

Ringvirkninger av olje- og gassvirksomheten i Norge i 2024



Forord

På oppdrag for Offshore Norge og selskapene som utvinner olje og gass på norsk sokkel har Menon beregnet sysselsettings-, verdiskapings- og skatteeffekter av aktiviteten i 2024. Beregningen er foretatt ved at selskapene har gitt Menon tilgang til detaljerte data om alle kontrakter og innkjøp foretatt i 2024.

Sveinung Fjose har vært ansvarlig for prosjektet. Arbeidet har vært ledet av Ada Lunde, med Aria Khosravi, John Oskar Skjeldrum, Trygve Leithe Svalheim og Henrik Schwabe som prosjektmedarbeidere. Resultater har vært kvalitetssikret av Jonas Erraia og Håvard Hungnes (SSB).

Menon takker Offshore Norge og operatørselskapene for et svært interessant oppdrag.

Mars 2025

Sveinung Fjose

Ada Lunde

Prosjektansvarlig

Prosjektleder

Menon Economics

Menon Economics

Menon Economics

Menon Economics er et ledende kompetansemiljø innen økonomisk analyse, evaluering og rådgivning. Vi leverer relevante og treffsikre kunnskapsgrunnlag hver eneste dag. Vi gjør alt med engasjement og faglig tyngde.

Menon Economics analyserer økonomiske problemstillinger og gir råd til bedrifter, organisasjoner og myndigheter. Vi kombinerer samfunns- og bedriftsøkonomisk kompetanse innenfor fagfelt som nærings- og konkurranseøkonomi, strategi, finans og organisasjonsdesign, samt samfunnsøkonomisk lønnsomhet. Vi benytter forskningsbaserte metoder i våre analyser og jobber tett med ledende professorer innenfor de fleste fagfelt.

www.menon.no

Sammendrag

- **Totalt bidro aktiviteten fra olje- og gassvirksomheten til 210 000 sysselsatte i 2024.** Av disse var 26 600 sysselsatt direkte hos olje- og gasselskapene, mens innkjøpene til olje- og gasselskapene førte til en sysselsettingseffekt på rundt 155 000 personer i Norge. De ytterligere 30 000 sysselsatte er knyttet til leverandørenes eksport.
- **Næringen sysselsetter over hele landet**, men har sterkest betydning i kystkommuner i Rogaland, Vestland, Møre og Romsdal, og Finnmark. Rogaland har den høyeste sysselsettingseffekten, med over 65 000 sysselsatte. Deretter følger Vestland med 36 000 sysselsatte, mens sysselsettingseffektene i både Akershus og Oslo er på i underkant av 24 000 sysselsatte hver. Trøndelag har videre over 12 000 sysselsatte relatert til olje- og gassnæringen. Agder, Buskerud, Vestfold, Østfold og Innlandet har sysselsettingseffekter på mellom 6 000 og 10 000 sysselsatte
- Norske leverandører til olje- og gassnæringen har over tid bygget opp en betydelig kompetanse innen offshoreutbygging og drift. Denne ekspertisen er sterkt etterspurt internasjonalt, og eksporten fra bransjen har økt.
- Næringen spiller en viktig rolle i finansieringen av den norske velferdsstaten, både gjennom inntekter til Oljefondet og skatteinntekter fra selskaper og ansatte. **I 2024 ble 336 milliarder kroner tatt ut av Oljefondet**, i følge Finansdepartementet. Dette utgjorde omtrent 18 prosent av statsbudsjettet i fjor.
- Aktiviteten fra olje- og gassnæringen legger grunnlag for skattbare lønninger fra omtrent 210 000 sysselsatte. Våre beregninger tilsier at aktiviteten knyttet til olje- og gassnæringen ga grunnlag for **skatteinntekter på omtrent 60 milliarder kroner til staten og 22 milliarder til kommunene**. Beregningene gir et detaljert bilde av hvordan inntektsskatten fordeler seg på norske kommuner, men eiendomsskatteinntektene fanges ikke fullt opp. Dette kan føre til at kommuner med store driftsorganisasjoner undervurderes når det gjelder skatteinntekter.
- Årets analyse skiller seg fra tidligere beregninger på tre viktige områder. For det første gir mer detaljerte innkjøps- og kontraktsdata mer presise resultater. For det andre har eksportveksten skapt nye arbeidsplasser og økt verdiskapingen i leverandørindustrien. For det tredje har strukturelle endringer i bransjen ført til økt spesialisering blant aktørene.
- Til tross for metodiske forbedringer er det fortsatt knyttet noe usikkerhet til enkelte resultater, særlig når det gjelder skatteinntektene til kommunene. Likevel gir analysen et solid grunnlag for å forstå hvordan olje- og gassnæringen påvirker norsk økonomi, både nasjonalt og lokalt.

Innholdsfortegnelse

1

Oppsummering av resultater

V1

Vedlegg 1: Kilder til ringvirkninger

V2

Vedlegg 2: Beregning av effekter i verdikjeden

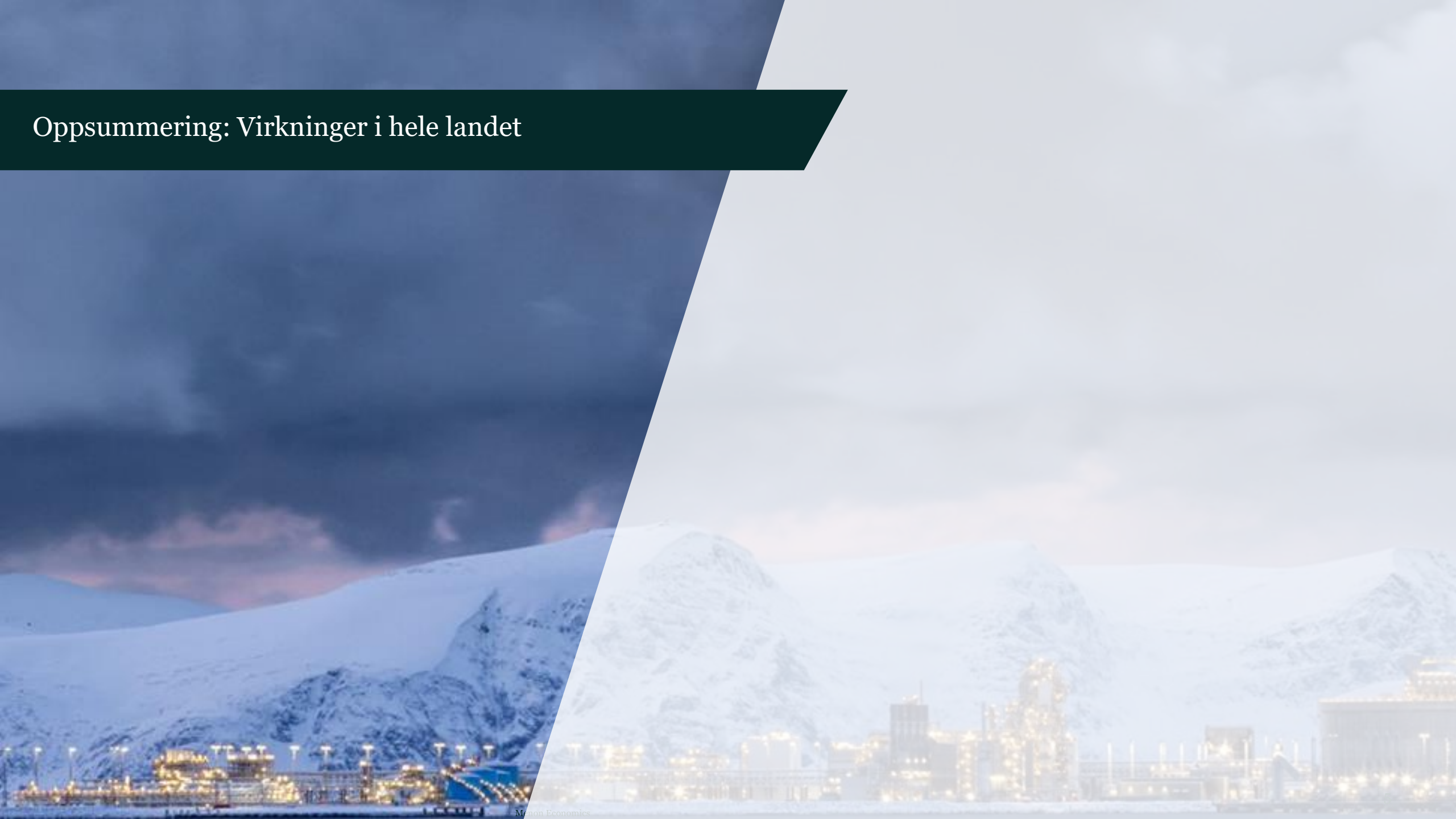
V3

Vedlegg 3: Beregning av skatteeffekter

V4

Vedlegg 4: Beregningsresultater

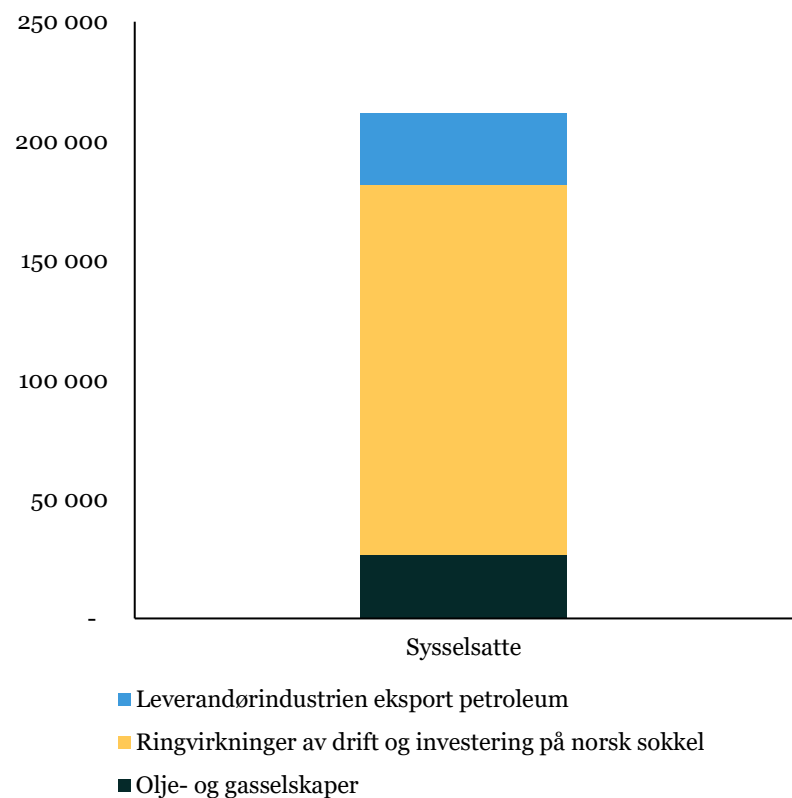
Oppsummering: Virkninger i hele landet



Den totale sysselsettingseffekten fra olje- og gassnæringen er på om lag 210 000 i 2024

- Olje- og gassvirksomheten i 2024 bidro med om lag 210 000 sysselsatte. Av disse var 26 600 sysselsatt i selskapene som utvinner olje og gass fra norsk sokkel, heretter kalt olje- og gasselskapene. Tallet på antall ansatte i olje- og gasselskapene er hentet fra tabell 13470 i SSB som viser sysselsetting i ulike næringer og kommuner. Vi gjør samtidig oppmerksom på at om vi summerer antall ansatte som olje- og gasselskapene oppgir å ha i Norge i sine regnskaper, kommer vi frem til om lag 28 000 sysselsatte i 2024. Det er derfor mulig at sysselsettingseffekten oppgitt i figuren er en underestimert av sysselsettingen hos olje- og gasselskapene.
- I 2024 kjøpte olje- og gasselskapene varer og tjenester for om lag 320 milliarder kroner fra norske leverandører. I dette prosjektet har Menon fått tilgang til data om olje- og gasselskapenes samlede enkeltkjøp foretatt i 2024. Det vil si at vi har benyttet eksakte kjøpsbeløp fra olje- og gasselskapene og hver enkelt norske leverandør. Detaljnivået gir mer presise beregninger av antall arbeidsplasser som kan spores tilbake til olje- og gasselskapenes kjøpsaktivitet. Vår analyse viser at de totale sysselsettingseffektene av innkjøpene var på om lag 155 000 sysselsatte i 2024.
- Leverandørene har opparbeidet kompetanse og teknologi gjennom å levere til utbygging og drift på norsk sokkel. Denne kompetansen og teknologien bruker leverandørene til å levere varer og tjenester til leting, utvinning og drift også internasjonalt. Menons beregninger, som i stor grad bygger på SSBs statistikk, tilsier at eksporten summerer seg til om lag 140 milliarder kroner i 2024. Eksportaktiviteten beregnes til å gi grunnlag for nær 30 000 sysselsatte i Norge i 2024.
- Menon og SSB beregnet totale sysselsettingseffekter til omtrent 205 000 sysselsatte for 2023. Vi finner nå nær tilsvarende effekt i form av sysselsetting i 2024. Til tross for økning i både investeringer, driftskostnader og eksport fra leverandørindustrien, er altså beregnede sysselsettingseffekter noenlunde stabilt. Bakgrunnen er at mye av årsaken til økning i drift- og investeringskostnader, samt eksportinntekter, er prisstiging. Deler av prisstigningen kan forklares av økt lønnsomhet i leverandørnæringen, særlig blant rederier.
- Vi gjør oppmerksom på at vi i analysen ikke har tatt med konsumeffekter. Konsumeffekter er effekt av at ansatte bruker lønna si. Denne effekten øker som regel totale effekter med om lag 20 prosent (1).

Figur 1: Direkte og indirekte sysselsettingseffekter i 2024. Kilde: Menon Economics



1) Bakgrunnen for at vi ikke tar med denne effekten er at sysselsettingseffekten da blir så stor at resultatene ikke stemmer tilstrekkelig godt overens med hovedstørrelsene i norsk økonomi, slik det er presentert i Nasjonalregnskapet. Forholdet mellom omsetning og sysselsetting er i nå relativt likt med Nasjonalregnskapet. Det skal altså om lag like mye omsetning til for å legge grunnlag for en sysselsatt i beregningen som det er i Fastlands-Norge generelt-. Videre er verdiskaping per sysselsatt, ofte omtalt som arbeidsproduktivitet, relativt lik i modellberegningene som for Fastlands-Norge. Om vi hadde økt effekten som følge av konsum, ville vi fått lavere verdiskaping per sysselsatt i beregningene enn i Fastlands-Norge. Siden leverandørnæringene utmerker seg ved å være relativt kapitalintensive, ville et slikt resultat vært noe urealistisk

Olje- og gassnæringen sysselsetter over hele landet

- Kartet på høyre side viser kommunefordelte sysselsettingseffekter, der en mørkere farge tilsier sterkere sysselsettingseffekt. På hjemmesiden til beregningen er det mulig å få mer informasjon om effektene på kommunenivå.
- Tabellen viser kommuner med høyest andel av sysselsettingen som kan spores til olje- og gassvirksomhet. Som det går frem av figuren, har olje- og gassvirksomheten sterkest betydning i kystkommuner i Rogaland, Vestland, Møre og Romsdal, og Finnmark.
- På nettsiden til beregningen viser vi sysselsetting i ulike kategorier:
 - Direkte sysselsetting i olje- og gasselskapene: dette er ansatte som arbeider i olje- og gasselskapene. Antallet fordelt på kommunen de bor i er oppgitt av SSB. Det er stor grad av sikkerhet om dette tallet.
 - Sysselsetting hos leverandørene: dette er sysselsetting som oppstår i selskapene som leverte direkte til olje- og gasselskapene i 2024. Fordi vi har data om hver enkelt innkjøp og data om hver enkelt leverandørbedrift, kan vi anslå effekten med stor grad av sikkerhet.
 - Sysselsetting lenger ned i verdikjeden: dette er effekter som er beregnet med utgangspunkt i næringslivet i hver enkelt norske kommune. Det er større grad av usikkerhet om disse effektene. Ikke usikkerhet om at de eksisterer, men hvor stor effekten er i hver enkelt kommune. Vi har derfor oppgitt effekten i intervaller.

Figur 2: Kommunefordelte sysselsettingseffekter. Kilde: Menon Economics



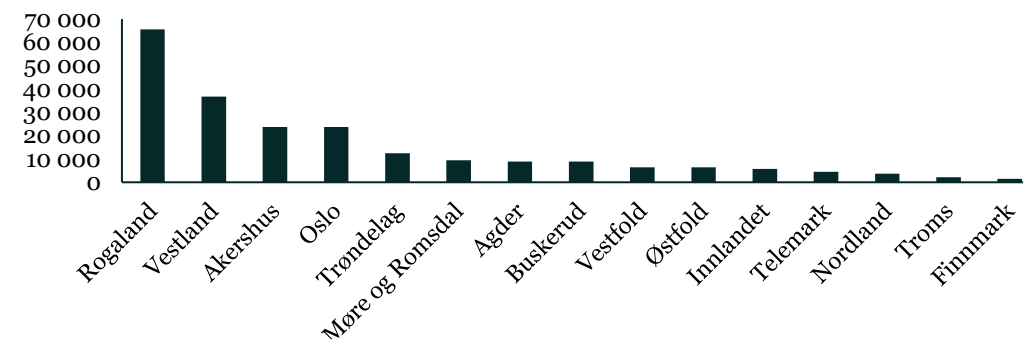
Tabell 1: Andel av sysselsetting per kommune som kan spores til olje- og gassvirksomhet. Kilde: Menon Economics

Kommune	Olje og gassrelatert andel av sysselsetting
Sola	58 %
Stord	40 %
Verdal	33 %
Herøy (Møre og Romsdal)	32 %
Karmøy	27 %
Stavanger	27 %
Austevoll	25 %
Austrheim	22 %
Eigersund	21 %
Randaberg	21 %
Sandnes	20 %
Bømlo	19 %
Øygarden	17 %
Haugesund	17 %
Ulstein	15 %
Hammerfest	14 %
Lier	13 %
Tysvær	13 %
Bokn	13 %

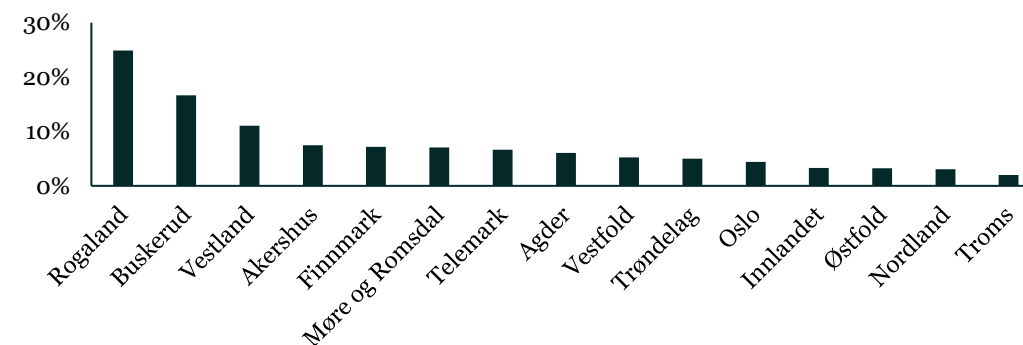
Sysselsetting fordelt på fylker

- Figur 3 viser totale sysselsettingseffekter per fylke relatert til olje- og gassnæringen. Rogaland har den høyeste sysselsettingseffekten, med over 65 000 sysselsatte. Deretter følger Vestland med 36 000 sysselsatte, mens sysselsettingseffektene i både Akershus og Oslo er på i underkant av 24 000 sysselsatte hver. Trøndelag har videre over 12 000 sysselsatte relatert til olje- og gassnæringen. Agder, Buskerud, Vestfold, Østfold og Innlandet har videre sysselsettingseffekter på mellom 6000 og 10 000 sysselsatte
- I figur 4 viser vi andelen av sysselsetting i fylkene som dekkes av olje- og gassrelatert sysselsetting. Vi ser da at olje- og gassaktiviteten har størst relativ betydning i Rogaland, Buskerud og Vestland. Samtidig ser vi at Finnmark her «rykker opp» sammenlignet med figur 4 hvor vi viser total sysselsetting. Det samme gjelder for Telemark. På motsatt side ser vi at Oslo har relativt sett mange sysselsatte, men at betydningen av olje- og gassrelatert sysselsetting for total sysselsetting er mer mindre.

Figur 3: Sysselsettingseffekt per fylke. Kilde: Menon Economics



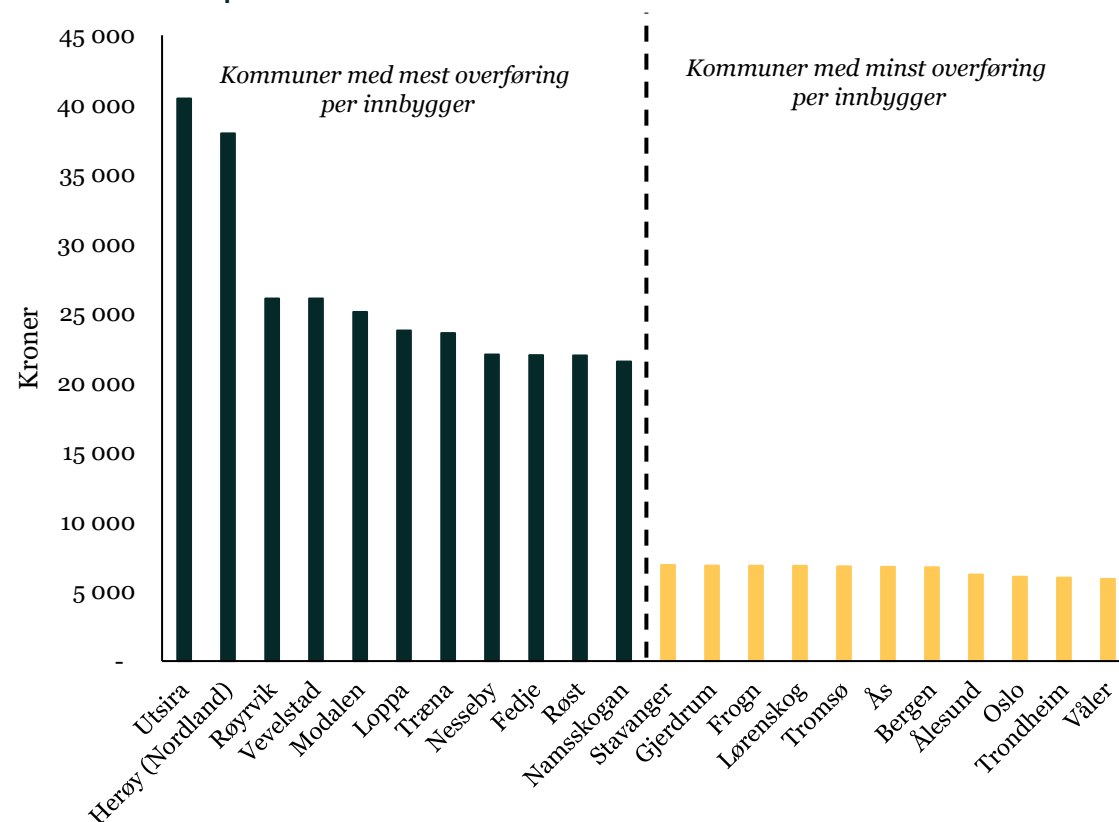
Figur 4: Sysselsettingseffekt per fylke som andel av total sysselsetting. Kilde: Menon Economics



Olje- og gassnæringen legger grunnlag for betydelig velferd

- Norge har bygget opp Oljefondet med en markedsverdi på om lag 20 000 milliarder kroner gjennom en langsiktig forvaltning av statlige inntekter fra olje- og gassnæringen. Dersom norske politikere fortsetter å etterleve handlingsregelen og benytte deler av den årlige forventede avkastning fra fondet, vil olje- og gassinntektene fortsatt komme nåværende og fremtidige generasjoner til gode.
- I 2024 la de olje- og gassrelaterte inntektene grunnlag for betydelig velferd. Finansdepartementets seneste anslag tilsier at 336 milliarder kroner ble tatt ut fra fondet i 2024 (1). Til sammenligning utgjorde statsbudsjettets totale utgifter 1 893 milliarder kroner. 18 prosent av statsbudsjettets utgifter ble i 2024 dekket gjennom uttak fra Oljefondet.
- Staten har andre inntekter utover skatter og avgifter som betales av olje- og gasselskapene og de uttak vi gjør fra Oljefondet. Innkjøp tilknyttet olje- og gassnæringen gir grunnlag for aktivitet i mange ledd bakover i verdikjeden. Overskuddet fra denne aktiviteten skattlegges, og gir inntekter til staten. Aktiviteten legger også grunnlag for om lag 210 000 sysselsatte med skattbare lønninger. Inntektsskatt overføres til staten, kommunene og fylkene. Våre beregninger tilsier at aktivitet tilknyttet olje- og gassvirksomhet gir grunnlag for skatteinntekter på om lag 60 milliarder kroner til staten og rundt 15 milliarder kroner til kommunene.
- Basert på omfanget av skatt og statlige overføringer til kommunene kan vi videre beregne hvor stor andel av de enkelte kommunale driftsbudsjettene som kan tilskrives olje- og gassrelaterte inntekter. Analysen viser at olje- og gassrelaterte inntekter er relativt sett viktigere for mindre heller enn større kommuner, da statlige overføringer utgjør en større andel av deres driftsbudsjett. I figuren på siden viser vi overføringer fra staten til kommunene som kan forklares med olje- og gassrelaterte inntekter til staten.

Figur 5: Overføringer til kommunene per innbygger som kan forklares med olje- og gassrelaterte inntekter i 2024. Kilde: Menon Economics



Usikkerhet knyttet til aktivitetsnivå og nedskalering

- Olje- og gasselskapene genererer generelt høy verdiskaping fra å utvinne en verdifull naturressurs. En raskere nedskalering av olje- og gassvirksomheten vil trolig øke arbeidsledigheten på kort sikt, slik vist av SSB i 2024 (1). Norsk arbeids- og næringsliv er preget av høy omstillingsdyktighet, og tidligere fall i aktivitetsnivå har medført at leverandørene har vridd seg mot andre markeder. En raskere nedbygging uten utvinning av gjenværende ressurser vil samtidig trolig medføre at framtidige innskudd til Oljefondet vil være lavere enn de ellers ville ha vært.
- Som følge av at vi har fått tilgang til alle innkjøpsdataene fra olje- og gasselskapene, og vi har basert oss på SSBs statistikk over sysselsettingen i olje- og gasselskapene, er usikkerheten i denne beregningen lavere enn rene modellberegninger uten slike data. Usikkerheten er samtidig mindre de førte leddene av verdikjeden, altså ringer i ringvirkningsanalysen, enn i de første. Vi har for å håndtere usikkerheten avrundet effektene.

Vedlegg 1: Kilder til ringvirkninger av olje- og gassvirksomheten



Vekstimpulser fra aktiviteten i norsk leverandørindustri

Vekstimpuls fra olje- og gassaktivitet til norsk økonomi

- Det er to hovedkilder til ringvirkninger fra olje- og gassaktivitet – innkjøp foretatt av selskapene som produserer på norsk sokkel og eksport fra leverandørnæringen til offshore energivirksomhet. Disse gir en samlet vekstimpuls til norsk økonomi. Figuren til høyre illustrerer denne sammenhengen. I det følgende viser vi hovedstørrelsene for disse.

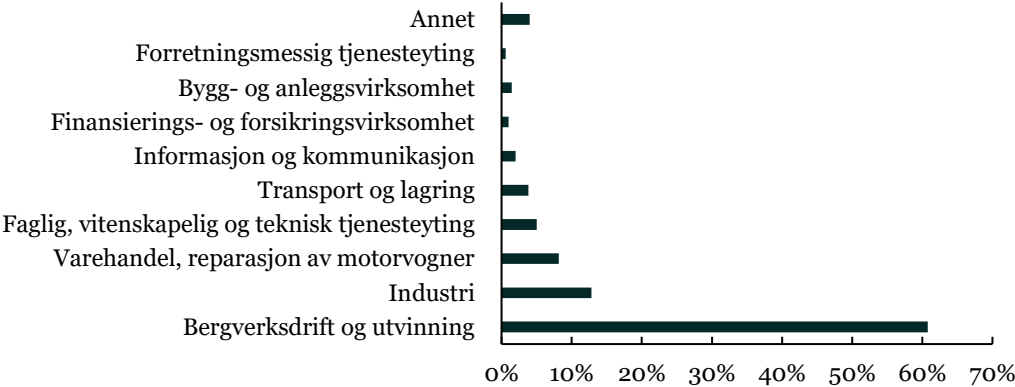
Selskapene hadde et samlet innkjøp på omtrent 320 milliarder kroner i 2024

- Analysen har benyttet data fra Equinor, Aker BP, Vår Energi, Harbour Energy, Sval Energi, OKEA, Total Energies og Conoco Phillips om selskapenes samlede innkjøp fra norske leverandører i 2024. Innkjøpene summerer seg til litt over 320 milliarder kroner. I alt er det gjort innkjøp fra rundt 1 700 ulike norske leverandører. I figuren på viser vi de totale innkjøpene fordelt på næringene leverandørene er tilknyttet:
- SSB viser investeringer på om lag 240 milliarder og driftskostnader på 95 milliarder på norsk sokkel. De innkjøp vi har fått data for stemmer altså godt overens med statistikk om drift og investeringer. Dataene mottatt fra olje- og gasselskapene kan imidlertid tyde på at vi har for importandelen ved kjøp er lavere enn hva som ligger i SSBs kryssløpsmatrise for olje- og gassnæringen. Vi kan samtidig ikke slå dette fast med sikkerhet ettersom vi ikke har data om selskapene kjøp av utenlandske leverandører

Figur 5: Kilder til vekstimpuls fra olje- og gassnæringen.
Kilde: Menon Economics



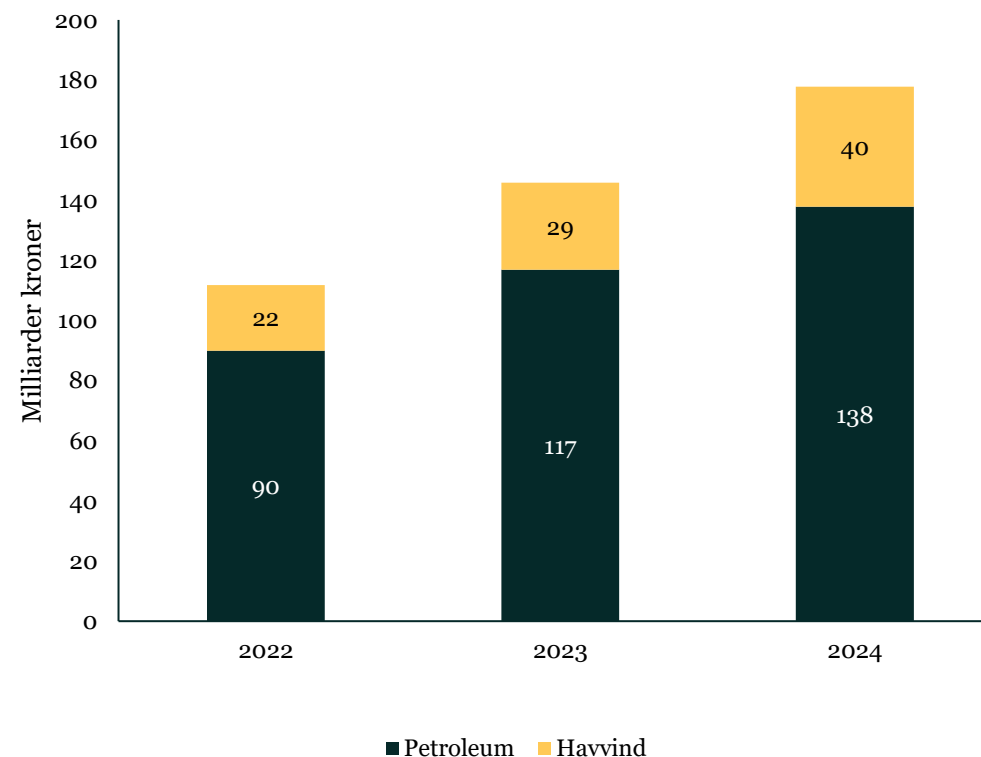
Figur 6: Andel av innkjøpet til operatørene fordelt på næringskategorier. 2024.
Kilde: Menon Economics



Eksport fra petroleumsrelatert leverandørindustri

- Norsk olje- og gassvirksomhet utmerker seg på mange måter. Flere av feltene er krevende å operere fordi de ligger på dypt vann og i værharde områder langt til havs. Norske myndigheter har også strenge krav til sikkerhet og utslipp. Norske leverandører har opparbeidet seg en spesialisert kompetanse ved å levere til olje- og gassnæring i Norge. Kompetansen tillater leverandørindustrien å betjene olje- og gassvirksomhet på norsk sokkel og aktivitet i andre land.
- Figuren til høyre viser leverandørindustriens eksport til olje- og gassaktivitet og havvind i perioden 2022 til 2024 (1). Den totale eksport fra leverandørnæringen var på 166 milliarder kroner i 2024. Statistikken er basert på SSBs spørreundersøkelse til næringslivet og hentet fra SSB tabell 07096. SSBs tabell skiller ikke mellom havvind og petroleum. Statistikken er derfor supplert med resultater fra Menons tidligere detaljerte kartlegginger av de to segmentene. Vi anslår at 20 milliarder kroner av leverandørenes oppgitte petroleumsleveranser i praksis tilfaller havvindsaktivitet. Den petroleumsrelaterte aktiviteten fra leverandørindustrien utgjør tilsvarende om lag 140 milliarder kroner.
- I oppdraget har vi kartlagt om lag 110 milliarder i eksport fra leverandørindustrien. De resterende 30 milliardene er like presist kartlagt. Vi antar imidlertid at disse innkjøpene fordeler seg likt med olje- og gasselskapenes innkjøp i forbindelse med leting, utbygging og drift.

Figur 6: Total eksport i leverandørnæringen til offshore energi i perioden 2022-2024.
Kilde: SSB, Menon og Multiconsult



1) Det understrekes at eksporttallene for 2024 er prognoser basert på SSBs rapportering frem til november, samt gjennomgang av kvartalsrapporter for selskapene. Endelige eksporttall kan fremlegges når endelige årsrapporter er publisert, og SSB har publisert eksporttall for hele året.

Vedlegg 2: Beregning av effekt gjennom verdikjeden



Beregning av effekter gjennom verdikjeden

Metodisk tilnærming til effektberegninger i ringvirkningsanalysen

- Figuren til høyre viser hvordan effektberegninger gjennom verdikjeden skjer ved ni ringer. Beregningsmetoden er ulik for de enkelte ringene, og vi presenterer derfor de enkelte ringvirkningene separat.

Direkte effekter i olje- og gasselskapene

- Vi henter sysselsetting fordelt på næringer i norske kommuner fra SSBs tabell 13470: Næringsfordeling (5-siffernivå) blant sysselsatte. Statistikken inndeler sysselsetting etter arbeids- og bostedskommune. Fra tabellen har vi trukket ut data om sysselsetting i næring «06 Utvinning av råolje og naturgass». SSB rapporterer at om lag 26 600 er sysselsatt i næringen. Når vi oppsummerer antall ansatte i olje- og gasselskapenes regnskaper, finner vi en sysselsetting på om lag 28 000. Ved å basere oss på SSB kan vi altså undervurdere sysselsettingen i dette leddet med noe i overkant av 1000 sysselsatte.
- SSB tabell 13470 har også statistikk for næring «09 Tjenester knyttet til bergverk og utvinning», med om lag 33 000 sysselsatte i 2023. Når vi sammenligner sysselsetting for denne næringen med den rapporterte sysselsettingen hos bedrifter som leverer direkte til olje- og gasselskapene, fremstår 09-næringen som for smal. I ringvirkningsmodellens første ring benytter vi derfor leverandørenes regnskapsdata heller enn SSBs tall.



Første ring

- Effekten i første ring beregnes ved å koble sammen innkjøpsdata med regnskapsdata om leverandørbedriften for følgende forhold:
 - *Sysselsetting*: Sysselsettingseffekter av innkjøp beregnes ut ifra forholdstall mellom omsetning og sysselsetting i leverandørbedriften. Vi dividerer foretakets totale innkjøp med forholdet mellom omsetning og sysselsetting. Analysen viser at det i gjennomsnitt krever om lag 2,2 millioner kroner i innkjøp per sysselsatt.
 - *Verdiskaping*: Verdiskapingseffekter beregnes ut ifra forholdstallet for omsetning og verdiskaping i norsk økonomi. Vi multipliserer deretter innkjøp med andelen verdiskaping av omsetning hos foretakene.
 - *Nedover i verdikjeden*: Leverandørene vil kjøpe andre varer og tjenester fra sine leverandører, og så videre. Vi benytter innkjøpsdata fra foretakene som leverer direkte til olje- og gasselskapene for å beregne andelen av de initiale innkjøpene som videreføres nedover i verdikjeden gjennom indirekte innkjøp. Innkjøpstallene fremgår av leverandørenes regnskap som varekjøp. Vi multipliserer forholdet mellom varekjøp og omsetning med innkjøpet fra olje- og gasselskapet for å beregne hvor mye av kjøpet som i gjennomsnitt genererer innkjøp lenger ned i verdikjeden.
- Alle beregninger må hensynta den såkalte hovedkontorproblematikken, som består av at selskaper utarbeider regnskaper på foretaksnivå, selv om foretakene kan ha geografiske enheter/avdelinger som omfatter administrasjon og produksjonsaktivitet. For eksempel er DNVs samlede regnskapsmessige omsetning og verdiskaping rapportert for hovedkontoret på Høvik. DNV har imidlertid produksjonsaktivitet på en rekke steder i Norge, så vel som i andre land. Menons regnskapsdatabase har sysselsettingstall, så vel som andre regnskapsstørrelser, fordelt på geografiske avdelinger i alle norske foretak. Innkjøpstall for olje- og gasselskap fra DNV vil dermed kunne fordeles på de geografiske avdelingene til DNV. Implisitt ligger en antakelse om at alle avdelinger bidrar til produksjonen, enten de er på hovedkontoret eller i andre geografiske enheter.

Andre til niende ring

- Ringvirkninger i andre til niende ring beregnes gjennom estimering i ITEM. Innkjøpsdataene kan ikke identifisere hvilke foretak som faktisk leverer varer og tjenester til leverandører i andre ring. Derfor har benytter vi det opprinnelige kryssløpet og den geografiske avstanden til potensielle leverandørbedrifter for å modellere denne aktiviteten gjennom en såkalt «gravity-modell». I modellen vil sannsynligheten for at en bedrift i kommune i kjøper produkter fra kommune j :
 - Øke med størrelsen av næringslivet i kommune i og j
 - Falle med distansen mellom kommune i og j
- Den algebraiske formen av fordelingsmekanismen for vare- og tjenest salg mellom kommuner, $h_{i,j}$ er gitt ved $h_{i,j} = \frac{o_i^{\beta_1} + o_j^{\beta_2}}{d_{i,j}^\alpha}$, hvor O_i er samlede omsetning i kommune i , mens $d_{i,j}$ er distansen mellom kommunene i og j . Koeffisientene α , β^1 og β^2 må estimeres som i vanlige gravity-modeller. Da vi ikke har data som identifiserer faktisk handel av varer og tjenester, har vi brukt en annen framgangsmåte. Vi kombinerer varestrømtall mellom norske fylker, som representerer fylkenes handelsaktivitet med hverandre, med kommunenes samlede andel av omsetning i norsk næringsliv, som er tilgjengelig i Menons regnskapsdatabase. På den måten kan vi bruke dataen til å bygge en tapsfunksjon som, ved å minimeres numerisk, tilsier at koeffisientenes verdier utgjør rundt $\beta^1=0,5$, $\beta^2=0,9$ og $\alpha=0,5$.
- Dataene normaliseres for hver kommune, slik at det til hver kommune tilhører en vektor som summerer seg til 1, og dermed kan vi benytte resultatene til å spre ut kommunens samlede vare- og tjenestekjøp på andre norske kommuner.

Vi korrigerer for pendling

- Inntektsskatt til kommunene er basert på personenes bosted og ikke deres arbeidssted. For å beregne inntektsskatt i den enkelte kommune må vi derfor hensynta pendling, og benytter SSBs tabell 11616 for inn- og utpendlingsaktivitet for norske kommuner. Etter at totale sysselsettingseffekter er beregnet for hver kommune, er de så spredt på egen og andre kommuner i tråd med SSBs statistikk. Tabellen viser total inn- og utpendling mellom alle kommuner. Tabellen er ikke inndelt på næringsnivå. Vi antar følgelig at pendlingsmønster for olje- og gassrelaterte jobber følger samme mønster som norsk arbeidsliv i sin helhet.

Vi har korrigert for prisstigning

- Vårt modellapparat har data for 2023, mens innkjøpene er foretatt i 2024. Sammenlignet med innkjøp i 2023 har innkjøp i 2024 lavere sysselsettingseffekt per krone. Tallene må derfor korrigeres for prisstigningen, og vi har følgelig redusert sysselsettingseffektene som fremkommer av modellberegningene. Norges Bank (1) legger i sin pengepolitiske rapport til grunn en prisvekst på 6,5 prosent. SSB viser prisvekster for petroleumstjenester på 7,2 prosent og for alle tjenester på 3,4 prosent (2). Vi har valgt å redusere effektene i første ring med 7,2 prosent og ringene 2 til 9 med 5 prosent.
- Dette medfører trolig en noe for sterk nedjustering av effektene. Mens innkjøpene er foretatt gjennom året, har vi nedskrevet prisvekst for i året som helhet.
- Det kan argumenteres for vi har lagt til grunn en for høy prisøkning. Ved å sammenligne effektene med nasjonalregnskapet, finner vi lite som tyder på at dette stemmer, og at vår nedskrivning av effektene er hensiktsmessig.

Resultatene stemmer overens med Nasjonalregnskapet

- Vår modellberegning utgjør et forsøk på skape en samfunnsøkonomisk rekonstruksjon av virkeligheten. Mulige feilkilder kan være 1) at vi kan ha fått oppgitt feilaktige innkjøpstall, 2) at vi har gjort feil i matchingen av innkjøpstall med leverandørbedrift og 3) at det er feil i kryssløpet fra SSB, samt at kryssløpet er fra 2022, mens våre beregninger er for 2024. For å håndtere sistnevnte har vi justert alle beregninger for prisvekst, og tatt høyde for at denne prisveksten foregår gjennom året. Vi har foretatt intern og ekstern kvalitetssikring for å korrigere for de andre feilkildene. Effektene per kommune er sammenlignet med sysselsettingsstatistikken per kommune fra SSB
- I kvalitetssikringen har vi undersøkt om våre beregnede effekter for verdiskaping og omsetning per sysselsatt samsvarer med hovedstørrelsene i Nasjonalregnskapet for Fastlands-Norge i 2024. Sammenligningen bruker SSB Tabell 11721 og Tabell 10858 for verdiskaping og sysselsetting i Fastlands-Norge.
- Vi ser da at våre modellberegninger viser at det kreves om lag 2,3 millioner kroner i omsetning for å legge grunnlag for en sysselsatt, mens forholdstallet i Nasjonalregnskapet er 2,4 millioner. Våre modellberegninger tilsier en verdiskaping per sysselsatt på omtrent 1,3 millioner kroner i første ledd og 1,4 millioner i andre til niende ledd, tilsvarende hovedstørrelsene i nasjonalregnskapet. Det ser ut til at det kreves noe mindre omsetning for å legge grunnlag for en sysselsatt i leverandørindustrien enn i Fastlands-Norge som helhet. Verdiskaping per ansatt, som ofte brukes som mål på arbeidskraftproduktiviteten, er samtidig noe høyere enn tilfellet for Fastlands-Norge. At det er høyere verdiskaping per ansatt i leverandørindustrien kan trolig også forklares med at flere arbeidere i selskaper med betydelig kapitalinvesteringer, slik som rederier og riggselskaper. I analysen har vi sammenlignet effektene på overordnet nivå, og ikke sammenlignet effekt i hver «ring» og hver næring. Vi har imidlertid lagt modellberegninger av dette i vedlegg, slik at leser kan kontrollere effektene om ønskelig, i tråd med prinsippet om etterprøvbarehet

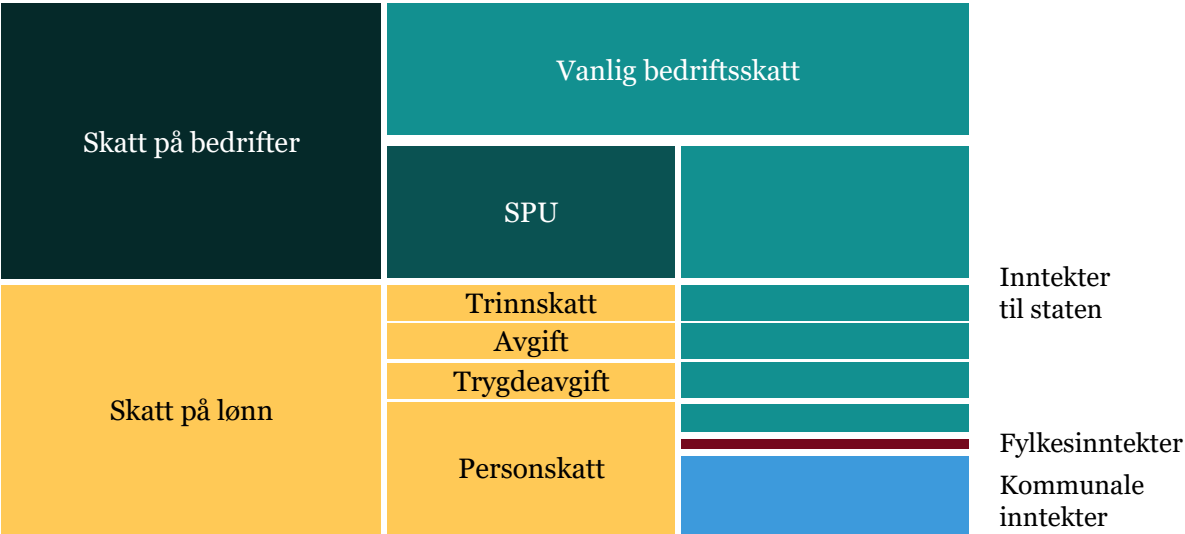
Vedlegg 3: Beregning av skatteeffekter i verdikjeden til utbygging, drift og eksport



Beskrivelse av beregning av skatteeffekter i ringvirkningsmodellen

- I modellberegningene beregner vi totale skatteinntekter i kommuner og fylkeskommuner som følger av petroleumsvirksomheten. Vi har derfor i modellberegningene basert oss på hvordan skatte- og avgiftsinntekter fra bedrifter og personer fordeler seg mellom stat, kommune og fylkeskommune. Figuren til høyre viser fordelingen.
- Over de neste sidene beskriver vi hvordan tall på skatter og avgifter betalt av operatørene og partnerne er innsamlet, og vår beregning av olje- og gassrelaterte skatteinntekter fra henholdsvis bedrifter og lønnsinntakere.

Figur 7: Illustrasjon av skatteinntektskilder til stat, kommuner og fylkeskommuner



Skatte- og avgiftsinntekter fra olje- og gasselskaper

- Skatte- og avgiftsinntekter fra olje- og gasselskaper er godt dokumentert i Gul bok fra Finansdepartementet, og er derfor ikke beregnet separat i oppdraget. Finansdepartementet rapporterer om skatte- og avgiftsinntekter og inntekter via Statens direkte økonomiske engasjement (1). Sammen med statens utbytte som følge av eierskap i Equinor utgjør dette statens inntekter fra operatørene og partnerne, omtalt som «netto kontantstrøm fra petroleumsvirksomheten».
- Netto kontantstrøm fra operatørene og partnerne avsettes til investeringer i Statens pensjonsfond som forvaltes av Norges Bank. Inntektene som føres i 2021 vil komme fremtidige generasjoner til gode, men gir ingen velferdseffekter i 2024, og inngår derfor ikke i våre beregninger.

Skatte- og avgiftsinntekter fra olje- og gasselskaper

- Vi har i prosjektet lagt til grunn at overføringene fra Oljefondet går til å dekke alle statens utgifter, herunder også overføringene til kommunene. For 2024 viser Gul bok totalt overføring fra oljefondet på 336 milliarder, mens totale utgifter var på 1893 milliarder.
- For å finne totale overføringer fra staten til kommunene, baserer vi oss på dokumentet Grønt hefte, **Inntektssystemet for kommuner og fylkeskommuner** (2). Vi legger til grunn at overføringene fra oljefondet dekker statens overføringer til kommunene på lik linje som andre statlige utgifter

Skatteinntekter fra bedrifter utenom operatørene og partnerne

- Bedriftsskatten tilfaller staten i sin helhet. Beregning av den olje- og gassrelaterte bedriftsskatten gjøres på bakgrunn av at det i kryssløpet oppgis total omsetning per næring og totalt betalte skatter og avgifter per næring. Bedriftsskatt som følge av olje- og gassvirksomheten i hvert ledd i ringvirkningsanalysen beregnes da ved følgende formel:
- $$\text{Olje- og gassrelaterte inntekter} = \text{Omsetning i næringen som følge av olje- og gassvirksomheten} \times \text{Totalt betalte skatter og avgifter i næringer dividert med total omsetning}$$
- Statens skatteinntekter er beregnet til 65 milliarder kroner. Beregningen er basert på effektberegningen for 2022, men antar videre en noe høyere aktivitet som følge av økte investerings- og driftskostnader og økt eksport. Beregningen gjøres for hver ring og for alle 64 næringer.
- Dersom vi antar at olje- og gassaktiviteten legger grunnlag for 6,5 prosent av omsetningen for Fastlands-Norge i 2024 (nærmere om dette på neste side), der totale skatteinntekter fra Fastland-Norge summerte seg til 1381 milliarder kroner, er det grunn til å anta at vår modell vil gi resultater som underestimerer de statlige skatteinntektene med om lag 20 milliarder kroner.

Skatteeffekter lønnsinntekt

- Ringvirkningsmodellen og kommunefordelingsmodulen estimerer selskapsprofitt, sysselsatte og verdiskaping for hver kommune og næring. Kombinert med SSBs statistikk for gjennomsnittslønn har vi grunnlag for å beregne skatteeffekt av lønnsinntekter.
- Skatteeffekter av lønnsinntekter bestemmes av personskattens fordeling mellom stat, kommune og fylkeskommune. Tabellen til høyre viser ulike former for skattesatser for inntekt.
- For hver næring utregnes andelen av gjennomsnittslønnen som går til henholdsvis stat, kommune og fylkeskommune, inkludert kalkulering av relevante standardfradrag (ikke rentefradrag, da disse anses som en kostnad til staten som ikke kan knyttes til noen spesiell aktivitet). Trinnskattens progressive natur ivaretas, og det vil følgelig være høyere trinnskatt enn det som utregnes som trinnskatt av gjennomsnittslønnen multiplisert med antall sysselsatte i en gitt næring og kommune (med andre ord: to personer som tjener 750 000 kroner i året vil betale mindre i trinnskatt enn to som tjener henholdsvis 1 000 000 og 500 000 kroner). Vi anslår at trinnskatten er rundt 15 prosent høyere enn den hadde vært om alle hadde tjent gjennomsnittslønn.
- Når vi sammenligner total skatt betalt til kommunene i beregningen fra 2024 med beregningen fra 2022, ser vi at vi undervurderte effekten i 2022. Dette ser vi når vi sammenligner våre beregnede effekter med total inntektsskatt, slik det fremkommer i Gul bok. Økningen i inntektsskatt fra 2022 til 2024 skyldes også markant økning i inntektene siden 2022.

Tabell 2: Skattesatser. Kilde: Skatteetaten

Skattetype	Skatte-sats	Mottaker
Trinnskatt	0-14,5 %	Stat
Trygdeavgift	8,2 %	Stat
Personskatt	24 %	Fordelt mellom stat (9,55 %), kommune (11,8 %) og fylke (2,65 %)

Eiendomsskatten underestimeres

- I beregningen har vi manuelt lagt inn eiendomsskatt som betales av petroleumsanlegg fra SSB tabell 12843. Denne tilnærmingen avkorter den faktiske eiendomsskatten, ved å utelukke eiendomsskatten som olje- og gasselskapene betaler for kontorbygg de eier eller leier og leverandørindustriens bruk av bygg til drift og kontor. En slik utvidet eiendomsskatt er vanskelig å beregne ettersom kommunene har ulike skattesatser som kan variere over tid og har forskjellige metoder for å verdsette byggene. Leverandørenes samlede eiendomsskatt til kommunene beregnes derfor ikke.
- SSB tabell 12843 viser at kommunene mottok en samlet eiendomsskatt fra næringslivet i 2023 tilsvarende 16,8 milliarder kroner, derav om lag 900 millioner eiendomsskatt betalt for landanleggene innen olje og gass. Dersom vi antar at eiendomsskatten fordeler seg etter den totale økonomiske aktiviteten i norsk økonomi, vil olje- og gassaktiviteten gi grunnlag for en omsetning på om lag 480 milliarder kroner i 2024 (1). Olje- og gassnæringen legger grunnlag for 6,5 prosent av den totale omsetningen i Fastlands-Norge på 7 200 milliarder i 2024, som det fremgår av SSB tabell 09171 i nasjonalregnskapet. Vi anslår derfra at vår underrapportering av eiendomsskatt i kommune tilsvarende rundt 1,1 milliarder kroner.

1) Dette er sum av innkjøp fra olje- og gasselskapene og sum av eksport fra leverandørindustrien

Vedlegg 4: datagrunnlag for beregningene



Mulighet for etterprøving av resultater

- For å tilrettelegge for mulighet for etterprøving av beregningen våre, viser vi sysselsettingseffektene fordelt på ulike ringer i verdikjeden og kommuner. Fra ring 2 til ring 9 er effektene i noen grad usikre, ettersom dette er basert på kryssløpet og modellberegningene. Effektene i ring 0 (direkte kjøp) og 1 er knyttet til innkjøpene til olje- og gasselskapene. Disse er mer sikre.
- Vi viser i de påfølgende sidene sysselsettingseffektene på et detaljert nivå. Vår vurdering er at vi ikke med sikkerhet kan slå fast når og hvor i verdikjeden de oppstår, men vise det detaljeringsnivået for å tilrettelegge for etterprøving av våre resultater. Vår vurdering er at det detaljeringsnivået som vises i rapporten og i fylkesvedleggene er et hensiktsmessig detaljeringsnivå
- Tabellene viser sysselsettingseffekt i de ulike kommunenumrene per rad, mens ringene er fordelt bortover per kolonne.

Sysselsettingseffekt fordelt på kommuner i alle ledd i verdikjeden

	Direkte sysselsetting som følge av kjøp	1	2	3	4	5	6	7	8	9
301	8 086	8 247	4 215	1 963	897	407	185	84	38	18
1101	1 170	211	60	23	10	4	2	1	0	0
1103	14 662	2 571	709	251	104	46	21	9	4	2
1106	2 461	685	167	56	23	10	5	2	1	0
1108	4 911	1 488	408	141	58	26	12	5	2	1
1111	0	25	10	4	2	1	0	0	0	0
1112	0	19	10	5	2	1	1	0	0	0
1114	0	41	15	6	2	1	1	0	0	0
1119	3	159	65	27	12	5	3	1	1	0
1120	36	261	94	35	15	7	3	1	1	0
1121	107	210	76	28	11	5	2	1	0	0
1122	8	76	34	14	6	3	1	1	0	0
1124	14 242	1 386	303	97	39	17	8	3	2	1
1127	271	237	66	22	9	4	2	1	0	0
1130	23	116	40	15	6	3	1	1	0	0
1133	0	18	9	4	2	1	0	0	0	0
1134	1	40	19	8	3	2	1	0	0	0
1135	5	29	14	6	2	1	0	0	0	0
1144	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0
1145	-	5	2	1	0	0	0	0	0	0
1146	131	134	47	16	6	3	1	1	0	0
1149	3 341	410	131	48	20	9	4	2	1	0
1151	1	6	1	0	0	0	0	0	0	0
1160	46	206	73	29	12	6	3	1	1	0
1505	449	156	67	28	13	6	3	1	1	0
1506	738	273	113	47	20	9	4	2	1	0
1507	422	585	226	92	40	18	8	4	2	1
1511	0	12	8	4	2	1	0	0	0	0
1514	0	45	11	3	1	1	0	0	0	0
1515	1 401	96	36	14	6	3	1	1	0	0
1516	556	132	42	15	6	3	1	1	0	0
1517	55	31	13	5	2	1	0	0	0	0
1520	0	69	33	14	6	3	1	1	0	0
1525	0	48	21	9	4	2	1	0	0	0
1528	1	43	24	10	4	2	1	0	0	0
1531	0	52	24	10	4	2	1	0	0	0
1532	6	36	16	7	3	1	1	0	0	0
1535	11	90	27	9	4	2	1	0	0	0
1539	18	48	24	11	5	2	1	0	0	0

1539	18	48	24	11	5	2	1	0	0	0
1547	10	36	12	4	2	1	0	0	0	0
1554	52	63	23	10	4	2	1	0	0	0
1557	0	9	4	2	1	0	0	0	0	0
1560	-	7	4	2	1	0	0	0	0	0
1563	5	50	28	12	5	2	1	0	0	0
1566	0	43	26	12	6	3	1	1	0	0
1573	6	13	6	3	1	1	0	0	0	0
1576	38	23	10	4	2	1	0	0	0	0
1577	4	32	18	8	4	2	1	0	0	0
1578	-	12	7	3	1	1	0	0	0	0
1579	0	36	19	9	4	2	1	0	0	0
1804	87	209	101	45	20	9	4	2	1	0
1806	12	79	43	20	9	4	2	1	0	0
1811	-	2	1	1	0	0	0	0	0	0
1812	0	10	5	2	1	0	0	0	0	0
1813	15	29	15	7	3	1	1	0	0	0
1815	-	3	1	1	0	0	0	0	0	0
1816	-	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1818	0	10	5	2	1	0	0	0	0	0
1820	314	46	17	7	3	1	1	0	0	0
1822	-	3	2	1	0	0	0	0	0	0
1824	6	62	32	14	6	3	1	1	0	0
1825	-	3	2	1	1	0	0	0	0	0
1826	-	3	2	1	1	0	0	0	0	0
1827	-	4	2	1	1	0	0	0	0	0
1828	-	5	2	1	0	0	0	0	0	0
1832	0	9	5	3	1	1	0	0	0	0
1833	46	143	65	28	13	6	3	1	1	0
1834	-	9	5	2	1	1	0	0	0	0
1835	-	2	1	0	0	0	0	0	0	0
1836	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0
1837	12	16	9	4	2	1	0	0	0	0
1838	0	4	3	1	1	0	0	0	0	0
1839	-	3	2	1	0	0	0	0	0	0
1840	186	26	8	3	2	1	0	0	0	0
1841	1	31	18	8	4	2	1	0	0	0
1845	0	5	3	1	1	0	0	0	0	0
1848	0	9	4	2	1	0	0	0	0	0
1851	10	6	3	2	1	0	0	0	0	0
1853	0	7	3	1	1	0	0	0	0	0

1856	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
1857	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
1859	-	5	3	1	1	0	0	0	0	0	0
1860	0	26	15	7	3	2	1	0	0	0	0
1865	1	41	21	9	4	2	1	0	0	0	0
1866	5	21	11	5	2	1	1	0	0	0	0
1867	0	7	4	2	1	0	0	0	0	0	0
1868	0	19	9	4	2	1	0	0	0	0	0
1870	2	59	27	12	5	2	1	0	0	0	0
1871	41	14	6	3	1	1	0	0	0	0	0
1874	-	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0
1875	0	9	5	3	1	1	0	0	0	0	0
3001	606	253	113	52	24	11	5	2	1	0	0
3002	297	358	169	78	35	16	7	3	2	1	1
3003	15	354	177	81	37	17	8	4	2	1	1
3004	58	514	249	114	52	24	11	5	2	1	1
3005	122	814	385	177	81	37	17	8	3	2	2
3006	1 130	527	167	60	25	11	5	2	1	0	0
3007	3	206	106	50	23	11	5	2	1	0	0
3011	2	15	8	4	2	1	0	0	0	0	0
3012	-	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0
3013	0	11	7	4	2	1	0	0	0	0	0
3014	4	185	104	50	23	11	5	2	1	0	0
3015	-	13	9	4	2	1	0	0	0	0	0
3016	48	80	38	16	7	3	1	1	0	0	0
3017	6	57	35	17	8	4	2	1	0	0	0
3018	0	14	10	5	2	1	0	0	0	0	0
3019	8	208	110	50	23	10	5	2	1	0	0
3020	99	573	287	133	61	28	13	6	3	1	1
3021	14	126	76	37	17	8	4	2	1	0	0
3022	2	76	42	20	9	4	2	1	0	0	0
3023	6	56	31	15	7	3	1	1	0	0	0
3024	4 913	2 719	1 242	586	269	122	55	25	11	5	5
3025	1 047	909	406	186	85	39	18	8	4	2	2
3026	0	87	49	24	12	5	3	1	1	0	0
3027	0	57	29	14	6	3	1	1	0	0	0
3028	0	78	42	19	9	4	2	1	0	0	0
3029	10	380	218	108	50	23	10	5	2	1	1
3030	144	771	385	180	82	37	17	8	4	2	2
3031	5	131	78	39	18	8	4	2	1	0	0

3032	0	34	19	9	4	2	1	0	0	0
3033	48	558	252	112	51	23	10	5	2	1
3034	0	90	48	23	11	5	2	1	0	0
3035	0	96	51	24	11	5	2	1	1	0
3036	3	69	35	17	8	4	2	1	0	0
3037	-	9	5	3	1	1	0	0	0	0
3038	0	44	26	13	6	3	1	1	0	0
3039	0	26	9	4	2	1	0	0	0	0
3040	0	16	10	5	2	1	1	0	0	0
3041	0	50	27	12	6	3	1	1	0	0
3042	0	25	13	6	3	1	1	0	0	0
3043	0	27	16	8	4	2	1	0	0	0
3044	0	41	19	9	4	2	1	0	0	0
3045	0	23	13	6	3	1	1	0	0	0
3046	0	20	11	6	3	1	1	0	0	0
3047	5	80	42	20	10	5	2	1	0	0
3048	15	106	61	30	14	6	3	1	1	0
3049	1 434	498	200	92	42	19	9	4	2	1
3050	-	9	5	3	1	1	0	0	0	0
3051	0	9	5	2	1	0	0	0	0	0
3052	0	17	8	4	2	1	0	0	0	0
3053	0	41	20	9	4	2	1	0	0	0
3054	0	26	16	8	4	2	1	0	0	0
3401	2	142	70	33	15	7	3	2	1	0
3403	18	303	180	86	40	18	8	4	2	1
3405	11	178	101	48	22	10	5	2	1	0
3407	16	228	116	54	25	12	5	2	1	1
3411	8	156	88	43	20	10	4	2	1	0
3412	0	13	8	5	2	1	1	0	0	0
3413	3	61	37	18	9	4	2	1	0	0
3414	0	16	9	4	2	1	0	0	0	0
3415	0	25	16	8	4	2	1	0	0	0
3416	0	25	13	6	3	1	1	0	0	0
3417	0	24	14	7	3	2	1	0	0	0
3418	0	36	19	9	4	2	1	0	0	0
3419	0	11	8	4	2	1	1	0	0	0
3420	1	99	58	28	13	6	3	1	1	0
3421	0	36	20	10	5	2	1	0	0	0
3422	0	11	7	3	2	1	0	0	0	0
3423	0	7	4	2	1	1	0	0	0	0

3424	-	5	3	1	1	0	0	0	0	0
3425	-	3	2	1	0	0	0	0	0	0
3426	-	5	4	2	1	0	0	0	0	0
3427	0	34	21	10	5	2	1	0	0	0
3428	-	12	8	4	2	1	0	0	0	0
3429	-	4	2	1	1	0	0	0	0	0
3430	1	7	4	2	1	0	0	0	0	0
3431	0	14	7	3	2	1	0	0	0	0
3432	-	6	4	2	1	0	0	0	0	0
3433	2	13	7	3	2	1	0	0	0	0
3434	0	14	8	4	2	1	0	0	0	0
3435	0	15	9	4	2	1	0	0	0	0
3436	0	23	14	7	3	1	1	0	0	0
3437	1	36	19	9	4	2	1	0	0	0
3438	0	10	6	3	1	1	0	0	0	0
3439	0	27	14	7	3	2	1	0	0	0
3440	0	24	14	7	3	2	1	0	0	0
3441	0	16	11	6	3	1	1	0	0	0
3442	0	56	36	18	8	4	2	1	0	0
3443	1	114	53	21	9	4	2	1	0	0
3446	1	85	46	22	10	5	2	1	0	0
3447	0	9	7	4	2	1	0	0	0	0
3448	1	55	25	11	5	2	1	0	0	0
3449	0	11	7	3	2	1	0	0	0	0
3450	-	3	2	1	1	0	0	0	0	0
3451	0	95	39	17	7	3	2	1	0	0
3452	-	8	5	2	1	1	0	0	0	0
3453	0	21	10	5	2	1	0	0	0	0
3454	-	6	4	2	1	0	0	0	0	0
3801	364	217	97	42	19	8	4	2	1	0
3802	6	103	59	28	13	6	3	1	1	0
3803	88	478	241	110	50	23	10	5	2	1
3804	855	580	257	114	52	24	11	5	2	1
3805	14	273	141	66	30	14	6	3	1	1
3806	298	377	175	79	36	17	8	3	2	1
3807	56	393	181	79	36	16	7	3	2	1
3808	92	82	36	16	7	3	1	1	0	0
3811	3	124	58	26	12	5	2	1	1	0
3812	-	9	4	2	1	0	0	0	0	0
3813	9	59	29	13	6	3	1	1	0	0

3814	20	71	33	15	7	3	1	1	0	0
3815	0	12	8	4	2	1	0	0	0	0
3816	0	29	14	6	3	1	1	0	0	0
3817	3	50	27	13	6	3	1	1	0	0
3818	14	45	24	11	5	2	1	0	0	0
3819	-	6	4	2	1	1	0	0	0	0
3820	0	23	12	6	3	1	1	0	0	0
3821	3	18	10	5	2	1	0	0	0	0
3822	1	8	4	2	1	0	0	0	0	0
3823	-	5	3	1	1	0	0	0	0	0
3824	0	17	8	3	1	1	0	0	0	0
3825	0	24	12	5	2	1	0	0	0	0
4201	4	57	25	10	5	2	1	0	0	0
4202	5	122	56	25	11	5	2	1	1	0
4203	365	283	121	53	24	11	5	2	1	0
4204	2 093	865	369	157	69	31	14	7	3	1
4205	11	263	95	38	17	8	3	2	1	0
4206	31	44	21	9	4	2	1	0	0	0
4207	4	76	30	12	5	2	1	0	0	0
4211	0	18	7	3	1	1	0	0	0	0
4212	0	6	3	2	1	0	0	0	0	0
4213	3	32	15	6	3	1	1	0	0	0
4214	0	27	14	6	3	1	1	0	0	0
4215	1	67	35	16	7	3	1	1	0	0
4216	-	22	12	5	3	1	1	0	0	0
4217	0	8	5	2	1	1	0	0	0	0
4218	-	2	2	1	0	0	0	0	0	0
4219	0	25	12	6	3	1	1	0	0	0
4220	-	4	2	1	0	0	0	0	0	0
4221	-	9	5	2	1	0	0	0	0	0
4222	1	11	6	3	1	1	0	0	0	0
4223	14	55	26	12	5	2	1	1	0	0
4224	-	9	4	2	1	0	0	0	0	0
4225	48	57	26	11	5	2	1	1	0	0
4226	-	43	12	4	2	1	0	0	0	0
4227	16	26	12	5	2	1	0	0	0	0
4228	0	18	8	4	2	1	0	0	0	0
4601	9 982	2 419	868	348	150	67	30	14	6	3
4602	189	186	73	30	13	6	3	1	1	0
4611	0	29	13	5	2	1	0	0	0	0

4612	4	18	8	4	2	1	0	0	0	0
4613	620	186	55	20	8	4	2	1	0	0
4614	3 629	536	110	35	14	6	3	1	1	0
4615	2	71	21	7	3	1	1	0	0	0
4616	3	14	6	3	1	1	0	0	0	0
4617	21	107	37	14	6	3	1	1	0	0
4618	51	70	32	13	6	3	1	1	0	0
4619	0	9	4	2	1	0	0	0	0	0
4620	-	5	2	1	0	0	0	0	0	0
4621	4	117	50	22	10	4	2	1	0	0
4622	3	40	20	9	4	2	1	0	0	0
4623	1	7	3	1	1	0	0	0	0	0
4624	33	158	59	23	10	4	2	1	0	0
4625	662	89	27	11	5	2	1	0	0	0
4626	1 340	462	130	48	21	9	4	2	1	0
4627	162	233	69	24	10	4	2	1	0	0
4628	0	13	7	3	1	1	0	0	0	0
4629	0	3	2	1	0	0	0	0	0	0
4630	3	56	23	9	4	2	1	0	0	0
4631	420	209	73	27	12	5	2	1	0	0
4632	142	34	12	5	2	1	0	0	0	0
4633	-	2	1	0	0	0	0	0	0	0
4634	-	3	2	1	0	0	0	0	0	0
4635	67	28	12	6	3	1	1	0	0	0
4636	0	6	3	1	0	0	0	0	0	0
4637	0	56	11	3	1	0	0	0	0	0
4638	17	27	14	6	3	1	1	0	0	0
4639	0	23	11	4	2	1	0	0	0	0
4640	3	70	34	16	7	3	2	1	0	0
4641	0	23	10	4	2	1	0	0	0	0
4642	0	15	8	4	2	1	0	0	0	0
4643	17	42	23	10	4	2	1	0	0	0
4644	1	22	13	6	3	1	1	0	0	0
4645	0	10	5	2	1	0	0	0	0	0
4646	0	15	8	4	2	1	0	0	0	0
4647	10	160	72	31	14	6	3	1	1	0
4648	-	18	8	3	1	1	0	0	0	0
4649	0	40	20	9	4	2	1	0	0	0
4650	0	44	21	9	4	2	1	0	0	0
4651	13	46	25	11	5	2	1	1	0	0

5001	2 337	1 111	511	227	102	46	21	10	4	2
5006	4	163	67	29	13	6	3	1	1	0
5007	2	70	36	17	8	4	2	1	0	0
5014	0	38	19	9	4	2	1	0	0	0
5020	-	4	2	1	1	0	0	0	0	0
5021	17	41	21	9	4	2	1	0	0	0
5022	0	9	5	3	1	1	0	0	0	0
5025	0	45	24	11	5	2	1	0	0	0
5026	-	6	3	1	1	0	0	0	0	0
5027	0	39	19	9	5	2	1	0	0	0
5028	7	57	27	12	5	3	1	1	0	0
5029	0	9	5	3	1	1	0	0	0	0
5031	15	30	15	6	3	1	1	0	0	0
5032	0	17	9	4	2	1	0	0	0	0
5033	0	8	3	1	1	0	0	0	0	0
5034	0	6	4	2	1	1	0	0	0	0
5035	12	177	76	32	14	7	3	1	1	0
5036	0	12	10	5	2	1	1	0	0	0
5037	48	62	40	20	9	4	2	1	0	0
5038	2 104	179	36	14	6	3	1	1	0	0
5041	0	4	3	1	1	0	0	0	0	0
5042	0	4	2	1	1	0	0	0	0	0
5043	-	2	1	1	0	0	0	0	0	0
5044	0	3	2	1	0	0	0	0	0	0
5045	0	7	4	2	1	0	0	0	0	0
5046	-	2	1	1	0	0	0	0	0	0
5047	0	24	13	6	3	1	1	0	0	0
5049	0	6	3	1	1	0	0	0	0	0
5052	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
5053	0	14	9	4	2	1	0	0	0	0
5054	5	56	24	10	4	2	1	0	0	0
5055	0	26	13	6	3	1	1	0	0	0
5056	0	69	25	10	5	2	1	0	0	0
5057	0	51	24	11	5	2	1	1	0	0
5058	0	24	13	6	3	1	1	0	0	0
5059	63	103	46	20	9	4	2	1	0	0
5060	1	60	29	13	6	3	1	1	0	0
5061	-	6	4	2	1	0	0	0	0	0
5401	105	278	132	59	26	12	5	2	1	1
5402	99	100	46	20	9	4	2	1	0	0

5403	10	90	42	19	8	4	2	1	0	0
5404	0	5	2	1	0	0	0	0	0	0
5405	0	14	7	3	1	1	0	0	0	0
5406	203	76	27	11	5	2	1	0	0	0
5411	-	8	3	1	1	0	0	0	0	0
5412	0	11	4	2	1	0	0	0	0	0
5413	-	6	3	1	1	0	0	0	0	0
5414	-	2	1	1	0	0	0	0	0	0
5415	-	2	1	0	0	0	0	0	0	0
5416	0	7	4	2	1	0	0	0	0	0
5417	0	3	2	1	1	0	0	0	0	0
5418	1	16	10	5	2	1	0	0	0	0
5419	0	5	3	1	1	0	0	0	0	0
5420	-	3	1	1	0	0	0	0	0	0
5421	4	46	24	11	5	2	1	1	0	0
5422	0	13	7	4	2	1	0	0	0	0
5423	0	4	2	1	1	0	0	0	0	0
5424	0	10	4	2	1	0	0	0	0	0
5425	-	6	3	2	1	0	0	0	0	0
5426	-	3	2	1	0	0	0	0	0	0
5427	0	8	4	2	1	0	0	0	0	0
5428	0	13	7	3	2	1	0	0	0	0
5429	7	4	1	1	0	0	0	0	0	0
5430	0	4	2	1	0	0	0	0	0	0
5432	-	2	1	1	0	0	0	0	0	0
5433	1	3	1	1	0	0	0	0	0	0
5434	-	3	1	1	0	0	0	0	0	0
5435	0	8	4	2	1	0	0	0	0	0
5436	1	13	7	3	1	1	0	0	0	0
5437	0	6	4	2	1	0	0	0	0	0
5438	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0
5439	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0
5440	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0
5441	3	8	5	2	1	0	0	0	0	0
5442	-	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5443	0	6	3	2	1	0	0	0	0	0
5444	6	48	19	8	4	2	1	0	0	0