derimot har vi god luftkvalitet, og klimautslipp per capita har forbedret seg noe.

Tabell 3-26: Utslipp. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

	2019	2020	2021	2022	2023
Klimautslipp per capita	62	54	54	62	62
Luftkvalitet	85	85	85	85	85
Klimagassutslipp	0	0	0	0	0

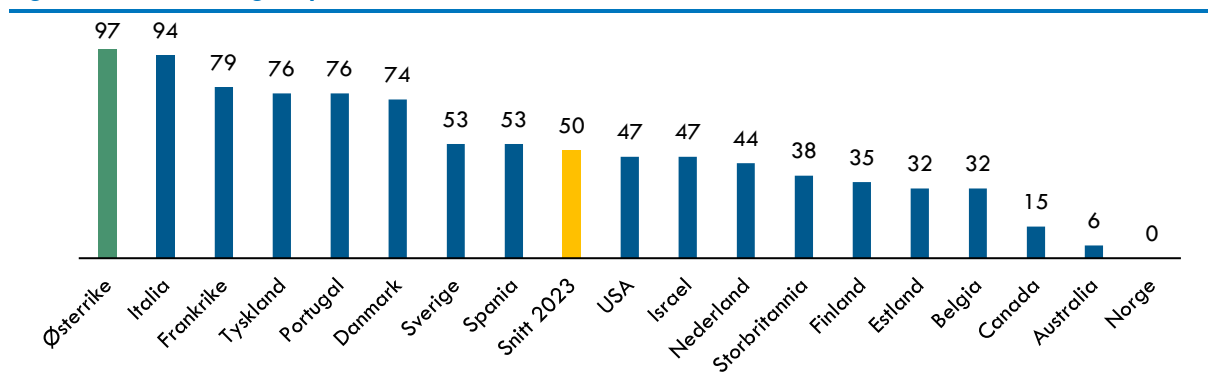
Kilde: Oslo Economics, Eurostat (2023), OECD (2023) og EPI (2022)

3.5.3 Bærekraftig eksport

En økonomi som har flere eksportsektorer å satse på, vil i større grad være omstillingsdyktig ettersom alle ressursene i økonomien ikke vil være konsentrert rundt én eksportnæring. I tillegg er det ønskelig at fremtidens eksportsektor skal vri seg vekk fra olje og gass. Man kan dermed anse at et land har en bærekraftig eksportsektor dersom landet i mindre grad eksporterer olje og gass, og driver med eksport av varer og tjenester innenfor flere næringer samtidig.

Norge er det landet som gjør det dårligst på bærekraftig eksport i 2023, og har en rankscore på 0. Til sammenligning så gjør Østerrike det bedre enn oss med en rankscore på 94 (Figur 3-75).

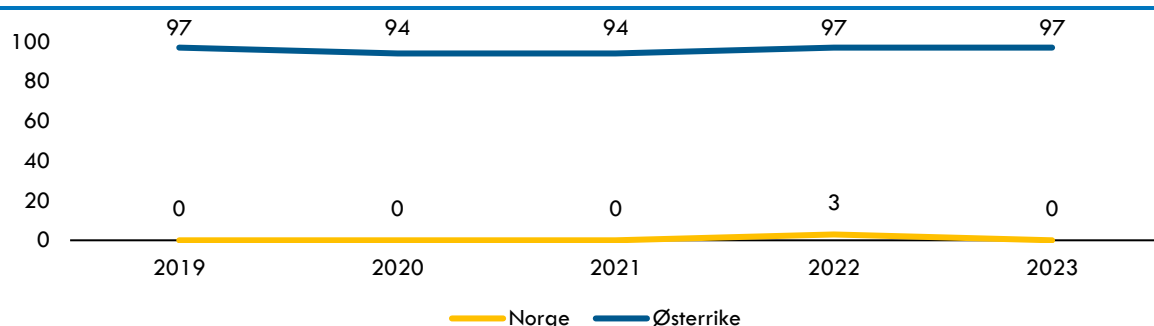
Figur 3-75: Bærekraftig eksport. Rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

Norge har vært på bunn på eksportsammensetning siden 2019, med unntak av en liten oppgang i 2022 hvorav konsentrasjonen i eksportsektoren vår var litt mindre (Figur 3-76).

Figur 3-76: Bærekraftig eksport. Rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Underdimensjonen består av to indikatorer; konsentrasjon i eksportsektoren og andel eksport av olje og gass (Tabell 3-27). Som vist i tabellen under så har Norge en score lik 0 på både konsentrasjon i eksportsektoren og andel eksport av olje og gass. Dette følger av at eksportsektoren vår er konsentrert rundt petroleumsnæringene.

Tabell 3-27: Bærekraftig eksport. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

	2019	2020	2021	2022	2023
Konsentrasjon i eksportsektoren	0	0	0	6	0
Andel eksport av olje og gass	0	0	0	0	0

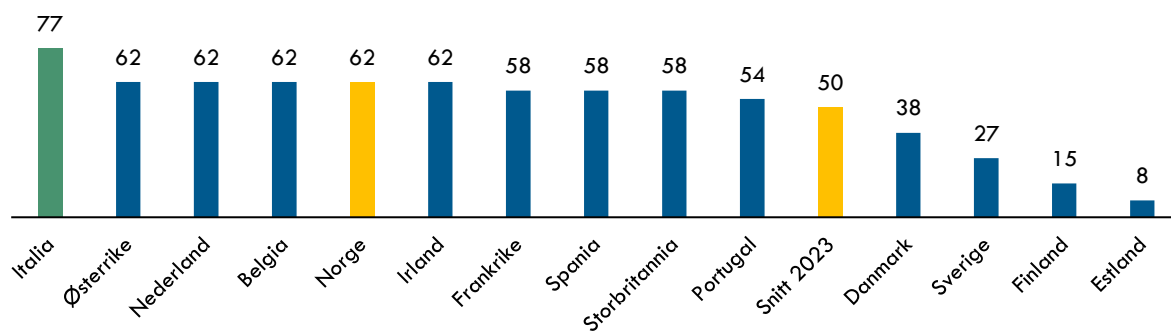
Kilde: Oslo Economics, UNCTADSTAT (2022) og OECD (2023)

3.5.4 Resirkulering

Menneskelig aktivitet lager press på verdens ressurser, og vi har i flere tiår hatt høyt produksjons- og forbruksvolum. For å ivareta klima og miljø i større grad er det nødvendig at både forbrukere og produsenter bruker ressursene som er tilgjengelig langt mer effektivt enn det det gjøres i dag. For å måle grad av gjenbruk i samfunnet har vi inkludert resirkulering i årets omstillingsbarometer. Derimot ønsker vi fremover å utvide denne underdimensjonen slik at den i større grad måler sirkulærhetsgraden til Norge og andre land. Dette ettersom sirkulærhetsgrad vil favne mer bredt, og vil i større grad kunne si noe om ressursene i Norge brukes bærekraftig eller ikke.

Norge er et av de landene som gjør det best på resirkulering, kun forbigått av Italia (Figur 3-77).

Figur 3-77: Resirkulering. Rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

Sirkulærhetsgrad er mer enn bare resirkulering

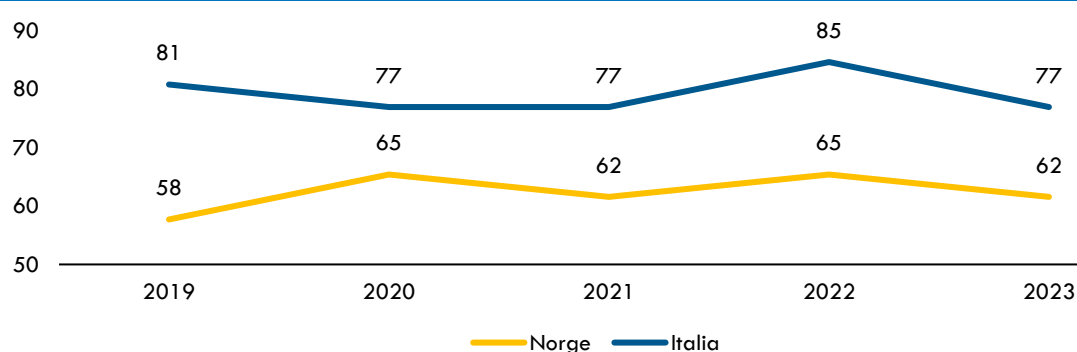
I Hurdalsplattformen ble omstilling til en sirkulærøkonomi vektlagt som et middel for å kunne nå de fastsatte klimamålene (Statsministerens kontor, 2021). I regjeringsplattformen lød det som følger «Vi må gå fra en lineærøkonomi med bruk-og-kast til en sirkulærøkonomi basert på tanken om at minst mulig ressurser skal gå til spille og måtte håndteres som avfall».

I en sirkulær økonomi jobber både produsenter og konsumenter for at ressursene skal vare lengst mulig. Dette innebærer å i stor grad reparere varer slik at de kan brukes om igjen, og at materialet gjenvinnes når det ikke kan brukes lenger. I tillegg innebærer det at materialer som gjenvinnes kan brukes som råvarer i ny produksjon (Miljødirektoratet, 2022). Omstilling til en sirkulærøkonomi innebærer at bedrifter og konsumenter i større grad forebygger sløsing av ressurser, og bidrar til gjenbruk og resirkulering.

For å måle sirkulærhetsgraden til en økonomi er det nødvendig å undersøke bredt hvordan konsumenter og bedrifter bruker samfunnets ressurser. Dette innebærer å måle i hvor stor grad samfunnet evner å minimere ressursforbruk, avfall, utslipp og tap av energi. I tillegg er det relevant å måle i hvor stor grad vi vedlikeholder, gjenbraker og oppgraderer varer og materialer.

Over tid ser det ut til at Norge har hatt en stabil utvikling i rankscoren på resirkulering, men dersom man sammenligner rankscoren i 2023 med snittet for perioden 2019 til 2022, så er rankscoren på en negativ trend (Figur 3-78).

Figur 3-78: Resirkulering. Rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Underdimensjonen består av to indikatorer; avfall per capita og resirkulering av husholdningslignende avfall (Tabell 3-28). Det er i all hovedsak scoren på avfall per capita som gjør at Norge har en høy samlet rankscore på resirkulering. Videre gjør Norge det under middels på resirkulering av husholdningslignende avfall, sammenlignet med andre land.

Tabell 3-28: Resirkulering. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

	2019	2020	2021	2022	2023
Avfall per capita	92	92	92	92	85
Resirkulering av husholdningslignende avfall	23	38	31	38	38

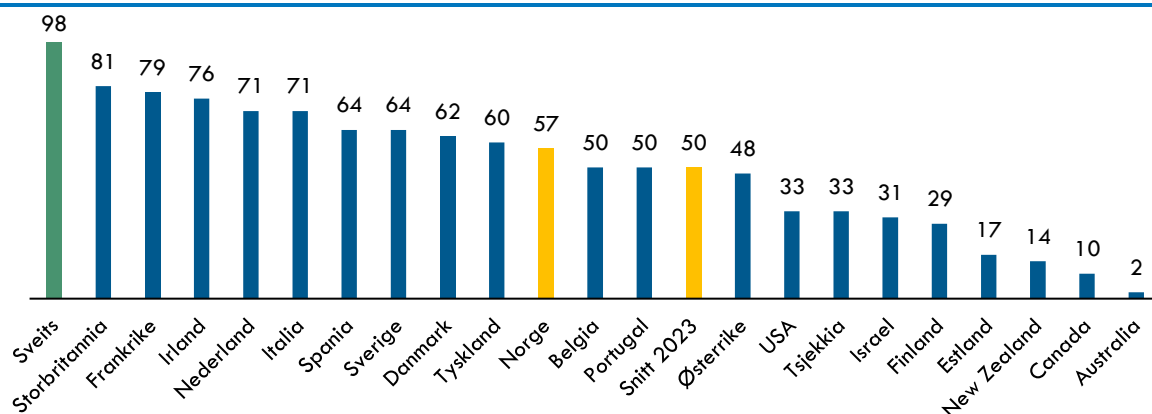
Kilde: Oslo Economics, Eurostat (2023) og EPI (2022)

3.5.5 Grønn produktivitet

For at vi skal omstille oss til et samfunn som er mer bærekraftig og samtidig opprettholde en god levestandard, er det nødvendig at vår økonomiske vekst frikobles fra negativ påvirkning på natur, miljø og klima. Grønn produktivitet viser i hvor stor grad vi øker BNP og i hvor stor grad dette medfører økning i klimagasser og utslipp, og konsum av materialer.

På grønn produktivitet ligger Norge litt over snittet i 2023, med en rankscore på 57 poeng. Landet som gjør det best på grønn produktivitet er Sveits (Figur 3-79).

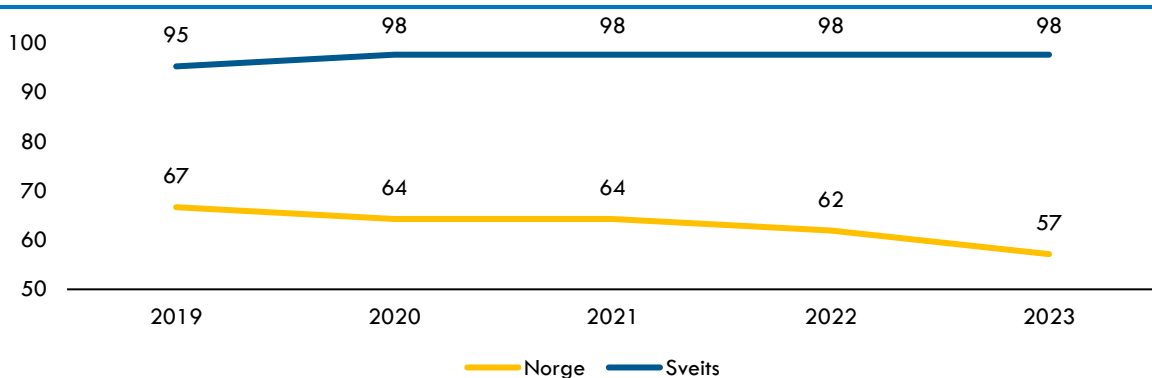
Figur 3-79: Grønn produktivitet. Rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

Over tid har grønn produktivitet i Norge blitt noe redusert. Rankscoren i 2019 startet på 67 og har falt årlig frem til 2023 (Figur 3-80).

Figur 3-80: Grønn produktivitet. Rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Underdimensjonen grønn produktivitet består av to indikatorer; CO2-produktivitet og materialproduktivitet (Tabell 3-29). Det er i all hovedsak materialproduktiviteten i Norge som har falt i perioden 2019 til 2023. Dette har medført en lavere score på indikatoren ettersom andre land har gjort det bedre enn oss.

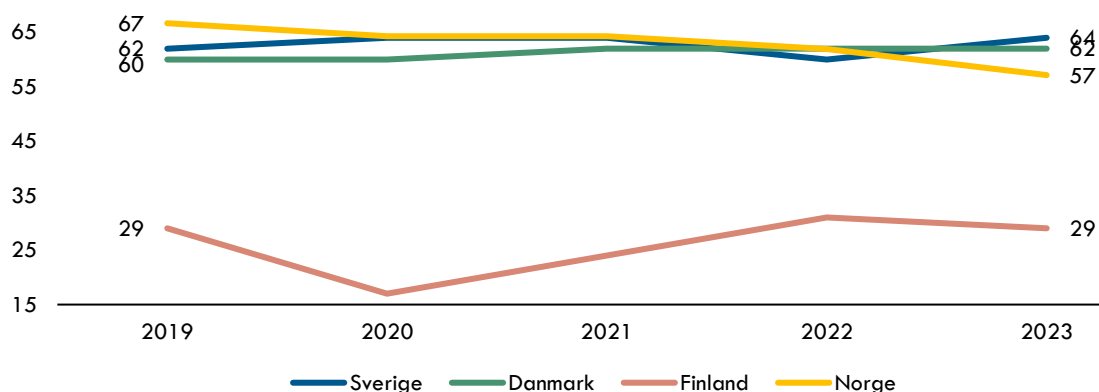
Tabell 3-29: Grønn produktivitet. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

	2019	2020	2021	2022	2023
CO2-produktivitet	76	76	76	76	67
Materialproduktivitet	57	52	52	48	48

Kilde: Oslo Economics og OECD (2023)

Norge gjør det bra på grønn produktivitet i likhet med andre nordiske land som Danmark og Sverige (Figur 3-81). I 2023 ble derimot Norge forbigått av både Danmark og Sverige på rankscore. Årsaken til at Danmark og Sverige scorer høyere enn Norge i 2023 er grunnet at begge landene gjør det vesentlig bedre på CO2-produktivitet sammenlignet med Norge.

Figur 3-81: Grønn produktivitet. Rankscore i Norden (2019-2023)



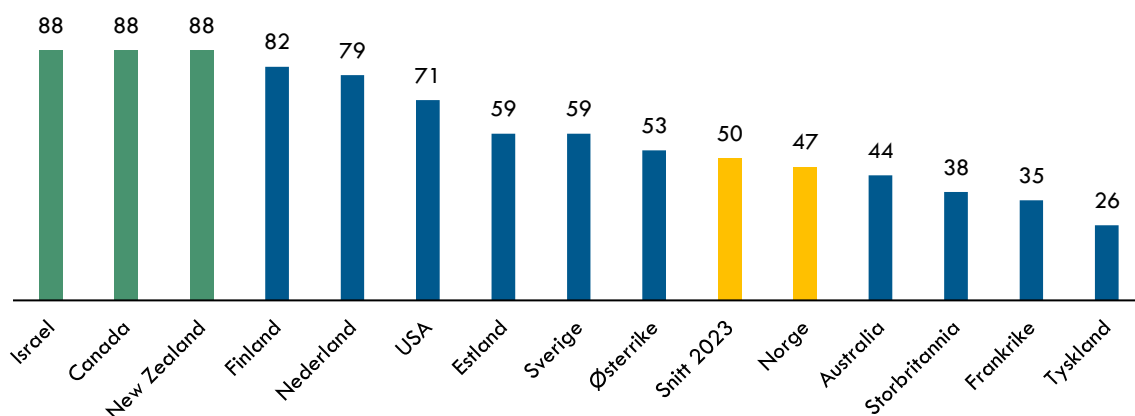
Kilde: Oslo Economics

3.5.6 Langtidsledighet

Vi ønsker å omstille norsk økonomi i en mer bærekraftig retning. Bærekraft innebærer også å ivareta det norske velferdssamfunnet, og sikre at færrest mulig faller utenfor samfunnet. For å måle grad av utenforskap ser vi på hvor mange som er langvarig ute av arbeidslivet.

Rankscoren til Norge ligger rett under snittscoren i 2023, og Norge gjør det dermed middels på langtidsledighet med en rankscore på 47 poeng. Tre land ligger i toppen; Isreal, Canada og New Zealand med en rankscore på 88 poeng (Figur 3-82).

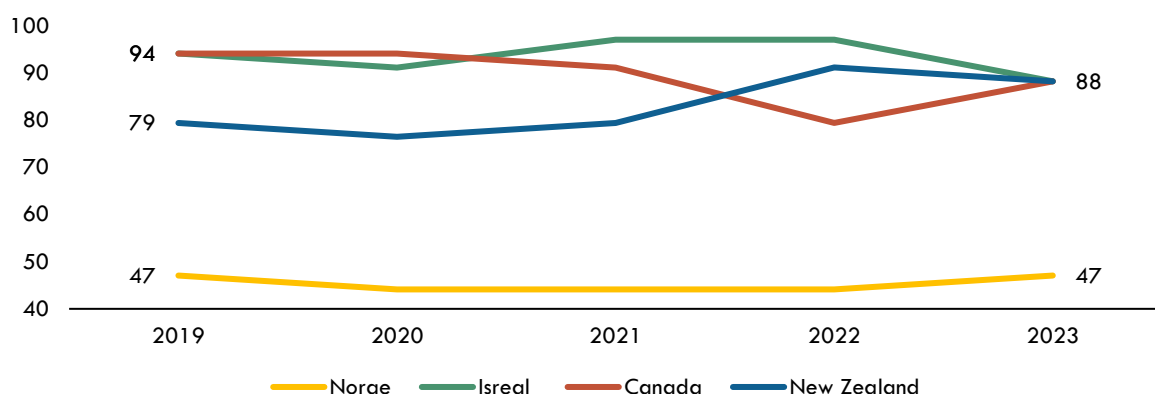
Figur 3-82: Langtidsledighet. Rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

Over tid har langtidsledigheten vår vært stabil. Derimot har rankscoren økt i 2023, noe som kan indikere at Norge er på en positiv trend (Figur 3-83).

Figur 3-83: Langtidsledighet. Rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Underdimensjonen består av to indikatorer; langtidsledighet blant unge, og langtidsledighet blant den voksne befolkningen (Tabell 3-30). Årsaken til at vi ser en noe mer positiv rankscore i 2023 er fordi langtidsledigheten blant voksne i aldersgruppen 25 til 54 har blitt redusert sammenlignet med tidligere år, noe som gjør at vi scorer bedre sammenlignet med andre land. Langtidsledigheten blant unge voksne i aldersgruppen 15 til 24 har også blitt redusert, men scoren på indikatoren har gått ned fra 65 til 59. Dette kan tyde på at andre land har hatt en større reduksjon i andel langtidsledige unge voksne, sammenlignet med Norge.

Tabell 3-30: Langtidsledighet. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

	2019	2020	2021	2022	2023
Langtidsledige unge, 15-24 år	59	53	53	65	59
Langtidsledige, 25-54 år	35	35	35	24	35

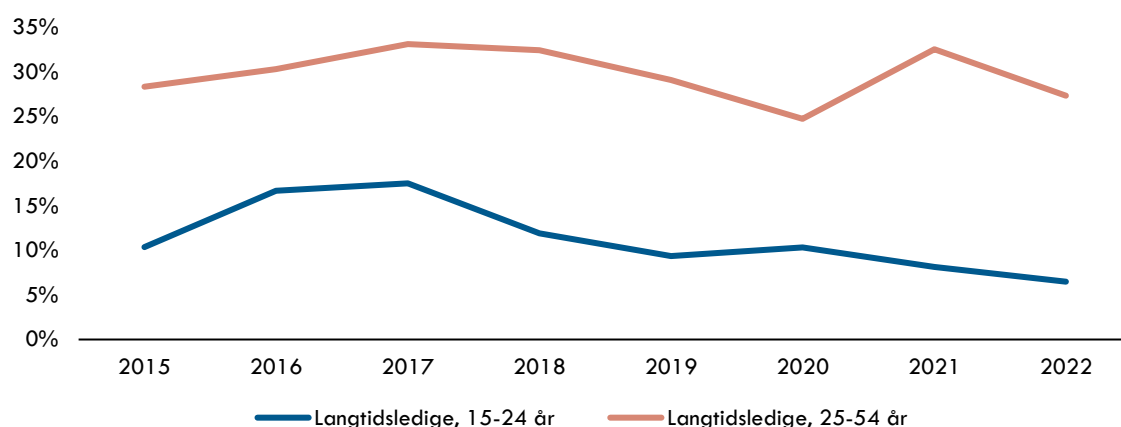
Kilde: Oslo Economics og OECD (2023)

Det er usikkert om reduksjonen i andel langtidsledige i aldersgruppene 15-24 år og 25-54 år er ettervirkninger av koronapandemien. Figuren under viser andel langtidsledige (person har gått arbeidsledig i mer enn 1 år) relativt til total andel arbeidsledighet. Det er andel langtidsledige i 2022 som ligger til grunn i datagrunnlaget for Omstillingsbarometeret 2023. Årsaken til langtidsledighet har gått ned kan skyldes to ting; (1) enten at totalt antall langtidsledige gått ned, eller (2) at det totale antallet arbeidsledige gått opp.

I 2020 brøt koronapandemien ut noe som medførte at sysselsettingsandelen gikk ned i Norge (Se Figur 3-21), og arbeidsledigheten gikk opp. Dette kan være årsaken til at andel langtidsledige mellom 25-54 år gikk ned. Videre gikk sysselsettingsandelen drastisk opp i 2021, og som følge andel arbeidsledige drastisk ned. Dette kan være årsaken til at andel langtidsledige relativt til den totale andelen arbeidsledige gikk opp i 2022. Det at scoren på langtidsledige mellom 25 til 54 år gikk opp i 2023, og medførte en økning i totalt samlet rankscore, kan dermed skyldes at arbeidsledigheten har normalisert seg mer etter koronapandemien, og gått litt opp.

For langtidsledige mellom 15 til 24 år gikk rankscoren ned i 2023. Dette til tross for at andelen langtidsledige også gikk ned. Det ser ut til at andelen langtidsledige blant unge voksne mellom 15 til 24 år har vært nedadgående siden 2017, og det ser ut til at andel langtidsledige blant unge voksne var mindre påvirket av koronapandemien. Derimot kan det hende at andel langtidsledige i aldersgruppen faktisk har økt, men andel arbeidsledige økte mer. Tall fra SSB (Statistisk sentralbyrå, 2023) tyder derimot på at andel arbeidsledige av arbeidsstyrken mellom 15-24 år gikk ned til et tilsvarende nivå som før korona i slutten av 2021. Dermed kan nedgangen i andel langtidsledige mellom 15 til 24 år i 2022 skyldes en faktisk nedgang i andelen langtidsledige.

Figur 3-84: Andel langtidsledige relativt til totalt antall arbeidsledige i Norge (2015-2022)



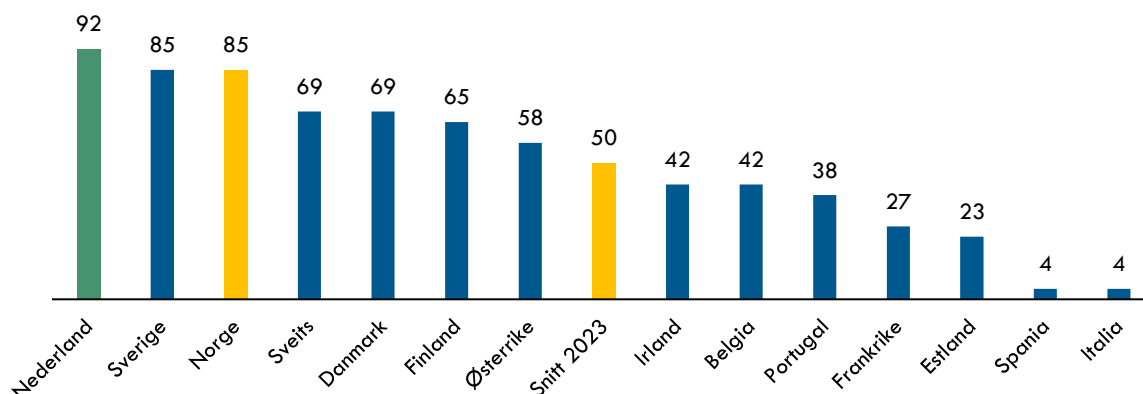
Kilde: OECD (2023): Incidence of unemployment by duration: Table M1. Incidence of long-term unemployment, 12 months and over - Total

3.5.7 Utenforskap

I tillegg til å måle grad av sosial bærekraft i form av andel som faller utenfor arbeidslivet, ønsker vi å måle utenforskap fra samfunnet mer bredt. Det å bekjempe fattigdom og sikre rettferdig fordeling av samfunnets goder er en del av bærekraftbegrepet til FN (FN-sambandet, 2023).

På utenforskap ligger Norge på en delt 2. plass, med 85 i rankscore. På førsteplass ligger Nederland med 92 i rankscore (Figur 3-85).

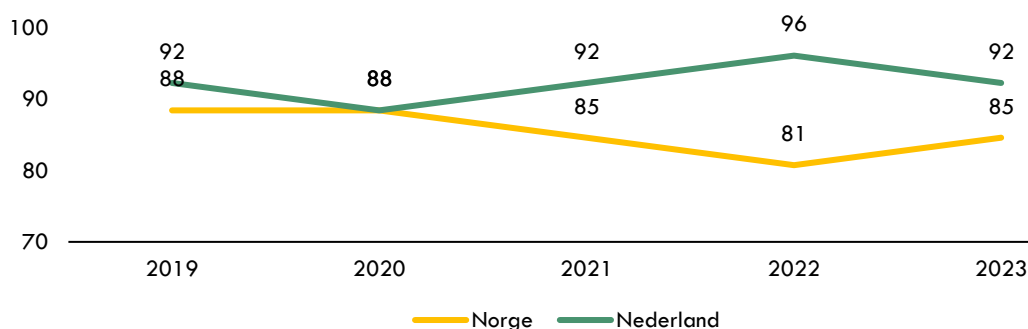
Figur 3-85: Utenforskap. Rankscore i 2023



Kilde: Oslo Economics

Selv om vi i utgangspunktet scorer høyt på underdimensjonen har utenforskap i Norge de seneste årene hatt en noe negativ trend (Figur 3-86). Rankscoren på utenforskap i Norge gikk ned noe i perioden 2019 til 2022, mens det er en positiv utvikling i 2023.

Figur 3-86: Utenforskap. Rankscore i Norge og i beste land i 2023 (2019-2023)



Kilde: Oslo Economics

Underdimensjonen består av to indikatorer; andel personer i risikozonen for fattigdom og sosial ekskludering, og andel unge voksne ikke i utdanning, arbeid eller trening (Tabell 3-31). Andel personer i risikozonen for fattigdom og sosial ekskludering er hovedårsaken til den negative trenden i rankscore over tid. Dette skyldes i all hovedsak at den faktiske andelen personer som er i risikozonen for fattigdom eller sosial ekskludering faktisk har økt, noe som gjør at Norge scorer dårligere sammenlignet med andre land på denne indikatoren. I 2023 scorer Norge derimot bedre på indikatoren. Dette skyldes at andre land har fått en høyere andel personer i risikozonen for fattigdom og sosial ekskludering enn Norge. Norge har imidlertid ikke innrapportert data for siste tilgjengelige år, slik at verdien for det foregående året benyttes i Omstillingsbarometeret 2023. Dermed har andre land rapportert om en økt andel personer i faresonen for fattigdom og sosial ekskludering, mens andelen i Norge er uendret som følge av manglende rapportering. Dette gjør at Norge relativt til andre land, kommer bedre ut.

Tabell 3-31: Utenforskap. Norges score på indikatornivå (2019-2023)

	2019	2020	2021	2022	2023
Personer i risikozonen for fattigdom og sosial ekskludering	100	100	92	85	92
Andel unge ikke i utdanning, arbeid eller trening	77	77	77	77	77

Kilde: Oslo Economics og Eurostat (2023)

4. Omstilling i nordiske land

I følgende kapittel vil vi oppsummere hvordan Norge scorer på de ulike underdimensjonene relativt til de andre nordiske landene, Sverige, Danmark og Finland. Resultatene viser også hvordan hvert enkelt land har gjort det i 2023, sammenlignet med snittet for perioden 2019 til 2022.

4.1 Kompetanse

Sammenligner vi oss med våre nordiske naboland, så ser vi at en lavere andel av befolkningen tar høyere utdanning i Norge, og vi kommer dårligere ut på livslang læring enn våre naboer. Sverige er det landet som scorer høyest på flest underdimensjoner som høyere utdanning, livslang læring og arbeidsdeltagelse, mens Finland scorer høyt på livslang læring og teknologiutdanning og trening. Danmark er det landet som gjør det best på kompetansematching. Som vist i Tabell 4-1, så kommer Norge ikke på topp i en eneste underdimensjon i kompetanse, men vi gjør det scorer høyt på kompetansematching sammenlignet med Sverige og Finland.

Tabell 4-1: Rankscore i Norden per underdimensjon i kompetanse, 2023

	Norge	Sverige	Danmark	Finland
Høyere utdanning	42	77	62	48
Tilgang på internasjonal kompetanse	46	42	48	37
Livslang læring	75	96	79	96
Kompetansematching	80	67	90	77
Entreprenørutdanning og trening	58	35	76	63
Teknologiutdanning og trening	46	54	54	96
Arbeidsdeltagelse	71	95	48	64

Kilde: Oslo Economics

Tabell 4-2 viser hvordan rankscoren i 2023 til landene i Norden har endret seg, sammenlignet med gjennomsnittet for perioden 2019 til 2022. Underdimensjonen som utmerker seg er teknologiutdanning og trening, hvorav Sverige, Danmark og Finland opplever en betydelig høyere score i 2023, mens Norge opplever en negativ endring i 2023, sammenlignet med snittet de foregående årene. Dette skyldes at de andre landene har opplevd en positiv utvikling i rankscoren de siste årene, mens Norge sin rankscore har falt.

Tabell 4-2: Endring i rankscore i Norden per underdimensjon i kompetanse. Rankscore 2023 sammenlignet med gjennomsnittet for 2019-2022

	Norge	Sverige	Danmark	Finland
Høyere utdanning	6	4	-1	-9
Tilgang på internasjonal kompetanse	-2	-6	-4	-4
Livslang læring	7	2	-1	4
Kompetansematching	3	3	-3	-2
Entreprenørutdanning og trening	1	-7	0	1
Teknologiutdanning og trening	-7	9	10	10
Arbeidsdeltagelse	8	2	-4	19

Kilde: Oslo Economics

4.2 Innovasjon og entreprenørskap

Når vi ser Norge i sammenheng med de andre nordiske landene, ser vi at Norge kommer best ut når det gjelder innovative offentlige anskaffelser (Tabell 4-3). I tillegg gjør vi det bra på samarbeid, i likhet med Finland. Derimot gjør Norge det vesentlig dårligere enn Finland, Sverige og Danmark på entreprenørvirksomhet og risikokapital

Tabell 4-3: Rankscore i Norden per underdimensjon i innovasjon og entreprenørskap, 2023

	Norge	Sverige	Danmark	Finland
Innovative offentlige anskaffelser	64	27	50	18
Velfungerende konkurranse	68	82	89	57
Risikokapital	33	65	70	79
Motivasjon	44	66	33	35
Entreprenøraktivitet	14	67	53	64
Innovasjon i næringslivet	50	36		81
Samarbeid	92	81	38	92

Kilde: Oslo Economics. Merknad: Vi har ikke oppdaterte tall for Danmark på innovasjon i næringslivet, og rankscoren vises dermed ikke i tabellen.

Når vi ser Innovasjon og entreprenørskap i Norden over tid, ser man at Norge er det landet som har hatt best utvikling i innovative offentlige anskaffelser i 2023 sammenlignet med tidligere år (Tabell 4-4). I tillegg har Norge hatt en positiv utvikling i motivasjon i 2023 til å starte entreprenørvirksomhet sammenlignet med tidligere år, i likhet med Sverige og Danmark.

Derimot har Norge hatt en stor nedgang i entreprenøraktivitet i 2023 sammenlignet med rankscoren i tidligere år. Til sammenligning har Sverige og Finland opplevd en betydelig økning i rankscoren i 2023 sammenlignet med tidligere år. Vi har ikke mulighet til å si noe om endringen over tid i underdimensjonene innovasjon i næringslivet og samarbeid ettersom vi kun har datagrunnlag for ett år.

Tabell 4-4: Endring i rankscore i Norden per underdimensjon i innovasjon og entreprenørskap. Rankscore 2023 sammenlignet med gjennomsnittet for 2019-2022

	Norge	Sverige	Danmark	Finland
Innovative offentlige anskaffelser	9	5	-8	-2
Velfungerende konkurranse	2	5	-6	9
Risikokapital	-1	-3	7	4
Motivasjon	9	15	10	-2
Entreprenøraktivitet	-17	17	-2	18
Innovasjon i næringslivet				
Samarbeid				

Kilde: Oslo Economics. Merknad: Grunnet at vi kun har datagrunnlag for 2023 for innovasjon i næringslivet og samarbeid, er disse ikke vist i tabellen.

4.3 Teknologi

Norge gjør det dårligst i Norden på å ta i bruk muliggjørende teknologier, sysselsetting innen teknologi, omfang av IKT-sektoren, digitalisering av offentlige tjenester og FoU (Tabell 4-5). Derimot gjør vi det bedre enn både Sverige og Danmark på digitale ferdigheter i befolkningen.

Tabell 4-5: Rankscore i Norden per underdimensjon i teknologi, 2023

	Norge	Sverige	Danmark	Finland
Tilkoblingsmuligheter	43	32	54	36
Digitale ferdigheter i befolkningen	85	46	54	92
Muliggjørende teknologi	49	77	90	92
Digitalisering av offentlige tjenester	50	56	79	73
Omfang av IKT-sektoren	10	81	48	77
FoU	60	74	63	73
Spisskompetanse teknologi	43	77	83	80

Kilde: Oslo Economics

På tilkoblingsmuligheter er den mest dramatiske nedgangen i Norge, Sverige og Danmark i 2023, sammenlignet med tidligere år (Tabell 4-6). Videre ser vi at Norge har en negativ utvikling i 2023 sammenlignet med snittet i tidligere år på en rekke av underdimensjonene som muliggjørende teknologi, digitalisering av offentlige tjenester, omfang av IKT-sektoren og FoU. Til sammenligning har eksempelvis Sverige hatt en positiv utvikling i andel bedrifter som tar i bruk muliggjørende teknologi, digitalisering av offentlige tjenester og omfang av IKT-sektoren. Danmark og Sverige har også en betydelig økning i scoren i 2023 sammenlignet med snittet for de tidligere årene på spisskompetanse teknologi.

Tabell 4-6: Endring i rankscore i Norden per underdimensjon i teknologi. Rankscore 2023 sammenlignet med gjennomsnittet for 2019-2022

	Norge	Sverige	Danmark	Finland
Tilkoblingsmuligheter	-25	-55	-28	-2
Digitale ferdigheter i befolkningen				
Muliggjørende teknologi	-1	11	5	-2
Digitalisering av offentlige tjenester	-2	6	-2	5
Omfang av IKT-sektoren	-1	4	3	-1
FoU	-6	-5	-7	1
Spisskompetanse teknologi	5	12	12	-6

Kilde: Oslo Economics

4.4 Forutsetninger for grønn omstilling

Norge scorer høyere enn alle landene på fornybar energi, og ligger kun under Danmark på grønn forskning og innovasjon (Tabell 4-7). Sammenlignet med land i Norden gjør Norge det derimot dårligst på grønne skatter og avgifter, og vi ligger under både Danmark og Finland på insentiver for energibesparelse.

Tabell 4-7: Rankscore i Norden per underdimensjon i forutsetninger for grønn omstilling, 2023

	Norge	Sverige	Danmark	Finland
Grønne skatter og avgifter	40	75	75	55
Grønn forskning og innovasjon	68	53	70	56
Insentiver for energibesparelse	17	9	83	35
Fornybar energi	96	62	94	65

Kilde: Oslo Economics

I 2023 har Norge gjort en vesentlig forbedring i rankscoren på grønn forskning og innovasjon, sammenlignet med gjennomsnittet i perioden 2019 til 2022 (Tabell 4-8). Denne økningen har ikke de andre landene i Norden hatt. Derimot har Sverige hatt en stor forbedring i rankscoren sin i 2023 sammenlignet med snitte de foregående årene på grønne skatter og avgifter. Til sammenligningen ser det ut til at rankscoren i Norge i 2023 er lavere enn snittet i perioden 2019 til 2022, og dermed at vi har hatt en negativ utvikling over tid.

Tabell 4-8: Endring i rankscore i Norden per underdimensjon i forutsetninger for grønn omstilling. Rankscore 2023 sammenlignet med gjennomsnittet for 2019-2022

	Norge	Sverige	Danmark	Finland
Grønne skatter og avgifter	-5	23	-3	-3
Grønn forskning og innovasjon	14	-6	0	-4
Insentiver for energibesparelse	0	2	-9	-4
Fornybar energi	-1	-1	3	-6

Kilde: Oslo Economics

4.5 Bærekraftig omstilling

På bærekraftig omstilling gjør Norge det blandet sammenlignet med de andre Nordiske landene (Tabell 4-9). Norge scorer høyest på resirkulering og utenforskap. Derimot scorer vi lavere enn Sverige og Danmark på naturens økosystem og grønn produktivitet. I tillegg scorer vi lavere enn Sverige, Danmark og Finland på både utslipp og bærekraftig eksport.

Tabell 4-9: Rankscore i Norden per underdimensjon i bærekraftig omstilling, 2023

	Norge	Sverige	Danmark	Finland
Naturens økosystem	49	60	57	43
Utslipp	49	92	64	64
Bærekraftig eksport	0	53	74	35
Resirkulering	62	27	38	15
Grønn produktivitet	57	64	62	29
Langtidsledighet	47	59		82
Utenforskap	85	85	69	65

Kilde: Oslo Economics Merknad: Vi har ikke data på langtidsledighet for Danmark og har dermed ikke en rankscore å rapportere.

Over tid har Norge, i likhet med Sverige, hatt en betydelig økning i naturens økosystem i 2023, sammenlignet med gjennomsnittet i perioden 2019 til 2022 (Tabell 4-10). Danmark har derimot hatt en betydelig nedgang. Utenom dette har Norge sin rankscore i 2023 i hver enkelt underdimensjon holdt seg relativt stabile sammenlignet med snittet i de tidligere årene.

Tabell 4-10: Endring i rankscore i Norden per underdimensjon i bærekraftig omstilling. Rankscore 2023 sammenlignet med gjennomsnittet for 2019-2022

	Norge	Sverige	Danmark	Finland
Naturens økosystem	14	19	-11	4
Utslipp	1	1	-4	-5
Bærekraftig eksport	-1	-1	-1	4
Resirkulering	-1	-6	-29	-9
Grønn produktivitet	-7	2	1	4
Langtidsledighet	2	-30		10
Utenforskap	-1	7	7	-13

Kilde: Oslo Economics. Merknad: Vi har ikke data på langtidsledighet for Danmark og har dermed ikke noe sammenligningsgrunnlag over tid.

5. Referanser

- Abelia, 2023. *Nøkkeltall for teknæringen*. [Internett]
Available at: <https://www.abelia.no/innsikt/teknologi/tall/>
[Funnet Juli 2023].
- Cable, 2022. *Worldwide broadband speed league*. [Internett]
Available at: <https://www.cable.co.uk/broadband/speed/worldwide-speed-league/>
[Funnet April 2023].
- Cedefop, 2022. *European skills index: Skills matching*. [Internett]
Available at: <https://www.cedefop.europa.eu/en/tools/european-skills-index/skills-matching>
[Funnet April 2023].
- Environmental Performance Index, 2022. *2022 EPI Results*. [Internett]
Available at: <https://epi.yale.edu/epi-results/2022/component/epi>
[Funnet April 2023].
- EU-kommisjonen, 2021. *Access to public procurement*. [Internett]
Available at: https://single-market-scoreboard.ec.europa.eu/business-framework-conditions/public-procurement_en
[Funnet April 2023].
- EU-Kommisjonen, 2022. *Open Data in Europe 2022*. [Internett]
Available at: <https://data.europa.eu/en/publications/open-data-maturity/2022>
[Funnet April 2023].
- Eurostat, 2022. *Participation in education and training (based on EU-LFS)*. [Internett]
Available at: https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/trng_efs_4w0_esms.htm
[Funnet 7. august 2023].
- Eurostat, 2023. *Database*. [Internett]
Available at: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database>
[Funnet April 2023].
- FN-sambandet, 2022. *Naturmangfold*. [Internett]
Available at: <https://www.fn.no/tema/klima-og-miljoe/naturmangfold>
[Funnet 7. august 2023].
- FN-sambandet, 2023. *Bærekraftig utvikling*. [Internett]
Available at: <https://www.fn.no/tema/fattigdom/baerekraftig-utvikling>
[Funnet 7. august 2023].
- GEM (Global Entrepreneurship Monitor) , 2022. *Global Entrepreneurship Monitor 2022/2023 Global Report: Adapting to a "New Normal"*, London: GEM.
- INSEAD, 2022. *The Global Talent Competitiveness Index 2022: The Tectonics of Talent: Is the World Drifting Towards Increased Talent Inequalities*, Fontainebleau: INSEAD.
- International Trade Centre, 2022. *Trade Map*. [Internett]
Available at: <https://www.trademap.org/Index.aspx>
[Funnet April 2023].
- Miljødirektoratet, 2022. *Hva er sirkulær økonomi?*. [Internett]
Available at: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/avfall/sirkular-okonomi/>
[Funnet Juli 2023].
- NOU 2020: 2, 2020. *Fremtidige kompetansebehov III*, Oslo: Kunnskapsdepartementet.
- NyAnalyse, 2021. *Omstillingsbarometeret 2021*, Oslo: Abelia.

NyAnalyse, 2022. *Omstillingsbarometeret 2022*, Oslo: NyAnalyse og Abelia .

OECD Statistics, 2023. *OECD.Stat.* [Internett]

Available at: <https://stats.oecd.org/>

[Funnet April 2023].

OECD, 2022. *Education at a Glance*, s.l.: OECD.

OECD, 2023. *Enrolment rates by age.* [Internett]

Available at: https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=EAG_ENRL_RATE_AGE

[Funnet 7. august 2023].

PwC, Wintershall Dea & Neptune Energy , 2022. *Competency Analysis of the E&P Industry* , Stavanger: PwC.

Regulatory Indicators for Sustainable Energy, 2022. *RISE: Countries.* [Internett]

Available at: <https://rise.esmap.org/countries>

[Funnet April 2023].

Rønhovde, K. A., 2018. *Endring i arbeidsstokken ga utslag på lønnsveksten.* [Internett]

Available at: <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/endring-i-arbeidsstokken-ga-utslag-pa-lonnsveksten>

[Funnet 7. august 2023].

Rørstad, K., Børing, P. & Solberg, E., 2023. *NHOs kompetansebarometer 2022: En kartlegging av NHOs medlemsbedrifters kompetansebehov i 2022*, Oslo: NIFU.

SSB, 2022. *Miljøøkonomiske virkemidler.* [Internett]

Available at: <https://www.ssb.no/statbank/table/12790/tableViewLayout1/>

[Funnet Juli 2023].

Statistisk sentralbyrå, 2023. *Arbedisledige i Norge.* [Internett]

Available at: <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/sysselsetting/artikler/arbeidsledighet-i-norge>

[Funnet 6. august 2023].

Statistisk sentralbyrå, 2023. *Tabell 08518: Arbeidsledige, etter kjønn, alder, kvartal og statistikkvariabel.*

[Internett]

Available at: <https://www.ssb.no/statbank/table/08518/tableViewLayout1/>

[Funnet 7. august 2023].

Statistisk sentralbyrå, 2023. *Tabell 11587: Ledige stillingar, etter næring (SN2007), kvartal og statistikkvariabel.*

[Internett]

Available at: <https://www.ssb.no/statbank/table/11587/tableViewLayout1/>

[Funnet 7. august 2023].

Statsministerens kontor, 2021. *Hurdalsplattformen.* [Internett]

Available at: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/hurdalsplattformen/id2877252/?ch=8>

[Funnet Juli 2023].

The Digital Economy and Society Index, 2022. *DESI by components.* [Internett]

Available at: https://digital-agenda-data.eu/charts/desi-components#chart={%22indicator%22:%22desi%22,%22breakdown-group%22:%22desi%22,%22unit-measure%22:%22pc_desi%22,%22time-period%22:%222022%22}

[Funnet April 2023].

UN, 2022. *UN E-Government Knowledgebase.* [Internett]

Available at: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data-Center>

[Funnet April 2023].

UNCTADSTAT, 2022. *Merchandise: Product concentration and diversification indices of exports and imports, annual.*

[Internett]

Available at: <https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx>

[Funnet April 2023].

Weyer, I. S. & Randen, T. H. B., 2021. *Staten tar inn stadig mindre i bil- og drivstoffavgifter*. [Internett]
Available at: <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/miljoregnskap/artikler/staten-tar-inn-stadig-mindre-i-bil-og-drivstoffavgifter>
[Funnet 7. august 2023].

World Bank, 2021. *Entrepreneurship Database*. [Internett]
Available at: <https://www.worldbank.org/en/programs/entrepreneurship>
[Funnet April 2023].

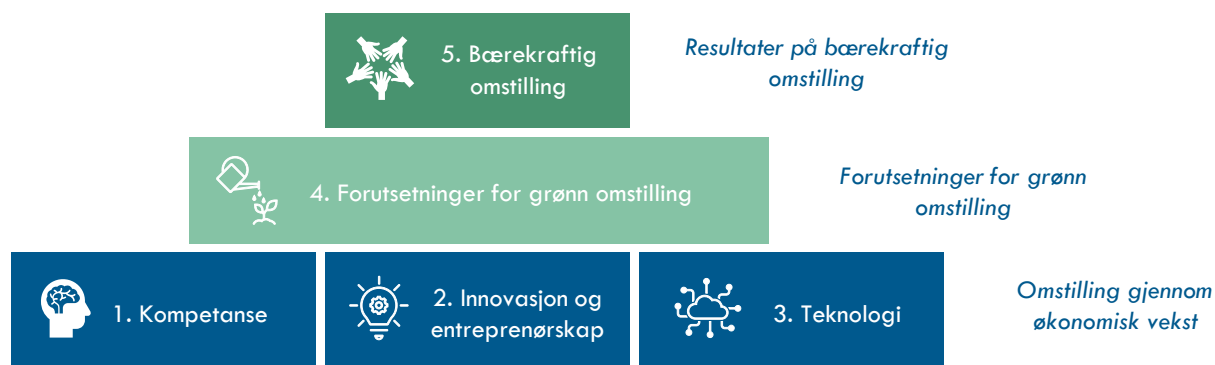
Vedlegg A Fremgangsmåte for omstrukturering av Omstillingsbarometeret

A.1 Omstillingsbarometerets struktur i 2023

I årets barometer har formålet vært å i større grad synliggjøre sammenhengen mellom de grunnleggende forutsetningene for omstilling av økonomien, og det overordnede målet om bærekraftig omstilling. Basert på dette er Omstillingsbarometeret i 2023 omstrukturert som vist i Figur A5-1.

Vi ser for oss at økonomien består av ulike byggeklosser som til sammen gir grunnlag for bærekraftig omstilling. De grunnleggende forutsetningene for omstilling og økonomisk vekst – kompetanse, innovasjon og entreprenørskap og teknologi, er i byggeklossene som ligger i bunnen av pyramiden. I midten av pyramiden ligger en byggekloss som skal måle forutsetninger for grønn omstilling, for å illustrere at det er visse politiske virkemidler som må være på plass for å få omstillingen av økonomien til å gå i en grønn retning. Den øverste byggeklossen gir resultater på det overordnede målet for Omstillingsbarometeret, nemlig bærekraftig omstilling.

Figur A5-1: Struktur på Omstillingsbarometeret 2023



Illustrasjon av Oslo Economics

A.2 Fremgangsmåte for omstrukturering av Omstillingsbarometeret

Figur A5-2 viser den tidligere strukturen på Omstillingsbarometeret. Disse hoveddimensjonene, og mange av underdimensjonene innad i disse, er også inkludert i årets barometer, men i en annen struktur og i noen grad under nye begreper.

Figur A5-2: Struktur på tidligere omstillingsbarometer.

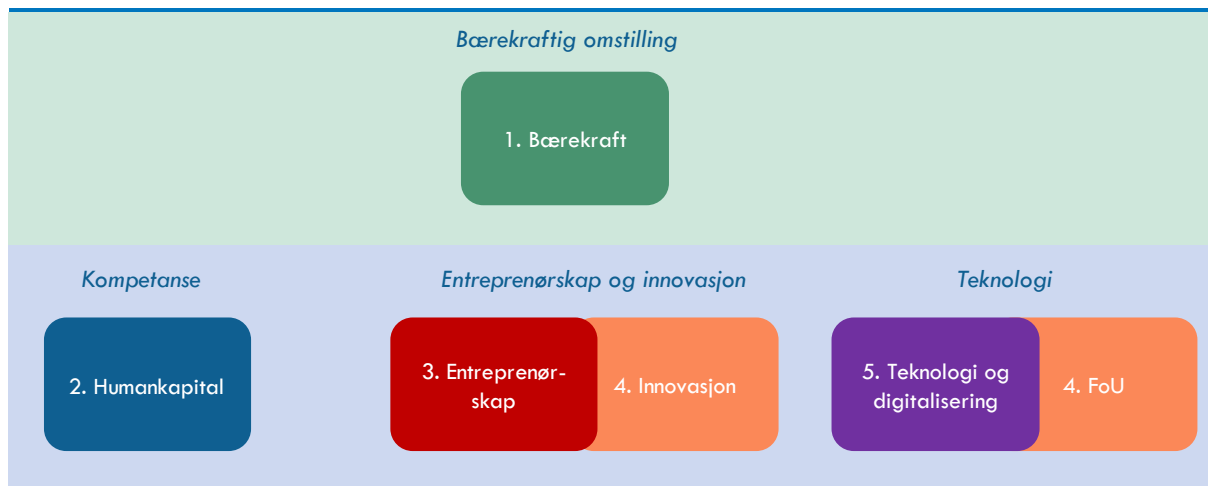


Kilde: NyAnalyse (2022). Illustrasjon av Oslo economics

Omstrukturering av hoveddimensjoner

For å få frem en tydeligere sammenheng sammenheng mellom de grunnleggende forutsetningene for omstilling av økonomien, og det overordnede målet om bærekraftig omstilling, har vi omstrukturert de opprinnelige hoveddimensjonene slik som vist i Figur A-3. Hoveddimensjonen innovasjon og FoU er delt opp. Innovasjon er slått sammen med entreprenørskap, mens FoU er slått sammen med teknologi og digitalisering. I tillegg er humankapital omdøpt til kompetanse, mens teknologi, digitalisering og FoU er omdøpt til kun teknologi.

Figur A5-3: Omstrukturering av Omstillingsbarometeret



Illustrasjon av Oslo Economics

I tillegg til omstrukturering og omdøping av enkelte dimensjoner, har vi splittet opp hoveddimensjonen bærekraft inn i (1) forutsetninger for grønn omstilling og (2) bærekraftig omstilling.

Omstrukturering av underdimensjoner

Hver hoveddimensjon har tidligere bestått av 6 underdimensjoner. Vi har beholdt underdimensjonene som vi har ansett som gode og hensiktsmessige. Derimot har vi byttet ut enkelte underdimensjoner med andre vi har ansett som mer relevante for å måle Norges omstillingsevne. Fremgangsmåten vår når vi valgte ut relevante underdimensjoner og indikatorer var å vurdere hva det er vi ønsker å måle med hver hoveddimensjon. I tillegg har det vært naturlig ved hver bolk å samle inn underdimensjoner som både omfatter innsatsfaktorer og resultatmål.

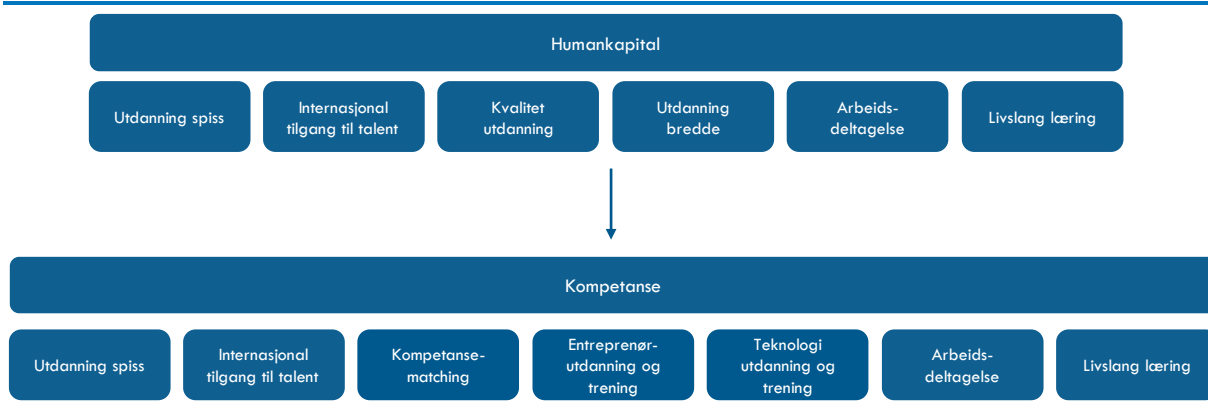
Kompetanse

Formålet med dimensjonen kompetanse er å måle om vi har tilgang på kompetanse som kan være relevant dersom vi skal omstille oss til en økonomi som er mer avhengig av teknologi og innovasjon, og om den kompetansen vi allerede har tilgang på utnyttes optimalt. I tillegg ønsket vi å måle om vi har en tilpasningsdyktig arbeidskraft som evner å henge med på endringer i arbeidsmarkedet gjennom kontinuerlig videre- og etterutdanning.

Basert på dette har vi valgt å omstrukturere dimensjonen som vist i figuren under. Vi har ekskludert underdimensjonene kvalitet utdanning ettersom datagrunnlaget for denne underdimensjonen i stor grad baserte seg på resultater fra spørreundersøkelser. I tillegg kuttet vi underdimensjonen utdanning bredde ettersom denne inkluderte deltakelse i videregående skole og yrkesfag, noe vi anser som mindre relevant å måle i norsk sammenheng, hvorav majoriteten av befolkningen har fullført grunnskole og videregående skole.

Isteden inkluderte vi underdimensjonen teknologiutdanning og trening og kompetansematching. Dette for å måle om vi har tilgang på relevant kompetanse innenfor teknolog, og for å forsøke å besvare spørsmålet om hvor godt vi utnytter kompetansen vi har tilgang på. I tillegg flyttet vi entreprenørutdanning og trening fra den tidligere dimensjonen entreprenørskap til kompetanse. Årsaken til dette er at utdanning og trening innen entreprenørskap er en måte for arbeidskraften vår å tilegne seg kompetanse relatert til entreprenørskap. Vi mener dermed at det er naturlig å plassere denne underdimensjonen her.

Figur A5-4: Omstrukturering av dimensjonen kompetanse



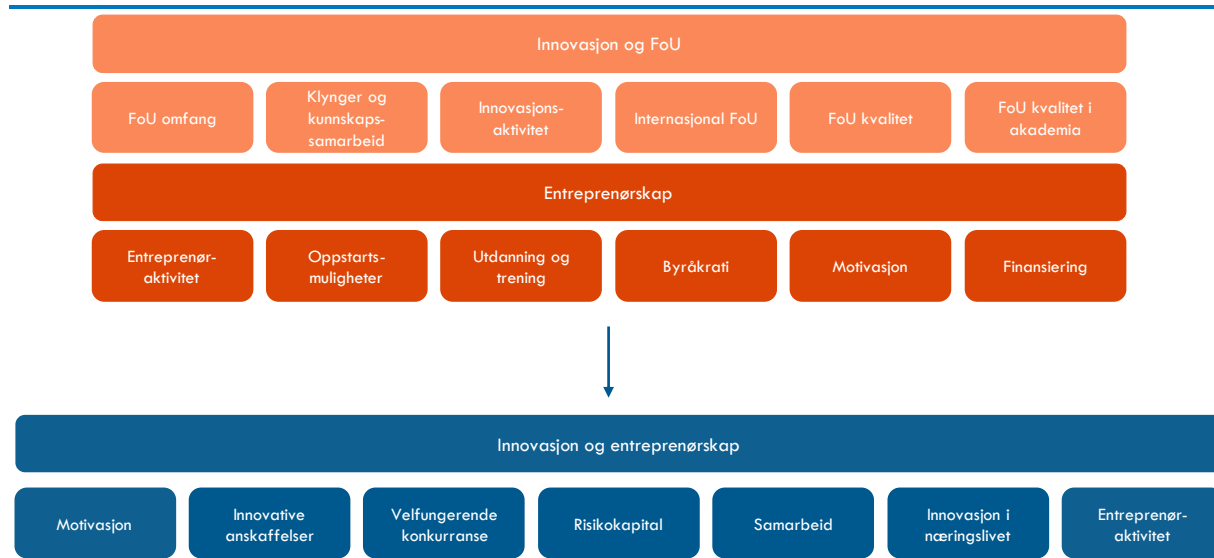
Illustrasjon av Oslo Economics

Innovasjon og entreprenørskap

Under dimensjonen innovasjon og entreprenørskap ønsket vi å besvare spørsmål knyttet til om Norge har gode forutsetninger for konkurranse og innovasjon, og hvorvidt vi har aktører i markedet som er villige til å drive med entreprenørvirksomhet.

Basert på dette har vi valgt å omstrukturere de tidligere dimensjonene innovasjon og FoU og entreprenørskap inn i en samlet bolk, innovasjon og entreprenørskap. Vi har inkludert underdimensjonene innovative offentlige anskaffelser, velfungerende konkurranse og risikokapital, for å måle om vi har gode rammebetingelser for entreprenørvirksomhet og innovasjon. I tillegg har vi inkludert underdimensjonene innovasjon i næringslivet og samarbeid for å måle i hvor stor grad næringslivet faktisk gjennomfører innovative prosesser og aktiviteter, og om kunnskap og innovasjon lett kan spres mellom ulike aktører i økonomien. (Figur A-5)

Figur A5-5: Omstrukturering av dimensjonen entreprenørskap og innovasjon



Illustrasjon av Oslo Economics

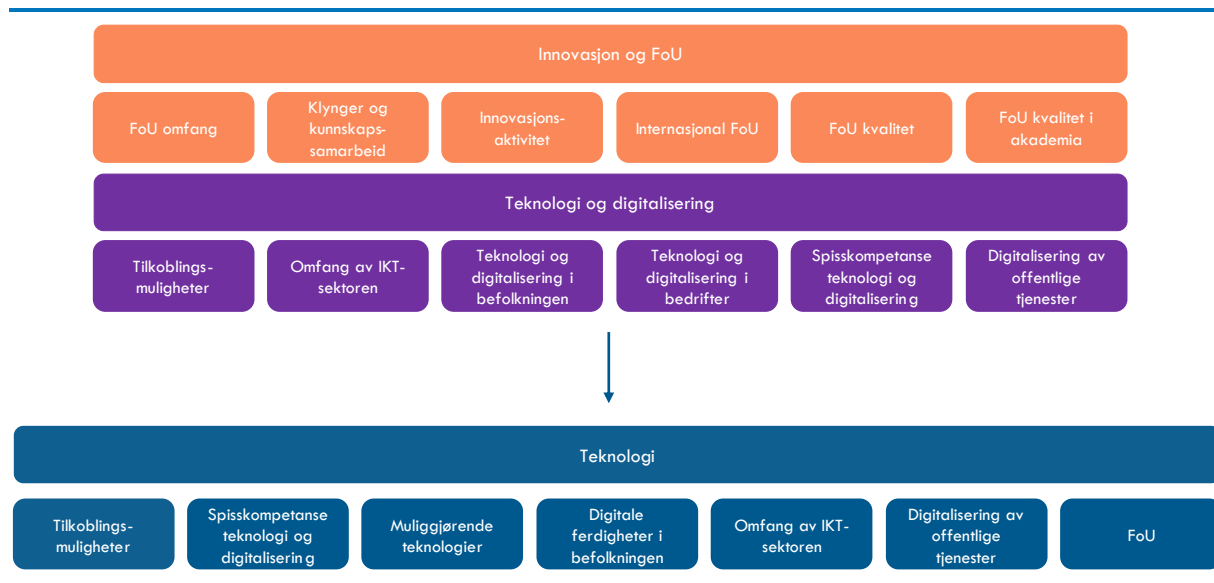
Teknologi

I dimensjonen teknologi ønsket vi å undersøke om vi har en befolkning og et næringsliv som evner å ta i bruk ny teknologi. I tillegg ønsker vi å måle i hvor stor grad teknologi og IKT er en del av det norske næringslivet, og om vi har gode forutsetninger for å utvikle ny teknologi.

Basert på dette har valgte vi å bytte ut enkelte av underdimensjonene. Digitale ferdigheter i befolkningen er ny, og måler i hvor stor grad befolkningen har over gjennomsnittet gode digitale ferdigheter. Dette er en videreutvikling av den tidligere underdimensjonen teknologi og digitalisering i befolkningen. Videre har vi inkludert FoU i teknologi-dimensjonen. Årsaken til dette er at vi mener høy grad av forskning og utvikling er en sentral forutsetning for å utvikle ny teknologi.

I tillegg har vi flyttet muliggjørende teknologier fra den tidligere dimensjonen bærekraft og over i dimensjonen teknologi.

Figur A5-6: Omstrukturering av dimensjonen teknologi



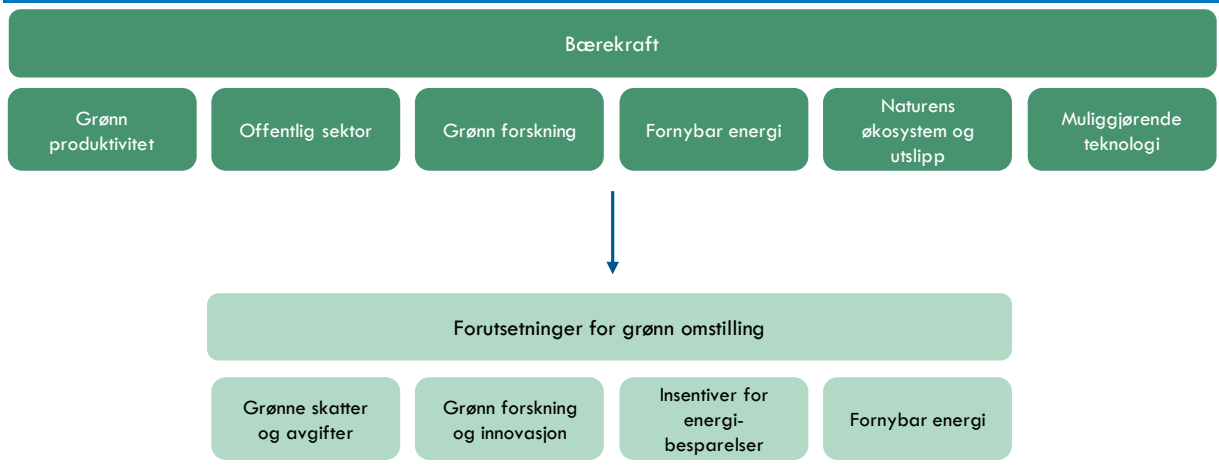
Illustrasjon av Oslo Economics

Forutsetninger for grønn omstilling

Målet med å inkludere dimensjonen forutsetninger for grønn omstilling er å si noe om retningen på den økonomiske veksten som vi har lagt grunnlaget for. Formålet med dimensjonen er derfor å måle om vi legger til rette for at vi skal oppnå grønn omstilling.

Basert på dette valgte vi å beholde enkelte av underdimensjonene i bærekraft som offentlig sektor, grønn forskning og fornybar energi. Offentlig sektor og grønn forskning er derimot omdøpt til henholdsvis grønne skatter og avgifter og grønn forskning og innovasjon. I tillegg har vi inkludert en ny underdimensjon insentiver for energibesparelser. Sistnevnte er inkludert for å måle i hvor stor grad vi gir insentiver til aktører i samfunnet til å bruke energi på en mer bærekraftig måte, og dermed i større grad omstiller adferden vår i en mer bærekraftig retning.

Figur A5-7: Omstrukturering av dimensjonen forutsetninger for grønn omstilling



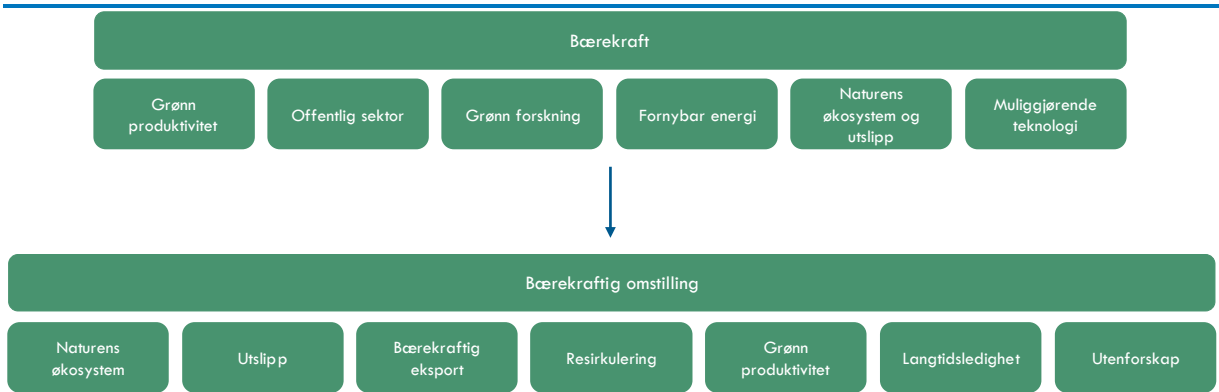
Illustrasjon av Oslo Economics

Bærekraftig omstilling

Formålet med dimensjonen *Bærekraftig omstilling* var å dekke alle de tre pilarene av bærekraftbegrepet: grønn, økonomisk og sosial bærekraft. I bærekraftig omstilling forsøker vi derfor å måle den relative utviklingen på utvalgte dimensjoner knyttet til klima og miljø, effektiv ressursutnyttelse og inkluderende arbeidsliv.

Basert på dette beholdt strukturerte vi bolken slik at naturens økosystem, utslipp og delvis bærekraftig eksport skal måle i hvor stor grad vi oppnår grønn bærekraft. Videre vil delvis bærekraftig eksport, resirkulering og grønn produktivitet måle i hvor stor grad vi utnytter ressursene våre mest mulig effektivt og oppnår økonomisk aktivitet samtidig som vi ivaretar klima, natur og miljø. Til slutt har vi inkludert underdimensjonene langtidslidighet og utenforskap. Formålet med de to sistnevnte er å måle i hvor stor grad vi greier å omstille økonomien vår som helhet, uten at det går på bekostning av enkelte grupper i samfunnet. Slik måler vi om omstillingen også er sosialt bærekraftig.

Figur A5-8: Omstrukturering av bærekraftig omstilling



Illustrasjon av Oslo Economics

A.2.1 Utvalgelse av relevante indikatorer

Hver underdimensjon består igjen av en eller flere indikatorer. Det er enkelte underdimensjoner vi ikke har kunnet inkludere i årets barometer som følge av at det ikke er noen gode indikatorer i form av datakilder på dette. Når vi har samlet inn data for hver enkelt underdimensjon har vi basert oss på enkelte kriterier for utvalgelse av indikatorer. Kriteriene for utvalgelse av indikatorene er som følger:

- Indikatorene bør være relevante for å si noe om Norges evne til omstilling
- Indikatorene må være sammenlignbare på tvers av relevante land
- Det bør være variasjon i indikatoren, både over tid og mellom land
- Indikatoren bør fortrinnsvis være basert på deskriptiv statistikk og bør kunne måles over tid.

Vedlegg B Metode og oppbygging av dimensjoner

Det er benyttet en tilsvarende metode for å lage Omstillingsbarometeret 2023 som i foregående år, men det er også gjort noen vesentlige endringer. I tillegg til at det er gjort endringer i hvilke indikatorer (dimensjoner og underdimensjoner) som inngår i barometeret og input-data per indikator (variabler), er det gjort justeringer i metoden for beregning av score per land - rangering av land per underdimensjon. I dette vedlegget beskriver vi metoden som er benyttet, og hvordan indikatorer (dimensjoner og underdimensjoner) er bygget opp.

B.1 Strukturell oppbygging

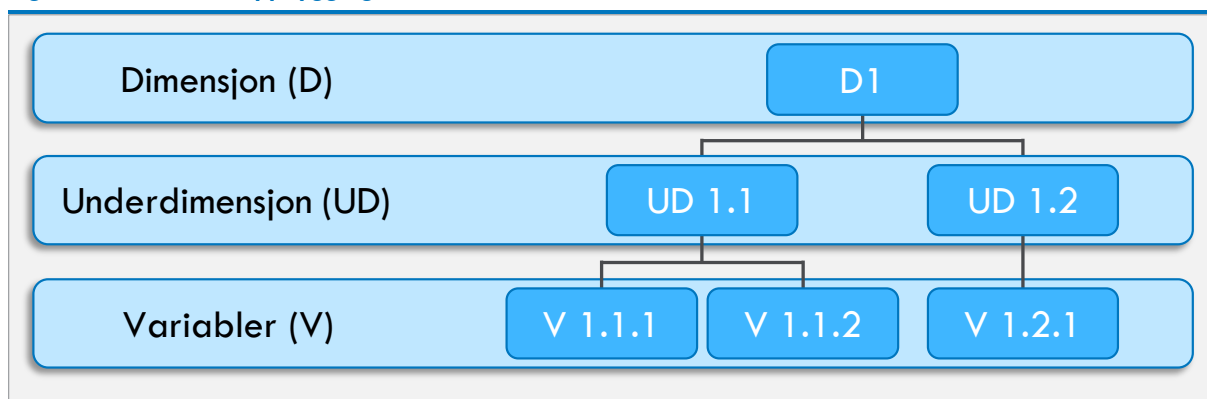
Vi har benyttet 79 ulike indikatorer som fordeler seg på 4 hoveddimensjoner.

- For å få mest mulig robuste funn har vi forsøkt å samle inn en relativt stor mengde data.
- Vi har valgt å bruke et bredt utvalg av underdimensjoner som belyser ulike faktorer innenfor hver hoveddimensjon.
- Vi har valgt å aggregere opp resultatene i en samlet score for å fortelle noe om det overordnede bildet i de ulike hoveddimensjonene.

På forutsetninger for grønn omstilling og bærekraftig omstilling er det vanskelig å finne gode indikatorer. Dette skyldes at datagrunnlaget per i dag er mindre utfyllende sammenlignet med andre underdimensjoner som kompetanse og teknologi. I fremtiden kan det utarbeides noe mer utfyllende underdimensjoner og indikatorer på disse to dimensjonene.

På lik linje med barometeret for tidligere år, er det bygget med en hierarkisk struktur bestående av tre trinn. Det øverste trinnet er *dimensjoner*, etterfulgt av *underdimensjoner* og *variabler*. Den strukturelle oppbyggingen er illustrert i figuren nedenfor.

Figur 5-9: Strukturell oppbygging



Kilde: Ny Analyse (2022), *Omstillingsbarometeret 2022*

Som et eksempel kan vi beskrive konstruksjonen av dimensjonen *Teknologi og digitalisering*. Dimensjonen består av åtte underdimensjoner, nærmere bestemt:

- Tilkoblingsmuligheter
- Digitale ferdigheter i befolkningen
- Anvendelse teknologi og digitalisering
- Muliggjørende teknologi
- Digitalisering av offentlige tjenester
- Omfang av IKT-sektoren
- FoU
- Spisskompetanse teknologi

Hver underdimensjon består av et sett med variabler. Underdimensjonen *Tilkoblingsmuligheter* består til eksempel av to variabler, nærmere bestemt:

- Andel husholdninger med 5G
- Internethastighet

Indikatorene og datagrunnlaget i barometeret.

Omstillingsbarometeret måler Norges omstillingsevne relativt til andre land på et sett indikatorer. De ulike indikatorene er basert på internasjonale statistikk-kilder:

- OECD Statistics (2023)
- Eurostat (2023)
- Cedefop (2022)
- Open Tender
- EU-kommisjonen (2022; 2021)
- Cable (Cable, 2022)
- The Digital Economy and Society Index (DESI) (2022)
- Environmental Performance Index (EPI) (2022)
- FN (2022)
- Regulatory Indicators for Sustainable Energy (RISE) (2022)
- International Trade Centre (2022)
- UNCTADSTAT (2022)
- Verdensbanken (2021)

I tillegg har vi brukt ulike rapporter i datagrunnlaget som; The Global Talent Competitiveness Index, INSEAD (2022), Global Entrepreneurship Monitor (2022) og Education at a Glance, OECD (2022). For en fullstendig liste over alle datakildene som er brukt i omstillingsbarometeret, se Vedlegg C.

I det følgende beskriver vi fremgangsmåten for å rangere land per underdimensjon – utarbeide en samlet score per underdimensjon. Utgangspunktet for oppdatert beregningsmetode har vært å på en best mulig måte vise Norges omstillingsevne i forhold til sammenliknbare land.

B.2 Score per land per underdimensjon

Vi rangerer landene og utarbeider en score ved å ta utgangspunkt i variablene. Beregningsstegene fra input til output består av tre steg:

1. Verdi
2. Score
3. Rankscore

Underdimensjon Verdi

I det første steget henter vi input-verdier per land per år per variabel. For underdimensjonen *Tilkoblingsmuligheter* vil dette være en verdi for indikatoren *Andel husholdninger med 5G* og en verdi for indikatoren *Internethastighet*, hentet henholdsvis fra Eurostat og Worldwide Speed Language. I dette steget henter vi først inn verdiene for alle tilgjengelige land, og for alle tilgjengelige år. For å sikre en så korrekt som mulig vurdering av hvordan Norge rangeres i forhold til andre land, filtrerer vi ut land hvor det ikke er tilgjengelige indeks-verdier for samtlige variabler som inngår i underdimensjonen. Det kan til eksempel være at *Andel husholdninger med 5G* er tilgjengelig for Israel, men *Internethastighet* er ikke tilgjengelig. Israel filtreres da ut av datasettet som inngår i underdimensjonen *Tilkoblingsmuligheter*. Verdier per år som er tilgjengelig for samtlige verdier per land, tas med videre i neste beregningssteg; *Score*.

Underdimensjon Score

I dette beregningssteget lager vi en score fra 0 til 100 per år, per variabel. Scoren er basert på en rangering av land per år per variabel. For variabelen *Andel husholdninger med 5G* vil vi for eksempel i 2023 lagd en score per land, basert på hvordan landenes indikator-verdi rangeres i forhold til hverandre, i 2023. Scoren beregnes ved å ta landets rangering fratrukket antall land som er inkludert i rangeringen, dividert med én fratrukket antall land som er inkludert i rangeringen. Dette tallet blir igjen multiplisert med 100.

Landet som er rangert høyest vil få en score lik 100. Landet som er rangert lavest vil få en score lik 0. Dersom indikator-verdiene er inverse i forhold til dimensjonen man ønsker å måle, vil rangeringen inverteres. Dette

gjelder for eksempel for arbeidsledighet, hvor det er gitt en høy indikator-verdi for høy arbeidsledighet. I dette tilfellet vil landet som har lavest indikator-verdi være rangert på topp, og få en score lik 100.

Underdimensjon Rankscore

I det siste beregningssteget tar man gjennomsnittet av endelige verdier i beregningssteget Score, for å lage en samlet score, også kalt rankscore, per underdimensjon. Ettersom at vi i det første beregningssteget kun inkluderer land hvor det er tilgjengelige indeksverdier for samtlige variabler, vil det være lik vektning av variabler for samtlige land når man lager samlet score per underdimensjon. For å sikre en enhetlig metodikk har vi vektet alle variabler likt, i konstruksjonen av rankscore. For underdimensjonen *Tilkoblingsmuligheter* har vi for eksempel for Norge tatt summen av 0,5 multiplisert med score for *Andel husholdninger med 5G* (i beregningssteget *Underdimensjon Score*) og 0,5 multiplisert med score for *Internetthastighet*. Eventuelt kan man ta gjennomsnittet av *Andel husholdninger med 5G* og *Internetthastighet*.

B.3 Land inkludert i barometeret

Konstruksjonen av årets barometer har tatt utgangspunkt i tidligere barometre, herunder blant annet datagrunnlaget som er benyttet. Utvalget av land som er gjort for konstruksjonen av årets barometer tilsvarer derfor utvalget av land som er gjort for konstruksjonen av tidligere års barometre. Land som inngår i tidligere barometre, utgjør en bruttoliste av land inkludert i årets barometer. Bruttolisten er som følger:

Tabell 5-1: Bruttoliste land

Australia	Tyskland	Irland
Østerrike	Danmark	Israel
Belgia	Spania	Italia
Canada	Estland	New Zealand
Sveits	Finland	Nederland
Tsjekkia	Frankrike	Portugal
Sverige	Storbritannia	USA

Merknad: Norge er inkludert i Omstillingsbarometeret, men er ikke inkludert i bruttolisten

Gitt beregningsmetoden beskrevet i foregående kapittel vil de faktiske landene som er inkludert per underdimensjon per år avhenge av datatilgangen.

Vedlegg C Måling av indikatorer

C.1: Kompetanse

Høyere utdanning		
Mastergrad (33%)	Andel med mastergrad eller høyere	Education at a glance
Doktorgrad (33%)	Andel med doktorgrad	Education at a glance
Internasjonal doktorgrad (33%)	Andel internasjonale studenter med doktorgrad	Education at a glance
Tilgang internasjonal kompetanse		
Internasjonale studenter (33%)	Andel internasjonale studenter som starter på høyere utdanning (bachelor)	Education at a glance
Tiltrekke talenter (33%)	Spørreundersøkelse: "I hvilken grad tiltrekker ditt land til seg talentfulle personer fra utlandet?"	GTCl Brain gain
Beholde talenter (33%)	Spørreundersøkelse: "I hvilken grad greier ditt land å beholde talentfulle personer innenlands?"	GTCl Brain retention
Teknologiutdanning og trening		
Utdanning innen STEM-fag (50%)	Andel som har høyere utdanning innen STEM (Science, technology, engineering (including ICT) and mathematics)	Eurostat Science, technology, digital society/Digital economy and society/ICT usage in enterprises/E-business/3D printing and robotics by size of class of enterprise
IKT-trening (50%)	Andel bedrifter (med 10 ansatte eller flere) som har gitt trening i IKT til sine ansatte ila det siste året	Eurostat Science, technology, digital society/Digital economy and society/ICT usage in enterprises/E-business
Entreprenørutdanning og trening		
Myndigheters programmer (25%)	Ekspertundersøkelse: Måler om kvalitetsprogrammer til myndigheter er lett tilgjengelig	GEM Government Entrepreneurial Programs
Kvaliteten på buisness skoler (25%)	Index laget av GTCl basert på scoren til seks ulike buisness mastergrader og dette er hentet fra det beste universitetet per land	GTCl Business masters education
Entreprenørutdanning – skole (25%)	Ekspertundersøkelse: Måler om skolesystemet introduserer elever for entreprenørbasert ideer	GEM Entrepreneurial education at school stage
Entreprenørutdanning – høyere utdanning (25%)	Ekspertundersøkelse: Måler om høyere utdanning tilbyr fag eller kurs i entreprenørskap, og praktisk trening til å starte bedrifter	GEM Entrepreneurial education at post-school stage

Arbeidsdeltagelse		
Sysselsatte, 25-64 år (50%)	Andel sysselsatte 25 til 64 år	OECD Labour/Labour Force Statistics/LFS by sex and age composition/ velg age 25 to 64/ se variabel Labour force participation rate
Sysselsatte – over 65 år (50%)	Andel sysselsatte 65 år +	OECD Labour/Labour Force Statistics/LFS by sex and age composition/ velg age 65+/ se variabel Labour force participation rate
Livslang læring		
Voksne i utdanning (50%)	Andel 30-64 år som deltar i høyere utdanning	OECD Customize table/ velg riktig aldersgruppe (30-39 år + 40-69 år)
Voksne i kurs og utdanning – siste fire uker (50%)	Andel 25 år + som har deltatt i formell utdanning eller trening de siste fire ukene	Eurostat Population and social conditions/Education and training/Participation in education and training/Adult learning/Main indicators on adult participation in learning - LFS data from 1992 onwards/Participation rate in education and training (last 4 weeks) by sex and age - ageclass 25 to 64 years
Kompetansematching		
Kompetanseutnyttelse (50%)	Består av andel langtidsledige og andel deltidsansatte som er ufrivillige deltidsansatte (de som er deltidsansatte, men ønsker å jobbe fulltid)	Cedefop Skills utilisation
Kompetansemismatch (50%)	Består av andel overkvalifiserte (de med høyere utdanning som har en job som ikke krever dette), andel med høyere utdanning i lavtlønnede stillinger, og kvalifikasjon mismatch (om den ansatte har et utdanningsnivå som sammenfaller med det som kreves for yrket i industrien vedkommende jobber i)	Cedefop Skills matching

C.2: Innovasjon og entreprenørskap

Motivasjon

Oppfatning om egen evne til å starte opp egen bedrift (33%)	Andel i aldersgruppen 18-64 år (ekskludert de som allerede er involvert i entreprenøraktivitet) som mener de har evnene til å starte en bedrift	Lenke "Personally have the skills and knowledge"
Intensjon om å starte bedrift (33%)	Andel i aldersgruppen 18-64 år (ekskludert de som allerede er involvert i entreprenøraktivitet) som tenker/planlegger å starte en bedrift	Lenke «Entrepreneurial intentions»
Frykt for å mislykkes (33%)	Andel i aldersgruppen 18-64 år som vurderer mulighetene til å starte bedrift som gode, men som stoppes fra å starte opp pga. frykt for å mislykkes	Lenke «Fear of failure (opportunity)»

Innovative offentlige anskaffelser

Andel kunngjorte anskaffelser med innovasjonspartnerskap (50%)	Andel av kunngjorte anskaffelser på TED som er med forhandling eller med innovasjonspartnerskap	Dashboards - Opentender Norway
Andel anskaffelser, pris (50%)	Andel av anskaffelser på TED hvor pris er eneste tildelingskriterium	EU Kommissjonen «Award criteria»

Velfungerende konkurranse

Andel bedrifter som driver med eksport (25%)	Andel av totalt antall bedrifter som driver med eksport	OECD Bruk indikatoren Total number of trading companies som driver med export. Må filtrere ut så kun eksport vises.
Oppstartsintensitet (25%)	Antall nyoppstartede selskaper som andel av totalt antall selskaper	Verdensbanken Se New business density
Forekomst av handelsbarrierer for tjenester (25%)	Score på OECDs Service Trade Restrictiveness Index	OECD Bruk indikatoren som viser gjennomsnittet i alle sektorer. Dersom det ikke vises, må du huke av for det under "Sector".
Andel offentlige anskaffelser med én tilbyder (25%)	Andel av totalt antall offentlige anskaffelser som kun mottar 1 tilbud	EU kommissjonen Se indikator 1 "Single bidder"

Risikokapital

Såkorn-kapital (33%)	Venture seed capital som andel av BNP	OECD Industry and Services/Enterprise Statistics/Venture capital investments/Seed
Early stage kapital (33%)	Early stage/venture capital som andel av BNP	OECD Industry and Services/Enterprise Statistics/Venture capital investments/Start-up and other early stage
Later venture kapital (33%)	Later venture som andel av BNP	OECD Industry and Services/Enterprise Statistics/Venture capital investments/Later stage venture

Samarbeid		
Samarbeid om innovasjon (50%)	Andel bedrifter som oppgir at de samarbeider om innovasjon	CIS 2020
Samarbeid om annen forretningsvirksomhet (50%)	Andel bedrifter som oppgir at de har samarbeidet om annen forretningsvirksomhet	CIS 2020
Entreprenøraktivitet		
Tidligfase entreprenørskap (50%)	Andel i aldersgruppen 18-64 år som er gryende entreprenør eller eier/leder av ny bedrift	GEM "TEA (Total early-stage Entrepreneurial Activity), % Adults"
Ansatt entreprenørskap (50%)	Grad av entreprenøraktivitet (utvikling av nye produkter/tjenester eller opprettelse av nye bedrifter/underbedrifter) blant ansatte	GEM Entrepreneurial employee activity (EEA)
Innovasjon i næringslivet		
Innovative bedrifter (33%)	Andel bedrifter som oppgir å ha gjennomført en innovativ aktivitet	CIS 2020
Produktinnovasjon, bedrifter (33%)	Andel bedrifter som oppgir å ha introdusert en produktinnovasjon	CIS 2020
Prosessinnovasjon, bedrifter (33%)	Andel bedrifter som oppgir å ha introdusert en prosessinnovasjon	CIS 2020

C.3: Teknologi

Tilkoblingsmuligheter

Tilgang 5G (50%)	Andel husholdninger med tilgang til 5G	Eurostat Science, technology, digital society/Digital economy and society/Internet coverage and prices/Broadband internet coverage
Internetthastighet (50%)	Gjennomsnittlig nedlastningshastighet	Worldwide Speed Language

Teknologi spisskompetanse

Sysselsatte IKT-spesialister, andel av total sysselsetting (50%)	Andel IKT spesialister sysselsatt relativt til totalt antall sysselsatte	Eurostat Digital skills/ICT specialists in employment/Employed ICT specialists - total
Bedrifter med IKT-spesialister (50%)	Andel bedrifter som har ansatt IKT-spesialister de siste 12 mnd (bedrift med 10 personer eller mer ansatt)	Eurostat Digital skills/ICT specialists/ICT competence and demand for ICT skills in enterprises

Muliggjørende teknologier

Integrasjon av digital teknologi i bedrifter (33%)	Samlevariabel som vurderer følgende temær: elektronisk informasjonsdeling i bedrifter, bruk av sosiale medier i bedrifter, bruk av stordata i bedrifter, bruk av cloud i bedrifter, andel SMB-er med netthandel, e-kommerce turnover, andel SMB-er med internasjonal netthandel	DESI Integration of digital technology by businesses
Bruk av skytjenester i bedrifter (33%)	Andel bedrifter med 10 ansatte eller mer (utenom finanssektor) som kjøper skytjenester over nettet	Eurostat Science, technology, digital society/Digital economy and society/ICT usage in enterprises/E-businesses/Cloud computing services by size of business class
3D-printing og robotikk (33%)	Data hentet årlig av the National Statistical Institutes og basert på den årlige Eurostat spørreundersøkelsen på IKT bruk og e-handel i bedrifter.	Eurostat Science, technology, digital society/Digital economy and society/ICT usage in enterprises/E-business/3D printing and robotics by size of class of enterprise

Digitalisering av offentlige tjenester

E-participation index (33%)	Samleindeks. Som måler den digitale interaksjonen mellom innbyggere og myndigheter. Indeksen viser blant annet hvor god vi er på å tilgjengeliggjøre informasjon og tilgang til informasjon til innbyggere uten at de etterspør det eller hvis de etterspør det. Og at man får innbyggere til å engasjere seg i offentlig politikk og tjenester.	FN E-participation Index
--------------------------------	--	---



E-development index (33%)	Samleindeks (survey) - vurderer utvikling av offentlige tjenester på nett. Den vurderer hvor utbredt og kvaliteten på offentlige tjenester over internett (OSI), hvordan utviklingen av telekommunikasjon og infrastruktur er i landet (TII) og inkluderer også en human kapital index)	FN E-government development index
Open data maturity (33%)	Samleindeks (survey til de nasjonale open data representantene) - vurderer utviklingen av nasjonal politikk for å promotere open data, måler hvorvidt land er villige og klare for å måle effekten av open data, analyserer den nasjonale open data portalen, og blant annet kvaliteten på den publiserte dataen	Data Europe
Digitale ferdigheter i befolkningen		
Digitale ferdigheter i befolkningen (100%)	Spørreundersøkelse (EU survey on the use of ICT in households and by individuals). Indeks som måler digitale ferdigheter i befolkningen basert på enkelte aktiviteter som: Informasjon og data ferdigheter, kommunikasjon og samhandlingsferdigheter, digitalt innhold ferdigheter, sikkerhetsferdigheter, problemløsningsferdigheter	Eurostat Digital skills/ICT users/Individuals' levels of digital skills/Individuals with above basic overall digital skills
Omfang av IKT-sektoren		
IKT-verdiskaping (50%)	IKT, andel av BNP	OECD Gross value added at basic prices, total activity/Information and communication - NyAnalyse bruker current prices. Vi bruker Constant prices, constant exchange rates, OECD base year
IKT-eksport (50%)	Ekspert av IKT-tjenester, andel av all tjenesteeksport	International trade centre Service 9 – Telecommunications, computer, and information services
Sysselsetting i teknologi- og kunnskapsintensive næringer	Andel sysselsatte som er i kunnskaps- og teknologiintensive næringer	Eurostat Science and technology/High-tech industry and knowledge-intensive services/Employment in high-tech industry and knowledge-intensive services/Employment in HTEC sectors at national level
Forskning og utvikling (FoU)		
Offentlig FoU (25%)	Offentlig forskning og utvikling, andel av BNP	OECD Science, technology and Patents/Science and Technology Indicators/Main Science and Technology Indicators/Government-financed GERD as a percentage of GDP

Privat FoU (25%)	Bedriftsfinansiert forskning og utvikling, andel av BNP	OECD Science, technology and Patents/Science and Technology Indicators/Main Science and Technology Indicators/Business-financed GERD as a percentage of GDP
FoU I høyere utdanning (25%)	Forskning i høyere utdanning, andel av BNP	OECD Science, technology and Patents/Science and Technology Indicators/Main Science and Technology Indicators/HERD as a percentage of GDP
Utenlandsk FoU (25%)	Andel av innenlandske midler til forskning og utvikling som er finansiert av utlandet	OECD Science, technology and Patents/Science and Technology Indicators/Main Science and Technology Indicators/Percentage of GERD financed by the rest of the world + percentage of BERD financed by the rest of the world

C.4: Forutsetninger for grønn omstilling

Grønne skatter og avgifter

Miljøskatter og avgifter (50%)	Andel av miljørelaterte skatter og avgifter, relativt til BNP	OECD Environment/Green growth/Green growth indicators/Economic opportunities and policy responses/Environmentally related taxes, % of GDP
Grønn bistand (50%)	Andel miljørelatert utviklingsbistand, av total bistand	OECD Environment/Green growth/Green growth indicators/Economic opportunities and policy responses/Percentage of sector-allocable official development assistance

Grønn forskning og innovasjon

Miljøforskning (33%)	Budsjettert offentlig miljørelatert forskning, relativt til all offentlig forskning	OECD Environment/Green growth/Green growth indicators/Economic opportunities and policy responses/Environmentally related R&D budget % of total GDP budget
Forskning på fornybar energi (33%)	Budsjettert offentlig energirelatert forskning, relativt til all offentlig forskning	OECD Environment/Green growth/Green growth indicators/Economic opportunities and policy responses/Renewable energy public RD&D budget, % total energy public R&D
Grønne patenter (33%)	Utvikling av miljøteknologi (grønne patenter), som prosent av all teknologi	OECD Technologies and innovation: Patents/Development of environment-related technologies, % of all technologies

Insentiver for energibesparelse

Insentiver for energisparing (100%)	Indeks bestående av 11 indikatorer som går på rammebetingelser for energisparing	RISE Energy efficiency
--	--	---------------------------

Fornybar energi

Finansering av energi-effektivisering (33%)	Indeks bestående av 7 indikatorer som går på rammebetingelser for energieffektivisering	RISE Renewable energy
Fornybart energi-tilbud (33%)	Tilbud av fornybar energi, andel av totalt energitilbud	OECD Environment/Green growth/Green growth indicators/Environmental and resource productivity/Renewable energy supply, % total energy supply
Fornybart elektrisitet-tilbud (33%)	Tilbud av fornybar elektrisitet, andel av totalt elektrisitetstilbud	OECD Environment/Green growth/Green growth indicators/Environmental and resource productivity/Renewable electricity, % total electricity generation



C-5: Bærekraftig omstilling

Naturens økosystem		
Biodiversivitet og habitat (33%)	Samlevariabel som vurderer følgende temaer: beskyttelse av biomer, beskyttelse av havområder, beskyttelse av landområder, beskyttelse av habitat, beskyttelse av dyrearter og biodiversitet	EPI Biodiversity & Habitat
Økosystem-tjenester (33%)	Samlevariabel av: tap av tredekke (som viser prosentvis reduksjon i et lands tredekke i skogsområder, referanseår 2000), tap av grasmark (Måler prosentvis reduksjon i et lands grasmark, fra referanseåret 1992) og tap av våtmark (Viser prosentvis reduksjon i et lands våtmarks, referanseår 1995)	EPI Ecosystem Services
Miljøeffektivitet i landbruket (33%)	Måler miljøeffektivitet i landbruket ved å sammenligne avlinger med bruk av nitrogen i gjødsel.	EPI Sustainable Nitrogen Management Index
Utslipp		
Utslipp per capita (33%)	Co2-utslipp per capita	Eurostat Tables on EU policy/Sustainable development indicators/Goal 13 - climate action/Net greenhouse gas emissions (source: EEA) - velg unit of measure = tonnes per capita
Utslipp av klimagasser (33%)	Produksjonsbaserte CO2-utslipp, indeks 2000 = 100	OECD Environment/Green growth/Green growth indicators/Environmental and resource productivity/Production-based CO2 emissions, index 2000=100
Luftkvalitet (33%)	Index som viser hvordan luftforurensning påvirker helsen til befolkningen i hvert land	EPI Air Quality
Bærekraftig eksport		
Konsentrasjon i eksportsektoren (50%)	Herfindahl-hirschman index, som viser hvor konsentrert eksportmarkedet til landet er	UNCTADSTAT Product concentration index (Export)
Andel eksport som er fossilt (50%)	Viser andel eksport av olje og gass-produkter relativt til total eksport	TradeMap
Resirkulering		
Avfall er capita (50%)	Totalt avfall generert i et land delt på gjennomsnittlig befolkning	Eurostat Tables on EU policy/ Circular economy indicators/production and consumption
Resirkulering av kommunalt avfall (50%)	Andel kommunalt avfall som blir resirkulert, relativt til totalt kommunalt avfall	Eurostat Tables on EU policy/Circular economy indicators/Waste management/Recycling rate of municipal waste

Grønn produktivitet

CO2-produktivitet (50%)	BNP per energirelaterte CO2-utslipp	OECD Environment/Green growth/Green growth indicators/Environmental and resource productivity/Production-based CO2 productivity, GDP per unit of energy-related CO2 emissions
Materialproduktivitet (50%)	BNP per enhet innenlandske materialkonsum	OECD Environment/Green growth/Green growth indicators/Environmental and resource productivity/Non-energy material productivity, GDP per unit of DMC

Langtidsledighet

Langtidsledige unge, 15-24 år (50%)	Andel ledige over tid (minst 12 måneder) av totalt antall arbeidsledige i aldersgruppen 15-24 år	OECD Labour/Labour Force Statistics/Unemployment by duration/Incidence of unemployment by duration/Table M1. Incidence of long term unemployment (1 year and over)
Langtidsledige, 25-54 (50%)	Andel ledige over tid (minst 12 måneder) av totalt antall arbeidsledige i aldersgruppen 25-54 år	OECD Labour/Labour Force Statistics/Unemployment by duration/Incidence of unemployment by duration/Table M1. Incidence of long term unemployment (1 year and over)

Utenforskap

Personer i risikozonen for fattigdom og sosial ekskludering (50%)	Hovedindikatoren for å overvåke EU 2030 målet om fattigdom og sosial ekskluderbarhet. Inkluderer at risk of poverty indikator, personer som bor i husholdninger med veldig lav arbeidsintensitet, og stor material og sosial underskudd rate	Eurostat Population and social conditions/Living conditions and welfare/Income and living conditions/Persons at risk of poverty or social exclusion (EU 2030 target)/Main indicator - EU 2030 target on poverty and social exclusion
---	--	---

www.osloeconomics.no

E-post og telefon:
post@osloeconomics.no
+47 21 99 28 00

Besøksadresse:
Klingenberggata 7
0161 Oslo

Postadresse:
Postboks 1562 Vika
0118 Oslo