

RAPPORT NR. 2211 | Bjørn Tore Nystrand, Anna With Rødstøl, Janita Arhaug & Wenche Emblem Larssen

FRAMTIDIG KOMPETANSE- OG REKRUTTERINGSBEHOV I NORSK SJØMATNÆRING

FHF-prosjekt 901711



TITTEL	Framtidig kompetanse- og rekrutteringsbehov i norsk sjømatnæring
FORFATTERE	Bjørn Tore Nystrand, Anna With Rødstøl, Janita Arhaug & Wenche Emblem Larssen
PROSJEKTLEDER	Bjørn Tore Nystrand
RAPPORT NR.	2211
UTGIVELSEÅR	2022
SIDER	62
PROSJEKTNUMMER	55219
PROSJEKTITTEL	Framtidig kompetansebehov i norsk sjømatnæring
OPPDRAUGSGIVER	Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfinansiering
ANSVARLIG UTGIVER	Møreforskning
ISSN	0806-0789
ISBN	978-82-7830-367-2
DISTRIBUSJON	Åpen
NØKKEWORD	Havbruk, Fiskeri, Foredlingsindustri, Salg, Eksport

Sammendrag

Det framtidige kompetansebehovet i norsk sjømatnæring spenner bredt. Samtidig har næringen til dels store utfordringer med å dekke inn nåværende kompetansebehov, og én av to selskap opplever rekrutteringsproblemer. Rapporten omtaler sjømatnæringens framtidige kompetanse- og rekrutteringsbehov etter utdanningsnivå, fagfelt og yrkesfelt. Særlig stort er behovet for kandidater med yrkes- og fagskolekompetanse, samt kompetanse innen økonomiske og administrative fag; naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag; og primærnæringsfag. Kompetansebehovene er imidlertid noe ulikt fordelt, både mellom næringssektorene (fiskeri, havbruk, foredlingsindustri og salg/eksport) og etter selskapsstørrelse. Behovet for yrkes- og fagskolekompetanse er størst blant havbrukselskapene og i store selskap. Sju av ti selskap har dessuten behov for ledere, særlig ledere av vareproduksjon og tjenesteyting og ledere av administrative enheter, som finans-, økonomi-, personal- og strategisjefer. Målt i antall kandidater er behovene for prosess- og maskinoperatører og primærnæringsyrker størst – typiske yrkesfelt med mange sysselsatte per selskap. For å vurdere hvorvidt og i hvilken grad etterspørselen etter kompetanse i sjømatnæringen kan møtes, anses det høyst aktuelt å kartlegge utdanningstilbudet i Norge for slik å kunne sammenholde næringens framtidige kompetanse- og rekrutteringsbehov med antall tilgjengelige kandidater, herunder antall studieplasser/søkere og uteksaminerte kandidater per år, alle fagfelt/studieretninger.

© FORFATTER/MØREFORSKING

Forskriftene i åndsverkloven gjelder for materialet i denne publikasjonen. Materialet er publisert for at du skal kunne lese det på skjermen eller framstille eksemplar til privat bruk. Uten særlig avtale med forfatter/Møreforskning er all annen eksemplarframstilling og tilgjengeliggjøring bare tillatt så langt det har hjemmel i lov eller avtale med Kopinor, interesseorgan for rettighetshavere til åndsverk.

FORORD

Denne rapporten oppsummerer prosjektet *Framtidig kompetansebehov i norsk sjømatnæring* (Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfinansiering [FHF], #901711). Prosjektet har hatt som mål å kartlegge og kvantifisere framtidig kompetansebehov blant et bredt utvalg av selskap i hele sjømatnæringen. Prosjektgruppen har bestått av prosjektleder Bjørn Tore Nystrand (Møreforsking), Janita Arhaug (NCE Blue Legasea) og Anna With Rødstøl (ÅKP), i tillegg til forskningsleder Wenche Emblem Larssen (Møreforsking).

Prosjektet er finansiert av FHF og NCE Blue Legasea/ÅKP.

Takk til alle sjømatrepresentanter som deltok på ÅKP Idélab, og til alle som tok seg tid til å besvare spørreskjemaet om framtidig kompetansebehov.

En stor takk til prosjektets referansegruppe, bestående av Berit Anna Hanssen (FHF), Odd Kristian Dahle (Fiskebåt), Helene Kristoffersen (Sjømatbedriftene), Øyvind André Haram (Sjømat Norge) og Mariann Frantsen (Pelagisk Forening).

Takk også til Norges Fiskarlag v/ rådgiver Hanna Bakke-Jensen, som har bistått med distribusjon av spørreskjema til lagets medlemmer.

Til sist, takk til FHF for et viktig og interessant oppdrag.

INNHold

Innledning.....	9
Tidligere undersøkelser av kompetansebehov i sjømatnæringen	11
Målsetting.....	11
Prosjektgjennomføring.....	12
Material og metode	13
Del 1: Idélab med sjømatnæringen	13
Del 2: Spørreundersøkelse om framtidig kompetansebehov	18
Resultater	25
Del 1: Idélab med sjømatnæringen	25
Del 2: Spørreundersøkelse om framtidig kompetansebehov	30
Framtidig kompetansebehov etter utdanningsnivå.....	32
Framtidig kompetansebehov etter fagfelt	37
Framtidig kompetansebehov etter utdanningsnivå og fagfelt.....	41
Framtidig kompetansebehov etter yrkesfelt.....	42
Rekrutteringsbehov mot år 2030, etter yrkesfelt.....	50
Beregning av framtidig rekrutteringsbehov i antall kandidater, etter yrkesfelt	53
Konklusjon.....	57
Forslag til videre arbeid	58
Referanser	59

INNLEDNING

Norge har en visjon om å være verdens fremste sjømatnasjon (Meld. St. 22 (2012–2013)), og sjømatnæringen utgjør en av kun fire næringer med potensial til å øke eksportinntektene til Norge og til å «oppretholde et høyt norsk velferdsnivå og samtidig bidra til å redusere klimagassutslipp» (NOU 2020: 2, s. 84). Økt satsing på bærekraftig utnyttelse av havet er også nedfelt i regjeringens havstrategi (Nærings- og fiskeridepartementet, 2021), noe som vil kunne skape mange nye arbeidsplasser i sjømatnæringen i framtiden.

Sjømatnæringen sysselsetter omtrent 30 000 personer (Tabell 1; se også Johnsen et al., 2022, Figur 46).¹ Tabell 1 viser antall sysselsatte fordelt på næringsgruppene havbruk, fiskeri, foredlingsindustri og salg/eksport, etter yrkesfelt. For å kvalifisere til yrker innunder det enkelte yrkesfelt kreves det normalt utdanning på ulike nivåer. For eksempel krever gjerne akademiske yrker utdanning på mastergradsnivå, mens høyskoleyrker normalt krever utdanning på bachelorgradsnivå (NOU 2020: 2; Statistisk sentralbyrå, 2011). Det er imidlertid ikke utelukkende utdanningsnivå som avgjør en kandidats kvalifikasjoner til et yrke (e.g., Næsheim, 2018).

Tabell 1 gir en grov oversikt over fordelingen av sysselsatte i sjømatnæringen fordelt etter næringsinndeling. Etter tallet på sysselsatte under yrkesfelt *Bønder, fiskere mv.* i fiskerinæringen (413) å dømme, kan det virke som om den registerbaserte sysselsettingsstatistikken ikke fanger opp fordelingen av sysselsatte etter yrkesfelt på en tilfredsstillende nok måte da tallet på fiskere med sannsynlighet er vesentlig høyere i virkeligheten. Det er for eksempel registrert 9 516 med fiske som hovedyrke i Fiskeridirektoratets fiskermanntall samme år (2021). Tallene må derfor tolkes med forsiktighet.

¹ Antall sysselsatte i sjømatnæringen varierer noe mellom ulike kilder, etter hvordan sjømatnæringen defineres (inklusionskriterier).

Tabell 1. Antall sysselsatte i sjømatnæringen, etter næringsinndeling og yrkesfelt.

Yrkesfelt (STYRK-08)*	Havbruk	Fiskeri	Foredlings- industri	Salg/ eksport	SUM
Ledere	878	205	1 005	382	2 470
Akademiske yrker	503	101	343	118	1 065
Høyskoleyrker	660	186	1 088	470	2 404
Kontoryrker	246	137	592	313	1 288
Salgs- og serviceyrker	52	33	285	284	654
Bønder, fiskere mv.**	6 003	413	406	9	6 831
Håndverkere	186	61	655	57	959
Prosess- og maskinoperatører, transportarbeidere mv.*	213	119	7 899	219	8 450
Renholdere, hjelpearbeidere mv.	156	60	562	52	830
Uoppgitt / yrker som ikke kan identifiseres	25	3 285	46	38	3 394
SUM[^]	8 922	4 600	12 881	1 942	28 345

* Basert på registerbasert sysselsetningsstatistikk, etter yrke (STYRK-08) og næringer (SN-2007) på 4-siffernivå, for perioden 2021 (Kilde: Statistisk sentralbyrå).

** Heretter omtalt som *primærnæringsyrker* (inkl. fiskere, havbruksarbeidere, fangstfolk).

* Heretter omtalt som *prosess- og maskinoperatører*.

[^] I tillegg er det 5 105 sysselsatte registrert under næringskode 03.00u (Fiske, fangst og akvakultur, ufordelt).

Til tross for en økende interesse for sjømatnæringen i senere tid finnes det i begrenset grad kunnskap om hvilken kompetanse næringen har behov for i framtiden, og hvor mange kandidater som trengs innenfor ulike fagområder. Prosjektet *Framtidig kompetansebehov i norsk sjømatnæring* har hatt som målsetting å fremskaffe kunnskap om hvilke kompetanse- og rekrutteringsbehov sjømatnæringen har for framtiden.

I NOU *Fremtidige kompetansebehov III* (NOU 2020: 2, Trender påvirker kompetansebehovene, avsn. 2) pekes det på «en økende erkjennelse av at ikke bare akademisk, men også yrkesfaglig kompetanse er svært viktig for innovasjon, og da særlig i det man omtaler som trinnvis og inkrementell innovasjon». Behovet for yrkesfaglig kompetanse er også identifisert i NHOs kompetansebarometer for 2021 (Rørstad et al., 2022). Der oppgir 67 % av selskapene tilknyttet landsforeningen Sjømat Norge å ha udekkede kompetansebehov, og at behovet for fagkompetanse innen ingeniør- og tekniske fag, primærnæringsfag, håndverksfag og samfunns- og juridiske fag er særlig stort (s. 33). Mangel på kompetanse på videregående- og yrkesfagnivå (74 %) og fagskolenivå (67 %), samt kompetanse som krever bachelorgrad (58 %) og mastergrad (54 %), er også fremtredende (s. 40). Medlemsbedrifter i Sjømat Norge har også det tredje største behovet for teknologi- og industrifagkompetanse av alle landsforeningene i NHO (s. 44). Kommunikasjonssjef i Sjømat Norge oppsummerer kompetansebehovet godt i et intervju i Matindustrien (Kongsnes, 2020):

«– Før var det stort sett rekruttering fra «blå fag» og utdanninger som tilbyr sjømatrelatert utdanning. Nå rekrutteres det i langt større grad flere ingeniører, biologer, økonomer, advokater og så videre. Vi vil ha behov for langt bredere kompetanse enn tidligere. Kombinasjonen av en grad og noe erfaring fra sjømat vil være svært ettertraktet».

NHOs kompetansebarometer peker også på at majoriteten av medlemmene i Sjømat Norge mener at de er berørt av klima- og miljøkrav (85 %) og at de har planer om å gjøre produkter og tjenester mer klima- og miljøvennlig (82 %; Rørstad et al., 2021). **Digitalisering** og **bærekraft** er sentrale begreper, og kompetansebehovet i sjømatnæringen må antas å være påvirket av disse megatrendene i tiden framover.

TIDLIGERE UNDERSØKELSER AV KOMPETANSEBEHOV I SJØMATNÆRINGEN

Sandberg og Olafsens (2006; N=18) kvalitative undersøkelse av kompetansebehov i sjømatnæringen (eller «fiskeri- og havbruksnæringen») understrekte at næringen er sammensatt og at kompetansebehovene varierer mellom sektorene (e.g., fiskeflåte, oppdrett og foredling). Gjennom dybdeintervjuer fant de blant annet at fiskeflåten hadde rekrutteringsutfordringer knyttet til **sertifikatpliktige stillinger** (e.g., maskinist, navigatør). Oppdrettssektoren på sin side identifiserte et kompetansebehov knyttet til **oppdrett av nye arter**, mens fiskeindustrien pekte på et behov for **lederkompetanse**. Kompetansebehovene reflekterte ikke nødvendigvis et behov for flere kandidater, men kanskje heller et behov for kandidater med mer spesialisert kompetanse (ikke ensbetydende med formell kompetanse).

Båtevik et al. (2011; N=71) understrekte også at sjømatnæringen (eller «marin næring») er bredt sammensatt og at kompetansebehovene ikke er ensartede. Kombinasjonen av teoretisk og praktisk læring, samt en kombinasjon av spesialisering inn mot næringen og en bredde i bunnen, er ettertraktede sammensetninger av utdanningsbakgrunn. Også et behov for kandidater med høyere utdanning ble trukket fram, blant annet kandidater med høyskole- og universitetsutdanning. Flere sjømatbedrifter hadde samtidig behov for kandidater med profesjonsutdanning, som **ingeniører, teknikere og dekksoffiserer**, samt behov for **lederkompetanse**. I tillegg ble det identifisert et behov for kandidater med kompetanse som krever videregående opplæring, slik som **prosess- og maskinoperatører, fiskere, oppdrettere og håndverkere**.

Henriksen et al. (2014, s. 5) viste til at sjømatnæringen tradisjonelt har vært «avhengig av arbeidskraft basert på real- og erfaringsbasert kompetanse.» Deres undersøkelse (N=176/293) fant at «fagbrev og annen formell utdanning i stadig større grad etterspørres av bedriftene» (s. 5). Sitatet fra Sjømat Norge bekrefter en tilsvarende situasjon også seks år senere, og det kan antas at sjømatnæringen har et bredt og komplekst behov for kompetanse også fremover.

MÅLSETTING

Prosjektets hovedmålsetting er å kartlegge og kvantifisere framtidig kompetansebehov blant et bredt utvalg av bedrifter i hele sjømatnæringen (ikke inkludert leverandørbedrifter).

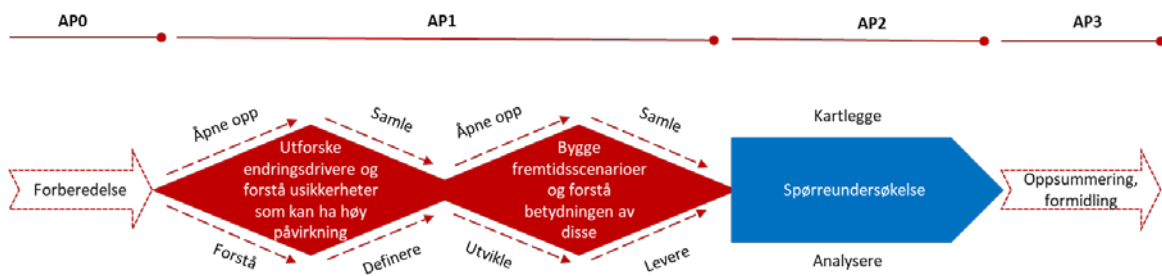
Målsettingen skal oppnås gjennom følgende delmål:

- Delmål 1: Definere sjømatnæringen, herunder hvilke kriterier som skal legges til grunn for å inkludere / ekskludere bedrifter i populasjonen
- Delmål 2: Etablere sannsynlige framtidsscenarioer i sjømatnæringen og definere rammene for en kartlegging av framtidig kompetansebehov

- Delmål 3: Frembringe et kunnskapsgrunnlag som beskriver og kvantifiserer sjømatnæringens framtidige kompetansebehov

PROSJEKTGJENNOMFØRING

I arbeidspakke 0 (AP0) var målsettingen å definere sjømatnæringen, herunder å avklare hvilke kriterier som skal ligge til grunn for at et selskap enten inkluderes eller ekskluderes i populasjonen *sjømatnæringen* (se Material og metode, Del 2: Spørreundersøkelse om framtidig kompetansebehov). I arbeidspakke 1 (AP1) ble representanter fra sjømatnæringen invitert til *Idélab*, hvor målsettingen var å utforske globale megatrender og hvordan disse kan påvirke sjømatnæringen i framtiden, herunder framtidige kompetansebehov. Arbeidspakke 2 (AP2) tok i bruk en elektronisk spørreskjemaundersøkelse for å kartlegge og kvantifisere sjømatnæringens framtidige kompetanse- og rekrutteringsbehov etter utdanningsnivå, fagfelt og yrkesfelt. Figur 1 illustrerer prosjektgjennomføringen. I det følgende presenteres metodisk tilnærming.



Figur 1. Plan for prosjektgjennomføring.

MATERIAL OG METODE

DEL 1: IDÉLAB MED SJØMATNÆRINGEN

Idélab er en styrt kreativ prosess hvor målet er å skape og identifisere nye ideer og forretningsmuligheter. Metoden *ÅKP Idélab* ligger til grunn i arbeidet for å utforske og dra nytte av de beste innspillene fra deltakerne. I tillegg ble metoden *Applied Strategic Foresight* (Copenhagen Institute for Future Studies; CIFS) brukt for å utforske trender og drivere for bedre å forstå hvordan fremtiden kan se ut. Kompetanseutvikling og -behov er i konstant endring, og det er en utfordring å lage utdanningsplaner flere år frem i tid. Derfor må tankesettet på hvordan trender og drivere kan påvirke fremtiden utfordres på en strukturert måte. Metodikken vektlegger fremsyn som en strukturert prosess som veileder tanker og ideer, identifiserer muligheter og bygger et felles tankesett om fremtiden.

Gjennom en Idélab utforsket deltakerne trender og endringsdynamikk for å forstå usikkerheter som kan ha stor påvirkning på sjømatnæringen, eksempelvis nye teknologier og driftsformer. Derigjennom ble ulike framtidsscenarioer konstruert, hvor formålet er å forstå hvordan ulike framtider kan se ut. Først da er det hensiktsmessig å se til hvilken kompetanse sjømatnæringen trenger for å løse utfordringene næringen står overfor i fremtiden.

Idélab ble gjennomført 24. mars 2022 kl. 09:00–18:00. Deltakerne ble inndelt i fire grupper (hvorav én digital gruppe) som hver skulle løse fem gruppeoppgaver: 1) Utforske endringsdynamikk, 2) Formulere og vurdere kritiske usikkerheter, 3) Sette opp scenarioakser, 4) Bygge scenarier og 5) Kartlegge sjømatnæringens kompetansebehov i scenarioene.

Idélab-en benyttet ulike arbeidsmåter, herunder individuell stille brainstorming, gruppediskusjoner, samt deling og diskusjon i plenum. Denne arbeidsmåten foster kreativitet og nysgjerrighet ved at man først «åpner opp» for å utforske, for deretter å «snevre inn» ved eksempelvis å stemme på ideer, prioritere viktigste områder, rangering, ol. Denne arbeidsmåten er inspirert av tjenstedesign («double diamond design process»; Design Council, 2015).

Etter hver oppgave presenterer gruppene sine oppgaveløsninger i plenum. Deltakerne representerte havbruk, fiskeri og foredlingsindustri, samt sjømatorganisasjoner, kompetansesenter, leverandørindustri (teknologi) og prosjektpartnere, i alt 16 deltakere pluss observatør fra FHF. Agenda er gjengitt i Figur 2.

Agenda Idélab

Start	Slutt	Varighet	Agenda
08:30	09:00	30	Registrering og mingling
09:00	09:10	10	Introduksjon til prosjektet v/Prosjektleder Bjørn Tore Nystrand, Møreforskning
09:10	09:20	10	Innlegg på vegne av referansegruppen i prosjektet, Odd Kristian Dahle, Fiskebåt
09:20	09:40	20	Introduksjon til ÅKP Idélab, dagens agenda og kort introduksjon av deltakerne
09:40	10:25	45	Innlegg om viktigheten av å jobbe med fremtiden, fra Simon Fuglsang Østergaard, <i>Copenhagen Institute for future studies</i>
10:25	10:40	15	Pause
10:40	11:35	55	Oppg. 1: Utforske endringsdynamikk
11:35	12:05	30	Lunsj
12:05	12:25	20	Gruppene presenterer hovedfunn fra oppg. 1
12:25	13:40	75	Oppg. 2: Formulering og vurdering av kritiske usikkerheter
13:40	13:55	15	Pause
13:55	14:15	20	Gruppene presenterer hovedfunn fra oppg. 2
14:15	15:05	50	Oppg. 3: Sett opp scenario-akser
15:05	15:15	10	Pause m/mat
15:15	16:15	60	Oppg. 4: Bygg scenarier
16:15	16:45	30	Gruppene presenterer scenarier (oppg. 4)
16:45	17:00	15	Pause
17:00	17:40	40	Oppg. 5: Kartlegge kompetansebehov for sjømatnæringen i scenariene
17:40	18:00	20	Skriftlig beskrivelse av kompetansebehov
18:00	18:15	15	Oppsummering og avslutning

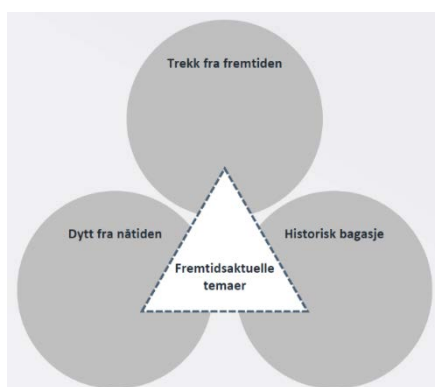


-Skaper muligheter

Figur 2. Agenda for ÅKP Idélab, 24. mars 2022.

OPPGAVE 1: UTFORSKE ENDRINGSDYNAMIKK

Etter en introduksjon av prosjektet, ÅKP Idélab og viktigheten av å jobbe med fremtiden gikk deltakerne i gang med første oppgave: Utforske endringsdynamikk. Formålet med oppgaven var å reflektere over hvilke krefter som drar i samme, eller ulike retninger, å forstå kompleksiteten i hvordan endring oppstår, samt endringstempo. Deltakerne fikk utdelt analyseverktøy som fungerte som inspirasjon til å identifisere eksterne krefter, PESTEL. Oppgaven var åpen, hvor fokus var å få frem kvantitet på innspill, som grunnlag for diskusjon og videre oppgaver.



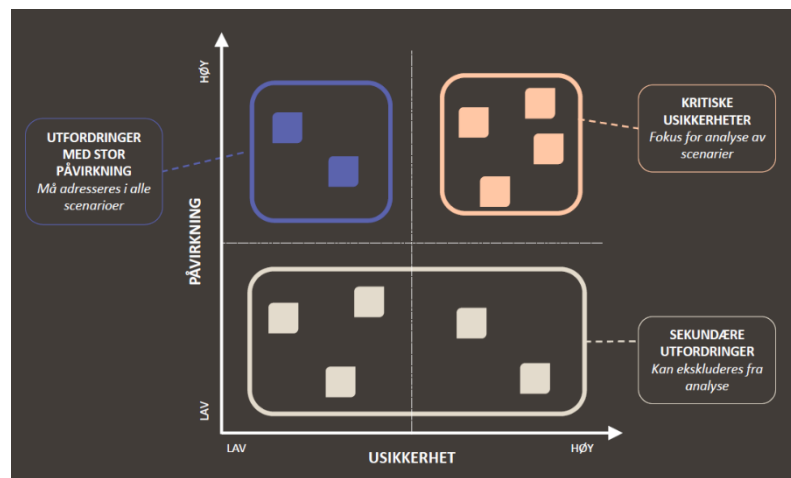
Oppgaven handlet om å se sjømatnæringen fra tre perspektiver; Hva som har påvirket næringen i fortiden (historisk bagasje), hva som påvirker næringen i dag (dytt fra nåtiden), og hva vi tror kommer til å påvirke næringen i fremtiden (trekk fra fremtiden). Det er i skjæringspunktet mellom disse perspektivene vi finner endringsdynamikk (Figur 3).

Figur 3. Hjelpemiddel for Oppgave 1: Utforske endringsdynamikk. Kilde: ÅKP, CIFS.

OPPGAVE 2: FORMULERE OG VURDERE KRITISKE USIKKERHETER

Innspillene fra Oppgave 1 ble brukt som utgangspunkt for å identifisere, på tvers av fortid, nåtid og framtid, hvilke usikkerheter som kan gjøre seg gjeldende for framtiden. Punktene som blir trukket frem, ble deretter vurdert i henhold til grad av *påvirkning* og *usikkerhet*, og plassert i et aksesystem (Figur 4). Som utgangspunkt er det innspillene som havner i den øverste kvadranten til høyre som danner utgangspunkt for å lage scenarioakser, fordi de er vurdert som både viktige (høy grad av påvirkning) i kombinasjon med at de er usikre. Siden ingen kan forutsi framtiden, er det nyttig å lage ulike scenarier hvor ulike retninger (polariteter) av *kritiske usikkerheter* blir satt som rammebetingelser, altså noe en må ta hensyn til.

I tillegg identifiserte gruppene, for de elementene som havnet som kritiske usikkerheter, hva de egentlig var usikker på for disse innspillene. Eksempelvis kan det for en strategisk usikkerhet, *bærekraft*, være usikkerhet både på grad/mengde av dokumentasjon som kreves, grad av reguleringer nasjonalt, grad av fornybare energibærere, osv.



Figur 4. Hjelpemiddel for Oppgave 2: Rammeverk for å plassere faktorer som kan påvirke sjømatnæringen. Kilde: ÅKP, CIFS.

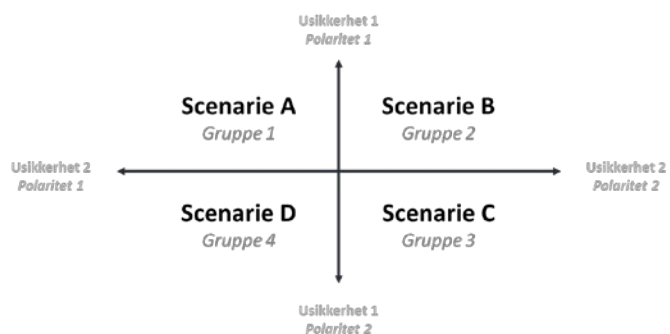
OPPGAVE 3: SETTE OPP SCENARIOAKSER

I Oppgave 3 identifiserte gruppene scenarioakser, som innebærer at kritiske usikkerheter fra Oppgave 2 (høy påvirkning, høy usikkerhet) ble brukt som utgangspunkt for to akser, hver med to *ekstreme*, men *mulige* alternativer/polariteter (Figur 5). Grunnen til at scenariene skal være ekstreme, er at vi ofte overvurderer trenders påvirkning på kort sikt, og undervurderer på lang sikt.

Et viktig, og utfordrende, prinsipp er å sette opp aksesystemer hvor aksene ikke korrelerer sterkt. I Idélab-en utforsket vi endringsdynamikk og hvordan ulike krefter påvirker hverandre. Mange elementer henger sammen, direkte eller indirekte, men noen ting vil være mer logisk å sette opp mot hverandre. Eksempelvis kan en skjerping av krav for i) *bærekraft* ha sterk påvirkning for hvilke ii) *energikilder* (fornybare / ikke-fornybare) som vil være gjeldende i flåten

fremover. Bærekraft og energikilder er dermed så sterkt korrelerte, at scenariene hadde blitt utfordrende å arbeide med dersom disse to ble valgt som akser.

Da hadde det vært bedre å se skjerpning av krav for i) *bærekraft* opp mot ii) *lobbyisme som virkemiddel for gjennomslag* (alle følger regler / spesialbehandling). Da dette er en krevende oppgave, veiledet fasilitator hvilke akser som var hensiktsmessige å sette opp mot hverandre, ble gruppen som helhet enige om et resultat i plenum.



Figur 5. Oppgave 3: Illustrasjon av aksesystem. Kilde: ÅKP, CIFS.

OPPGAVE 4: BYGGE SCENARIER

Fra Oppgave 3 ble det valgt et system med to akser, hver av aksene med to *ekstreme* men *mulige* polariteter. Gruppene jobbet videre ut fra ett felles aksesystem, men med hvert sitt scenario (Figur 5). Gruppene diskuterte hva deres scenario innebærer, ved hjelp av indikatorene *tidsånd, samfunn og økonomi, teknologi og digitalisering, bransjeforhold, konkurranse og marked, kundebehov og -forventninger, samt reguleringer* (Figur 6). Gruppene detaljerte deres scenario, og laget i tillegg tittel og illustrasjon av scenariet. Formålet med øvelsen var å redusere kompleksitet og strukturere tanker ved å ta for gitt utfall på kritiske usikkerheter i ett scenario, forstå hvilke muligheter og trusler som ligger i de ulike framtidsscenarioer.

Eksempel på innhold i scenarier

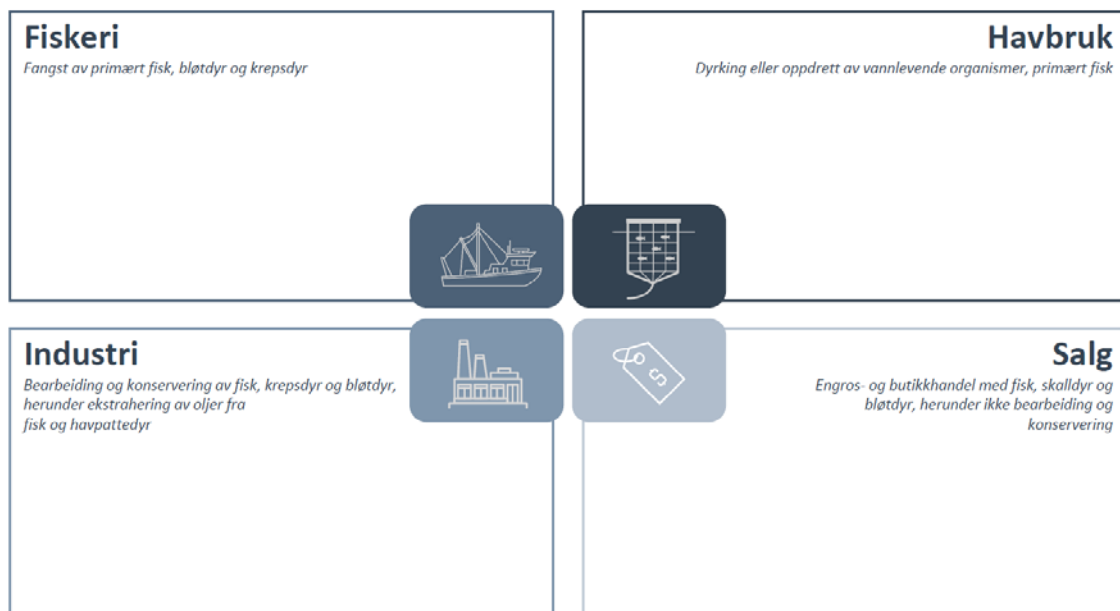
STRUKTUR FOR SCENARIER

Indikatorer	Scenario A X1 / Y1	Scenario B X2 / Y1	Scenario C X2 / Y2	Scenario D X1 / Y2
Tidsånd Verdier / holdninger				
Samfunn og økonomi				
Teknologi og digitalisering				
Bransjeforhold				
Konkurranse og marked				
Kundebehov og -forventninger				
Reguleringer				

Figur 6. Hjelpemiddel for Oppgave 4: Eksempel på aksesystem med fire scenarier (A–D). Kilde: ÅKP, CIFS.

OPPGAVE 5: KARTLEGGE SJØMATNÆRINGENS KOMPETANSEBEHOV I SCENARIOENE

Fra Oppgave 4 sitter vi igjen med fire konkrete og mulige framtidsscenarier, hvor ulike polariteter av kritiske usikkerheter skiller hvordan scenariene ser ut. For sitt scenario vurderte gruppene hvilke kompetansebehov sjømatnæringen vil ha behov for, innenfor fire næringsinndelinger; fiskeri, havbruk, industri og salg. Inndelingene var ment som huskeliste eller hjelpemiddel for å, i det minste, favne om *dagens* hovedinndelinger (Figur 7). I tillegg ble gruppene utfordret på å lage en skriftlig beskrivelse av kompetansebehov i scenariet, for å fange, med deltakernes egne ord, hvorfor de tror identifisert kompetanse vil være viktig, sett opp mot scenariet.



Figur 7. Hjelpemiddel for Oppgave 5: Kompetansebehov etter næringsinndeling. Kilde: ÅKP.

DEL 2: SPØRREUNDERSØKELSE OM FRAMTIDIG KOMPETANSEBEHOV

SJØMATNÆRINGEN: POPULASJON OG UTVALG

Sjømatnæringen er definert til å bestå av selskap som driver med i) fangst av primært fisk, bløtdyr og krepsdyr (*fiskeri*), ii) dyrking eller oppdrett av vannlevende organismer, primært fisk (*havbruk*), iii) bearbeiding og konservering av fisk, krepsdyr og bløtdyr, herunder ekstrahering av oljer fra fisk og havpattedyr (*foredlingsindustri*) og iv) engros- og butikkhandel med fisk, skalldyr og bløtdyr, herunder ikke bearbeiding og konservering (*salg/eksport*).

Norsk standard for næringsgruppering (SN2007; Statistisk sentralbyrå, 2008) utgjør grunnlaget for å identifisere næringer og nærings(under)grupper som favner aktivitetene nevnt ovenfor. Brønnøysundregisterets enhetsregister brukes for å identifisere selskap som etter definisjonen ovenfor faller inn under sjømatnæringen (populasjonen). Som eneste utvalgs-kriterium er: antall ansatte > 1. Etter manuell gjennomgang av andre næringskoder ble ytterligere tre selskap identifisert til å bli inkludert i populasjonen, under næringsgruppe *foredlingsindustri*. Dermed utgjør populasjonen 1 328 unike selskap.

Med antagelsen at det sannsynligvis vil være vesentlige forskjeller i kompetansebehov mellom de fire næringsgruppene, ble det trukket ett tilfeldig utvalg per næringsgruppe for bedre å sikre representative delutvalg. Størrelsen på delutvalgene er basert på Cochran (1963). I tillegg ble utvalgsstørrelsen per næringsgruppe økt med 10 prosent. Tabell 2 viser en oversikt over hvilke næringskoder som her utgjør sjømatnæringen, samt antall selskap etter næringskode og næringsgruppe (populasjon og utvalg).

Tabell 2. Næringskoder og -inndeling, etter antall selskap i populasjon og utvalg.

Næringsinndeling og næringskode	Beskrivelse	Populasjon	Utvalg
<i>Fiskeri</i>		541	248
03.111	Hav- og kystfiske	538	
03.120	Ferskvannsfiske	3	
<i>Havbruk</i>		275	177
03.211	Produksjon av matfisk og skalldyr i hav- og kystbasert fiskeoppdrett	166	
03.212	Produksjon av yngel og settefisk i hav- og kystbasert fiskeoppdrett	31	
03.221	Produksjon av matfisk og skalldyr i ferskvannsbasert fiskeoppdrett	10	
03.222	Produksjon av yngel og settefisk i ferskvannsbasert fiskeoppdrett	68	
<i>Foredlingsindustri</i>		305	187
10.201	Produksjon av saltfisk, tørrfisk og klippfisk	65	
10.202	Frysing av fisk, fiskefileter, skalldyr og bløtdyr	46	
10.203	Produksjon av fiskehermetikk	1	
10.209	Slakting, bearbeiding og konservering av fisk og fiskevarer ellers	173	
10.411	Produksjon av rå fiskeoljer og fett	11	
10.413	Produksjon av raffinerte oljer og fett	6	
10.890*	Produksjon av næringsmidler ikke nevnt annet sted	1	
20.590*	Produksjon av kjemiske produkter ikke nevnt annet sted	2	
<i>Salg/eksport</i>		207	148
46.381	Engroshandel med fisk, skalldyr og bløtdyr	165	
47.230	Butikkhandel med fisk, skalldyr og bløtdyr	42	
SUM		1 328	760

* Antall selskap under næringskodene 10.890 og 20.590 henviser til unike selskap innlemmet i populasjonen etter manuell gjennomgang av øvrige næringskoder.

SPØRRESKJEMA

Norsk standard for utdanningsgruppering (NUS2000; Barrabés & Østli, 2016) ligger til grunn som rammeverk for måling av kompetansebehov etter *utdanningsnivå* og *fagfelt*, mens Standard for yrkesklassifisering (STYRK-08; Statistisk sentralbyrå, 2011) er rammeverket for måling av behov for kompetanse innen ulike *yrkesfelt*. Grad av kompetansebehov er målt langs en firepunktsskala ([1] *Ikke i det hele tatt* – [2] *I liten grad* – [3] *I noen grad* – [4] *I stor grad*), tilsvarende skala brukt bl.a. i NHOs kompetansebarometer (e.g., Rørstad et al., 2022; 2021).

Spørreskjemaet er delt i fire deler: 1) Bakgrunnsinformasjon (selskapsstørrelse, regiontilhørighet, næringsinndeling), 2) kompetansebehov etter yrkesfelt, utdanningsnivå og fagfelt, 3) kompetansebehov yrkes(under)grupper og 4) rekrutteringsbehov etter yrkesfelt. *Framtidig* kompetansebehov ble definert å henspille til år 2030. Del 2 spurte både om grad av kompetansebehov i dag (2022) og antatt behov i år 2030. Spørreskjemaet avslutter med en

fritekst del som spør om det er spesifikke områder selskapet vurderer å ha behov for kompetanse i 2030.

Spørsmålene om grad av kompetansebehov på ulike *yrkesfelt* ble introdusert med eksempler på yrkesgrupper tilhørende hvert yrkesfelt, f.eks. høyskoleyrker: ingeniører, prosesskontrollører, skipsoffiserer.

Spørsmålene om grad av kompetansebehov på ulike *fagfelt* ble introdusert med eksempler på fagområder tilhørende hvert fagfelt, f.eks. samfunnsfag og juridiske fag: statsvitenskap, psykologi, samfunnsøkonomi.

DATAINNSAMLING

Invitasjon til å delta i undersøkelsen ble sendt ut til utvalget via e-post. E-postadresser ble fremskaffet via internettsøk, samt at næringsorganisasjonene i referansegruppen viderefremmet invitasjonen til selskap med medlemskap. I tillegg bistod Norges Fiskarlag med å viderefremme e-postinvitasjoner til lagets medlemmer i utvalget.

Ved manglende e-postadresser til selskap i utvalget ble nye selskap tilfeldig trukket fra populasjonen. Andelen selskap i utvalget med manglende e-postadresse var høy, særlig i gruppen *fiskeri*, og e-postadresser til øvrige selskap i populasjonen ble derfor fremskaffet. Første e-postinvitasjon ble sendt 30.06.2022 og undersøkelsen var åpen til 28.09.2022. Det ble sendt inntil fire påminnelser i perioden, i tillegg til e-postkommunikasjon og telefonkontakt med flere av selskapene. I alt ble 625 selskap i utvalget invitert til å delta i undersøkelsen (82 prosent av utvalget). I tillegg ble 387 selskap blant den øvrige populasjonen invitert (68 prosent av øvrige selskap i populasjonen). Tabell 3 gir en oversikt over antall selskap i populasjon og utvalg, fordelt etter næringsinndeling og med opplysninger om antall sendte invitasjoner og svarandel.

Tabell 3. Antall selskap i populasjon og utvalg, samt antall inviterte og svar, etter næringsinndeling.

Næringsinndeling	Popul.	Utvalg	Invitert utvalg (%)	Svar utvalg (%) [^]	Øvrige [*]	Invitert øvrige (%)	Svar øvrige (%) [^]
Fiskeri	541	248	159 (64)	34 (21)	293	178 (61)	22 (12)
Havbruk	275	177	162 (92)	47 (29)	98	72 (73)	29 (40)
Foredling [~]	305	187	170 (91)	50 (29)	118	88 (75)	19 (22)
Salg/eksport	207	148	134 (91)	24 (18)	59	49 (83)	5 (10)
SUM	1 328	760	625 (82)	159 (25)	568	387 (68)	75 (19)

Note. Fire selskap/besvarelser oppgir å ha tilknytning til «Annen» næringsinndeling.

* Øvrige = Populasjon – Utvalg

[^] Angir andel selskap av inviterte

[~] Foredlingsindustri

Antall besvarelser gjenspeiler ikke <i>antall selskap</i> , da en rekke selskap har valgt å svare på vegne av flere selskap under samme konsernstruktur. I alt 23 besvarelser oppgir eksplisitt at svarer på vegne av flere

enn ett selskap (mellom to og åtte selskap). Ved å hensynta disse representerer datagrunnlaget til sammen 303 selskap.²

Fordelingen av selskap etter næringsinndeling kan være noe misvisende da noen selskap har aktivitet i flere næringer (f.eks. fiskeri og foredlingsindustri), enten innenfor ett og samme selskap eller organisert i ulike datterselskap under samme konsernstruktur. Ett eksempel er tilfeller der hvor én besvarelse representerer morselskap og ett eller flere datterselskap, enten alle tilhørende samme næringsinndeling eller flere ulike. Innplassering i næringsinndeling er basert på selskapenes egne opplysninger. Tabell 4 viser en oversikt over besvarelser etter selskapsstruktur, næringsinndeling, selskapsstørrelse og region.

Tabell 4. Kjennetegn ved selskapene som har svart (N=234).

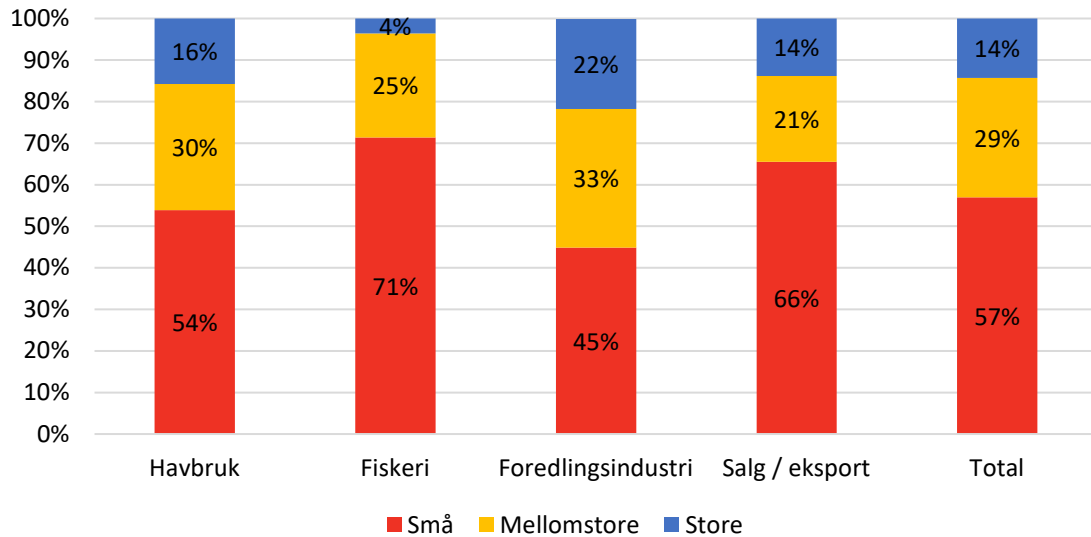
Bakgrunnsvariabel og nivå	Antall	Andel	
<i>Selskapsstruktur</i>			
Morselskap i konsern	40	17 %	
Datterselskap i konsern	109	47 %	
Selvstendig selskap	85	36 %	
<i>Næringsinndeling</i>			
Havbruk	76	33 %	
Fiskeri	56	24 %	
Foredlingsindustri	69	29 %	
Salg/eksport	29	12 %	
Annet	4	2 %	
<i>Selskapsstørrelse[^]</i>			
Færre enn 5 ansatte	35	15 %	
5–9 ansatte	Små (n=135; 57 %)	40	17 %
10–19 ansatte		60	25 %
20–49 ansatte	Mellomstore (n=66; 28 %)	47	20 %
50–99 ansatte		19	8 %
100–249 ansatte	Store (n=33; 15 %)	20	9 %
250 eller flere ansatte		13	6 %
<i>Regiontilhørighet</i>			
Troms og Finnmark	51	22 %	
Nordland	46	20 %	
Trøndelag	21	9 %	
Møre og Romsdal	49	21 %	
Vestland	46	20 %	
Øvrige*	21	9 %	

[^] Variabelen er omkodet i tre kategorier i videre analyser (små [< 20 ansatte], mellomstore [20 < 100 ansatte] og store [≥ 100 ansatte]).

* Summen av selskap i Innlandet, Viken, Oslo, Vestfold og Telemark, Rogaland og Agder.

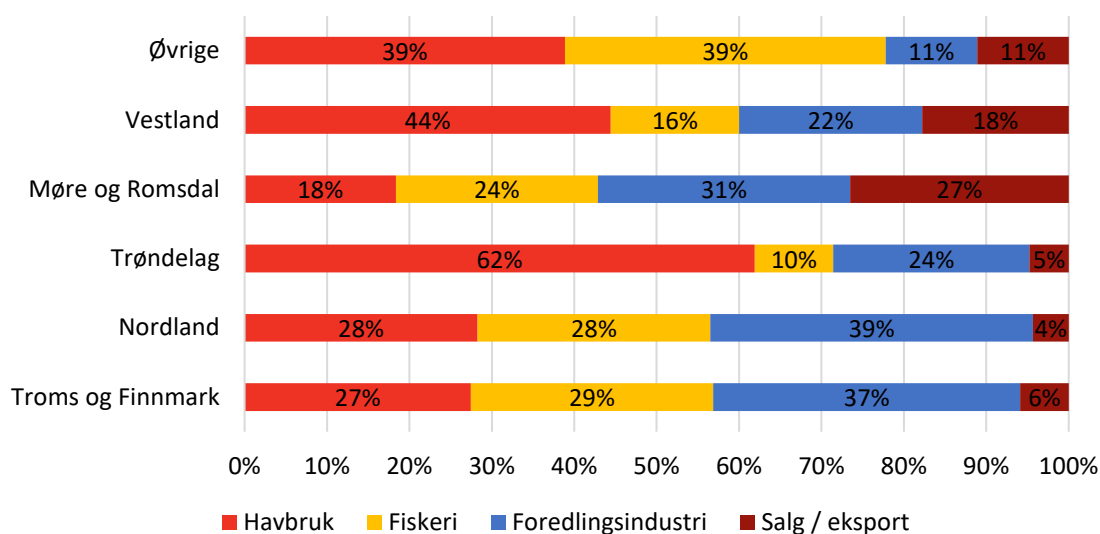
² Heretter brukes *antall besvarelser* som grunnlag for analyser, N=234.

Majoriteten (57 %) av selskapene er små selskap (< 20 ansatte). Andelen mellomstore selskap (20 < 100 ansatte) er 29 prosent, mens andelen store selskap (≥ 100 ansatte) er 14 prosent. Blant fiskeriselskapene er andelen små selskap 71 prosent, mens bare 4 prosent er store selskap. Fordelingen av besvarelser etter næringsinndeling og selskapsstørrelse vises i Figur 8.



Figur 8. Fordeling av besvarelser etter næringsinndeling og selskapsstørrelse (N=230).

Hvordan selskapene i de fire næringsgruppene er representert på tvers av regiontilhørighet er også noe ulik. I Trøndelag er for eksempel 62 prosent av selskapene havbruksselskap, mens foredlingsindustrien utgjør majoriteten av selskap i Nordland (39 %) og Troms og Finnmark (37 %). Havbruksnæringen utgjør også majoriteten av selskapene i Vestland (44 %). Møre og Romsdal er den regionen hvor fordelingen av selskap etter næringsinndeling er tilnærmet normalfordelt (Figur 9).



Figur 9. Fordeling av besvarelser etter næringsinndeling og regiontilhørighet (N=230).

ANALYSE AV DATA

Alle analyser er gjennomført i IBM SPSS Statistics og Microsoft Excel. Analyser omfatter hovedsakelig deskriptiv statistikk (frekvensfordeling, sentraltendens) og krysstabellanalyser med statistiske tester. Cramer's V (Cramér, 1946) er brukt som statistisk mål på effektstørrelse i krysstabeller med kompetansebehov og næringsinndeling / selskapsstørrelse. Fortolkning av Cramer's V følger Cohen (1988).

Tallfesting av rekrutteringsbehov

Siste del omhandler sjømatnæringens rekrutteringsbehov mot år 2030. For å måle rekrutteringsbehov er en kategoriskala med svaralternativene *Ingen, 1–5, 6–10, 11–15, 16–20* og *Flere enn 20* brukt for hvert yrkesfelt (ledere, etc.). Basert på frekvensfordelingen per yrkesfelt beregnes tre nivåer av rekrutteringsbehov:

- Lavt nivå: laveste verdi per svaralternativ (e.g., 1 i svarkategori 1–5, 6 i svarkategori 6–10, etc.).
- Middels nivå: midtverdi per svaralternativ (e.g., 3 i svarkategori 1–5, 8 i svarkategori 6–10, etc.).
- Høyt nivå: høyeste verdi per svaralternativ (e.g., 5 i svarkategori 1–5, 10 i svarkategori 6–10, etc.).
- For svarkategori «Flere enn 20» er lavt nivå 21, middels 23 og høyt 25.
- Rekrutteringsbehovet er beregnet for selskapene som har svart på undersøkelsen (N=234), samt for populasjonen (N=1 328).
- Lavt estimat vurderes å være et nokså realistisk estimat på et *minimumsbehov* i sjømatnæringen, mens middels og høyt nivå er forbundet med større usikkerhet.

RESULTATER

DEL 1: IDÉLAB MED SJØMATNÆRINGEN

Hensikten med å gjennomføre Idélab var å utforske endringsdynamikk for å forstå usikkerheter som kan ha stor påvirkning på sjømatnæringen – kritiske usikkerheter, eksempelvis nye teknologier og driftsformer. Det ble konstruert fire ulike framtidsscenarioer hvor oppgaven var å forstå hvordan disse vil påvirke samfunnet, økonomi, digitalisering, markedsbetingelser, samt kunde- og konkurrentperspektivet.

OPPGAVE 1: UTFORSKE ENDRINGSDYNAMIKK

I Oppgave 1 kom det frem en stor mengde innspill på elementer som har påvirket næringen i fortiden (historisk bagasje), påvirker næringen i dag (dytt fra nåtiden), eller vi tror kommer til å påvirke næringen i framtiden (trekk fra framtiden).

Ser man på tvers av disse kategoriene, var det flest innspill som gikk på sosiale markedsforhold, inkludert **matbehov** i et globalt perspektiv, **dyrevelferd** og **sjømatnæringen som arbeidsplass**. Innspillene som var knyttet til *fortid* bar preg av et lokalt nedslagsfelt og konkurransesituasjon, mens det for temaer som angår *framtiden* er de fleste innspill av nasjonal eller global karakter, eksempelvis **globalisering**, **populasjonsøkning** og **mattrender**.

Innspill av teknologisk art, samt miljømessig art, var det tilnærmet ingen innspill på hva som har påvirket næringen i *fortiden*, men derimot en stor mengde på hva som påvirker næringen i *dag*, og aller flest på hva som kan påvirke næringen i *framtiden*. **Bærekraft** og **teknologi** skiller seg tydelig ut som kategorier som har fått stadig større fokus, og oppleves å være enda viktige i framtiden. Eksempler på innspill av teknologisk art som vil påvirke næringen i *framtiden* er **automatisering**, **sporing**, **3D-printing av mat** og **skånsomme fiskeredskap**. Eksempler på innspill innenfor bærekraft som vil påvirke næringen i *framtiden* er **fiskevelferd**, **nye mineraler fra havet**, **fornybar energi** i alle ledd i verdikjeden og **artsvandring**.

Innspillene fra Oppgave 1 ble brukt som utgangspunkt for å identifisere, på tvers av fortid, nåtid og framtid, hvilke usikkerheter som kan gjøre seg gjeldende for framtiden.

OPPGAVE 2: FORMULERE OG VURDERE KRITISKE USIKKERHETER

I Oppgave 2 ble innspill trukket ut og plassert i et aksesystem, hvor innspillene ble vurdert ut fra grad av i) *påvirkning* og ii) *usikkerhet*. De elementene som ble vurdert til å ha *både* høy grad av usikkerhet *og* påvirkning, er kritiske usikkerheter. De fleste gruppene trakk frem **energi** eller **energibærere** som kritiske usikkerheter, i tillegg til **matbehov** til mennesker og dyr. I tillegg til å identifisere kritiske usikkerheter, vurderte også deltakerne hvilke aspekter som det forelå usikkerhet rundt for de kritiske usikkerhetene. Et eksempel på en kritisk usikkerhet er

energibærere, hvor to foreslåtte polariteter var bruk av hovedsakelig fossilt eller fornybart. Polaritetene representerer to *mulige* men *ekstreme* utfall.

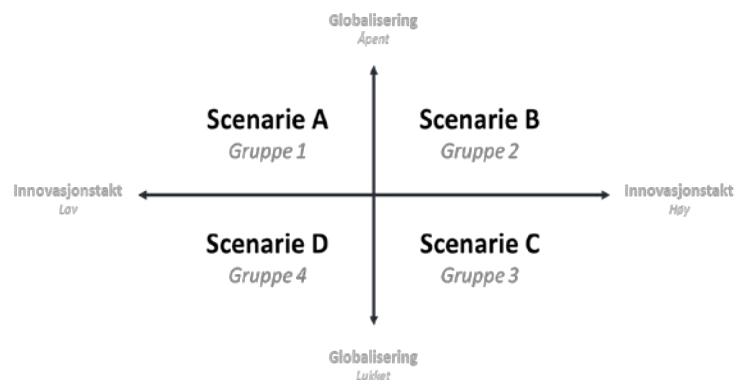
På elementer som ble vurdert til å ha høy påvirkning, men lav usikkerhet, impliserer at gruppene tror at elementene vil inntreffe og ha stor påvirkning. Mange av elementer i denne kategorien er av teknologisk art, herunder **robotisering**, **stordata**, **automatisering** og **sensorteknologi**. Ellers var **myndighetsregulering** trukket frem, om hvor sikker eller usikker denne oppleves. Vern av havet versus produksjon var også trukket frem av flere grupper.

OPPGAVE 3: SETTE OPP SCENARIOAKSER

Basert på elementer fra Oppgave 2 som ble vurdert til å ha høy grad av både usikkerhet og påvirkning, kritiske usikkerheter, satt hver gruppe i Oppgave 3 opp forslag på scenarioakser som, i så stor grad som mulig, ikke korrelerer sterkt med hverandre. Blant alle forslagene fra gruppene, ble aksene *globalisering* og *innovasjonstakt* valgt. Alle fire gruppene ble forent om disse, og fikk deretter tildelt ett av fire scenarier som skapes av de to aksene (Figur 10). Aksene forstås som følger:

Globalisering: Åpne eller lukkede landegrenser, hovedsakelig tiltenkt mot eksportmuligheter. *Åpent* og *lukket* er ment til å være mulige alternativer, dermed er polariteten *lukket* ment som *mer*, heller enn *helt lukket*, det samme gjelder for *åpent*.

Innovasjonstakt: Omfatter innovasjon og nyskaping i bransjen som helhet, eksempelvis fangst, produksjon, bearbeiding, salg og markedsføring.



Figur 10. Resultat av Oppgave 3: Scenarioakser. Kilde: ÅKP.

OPPGAVE 4 OG 5: BYGGE SCENARIER OG KARTLEGGJE SJØMATNÆRINGENS KOMPETANSEBEHOV I SCENARIOENE

Etter gruppene fikk tildelt ett scenario hver, ble disse detaljert ut fra ulike kriterier, med formål å sette forutsetninger for hvilke kompetansebehov de ulike scenariene vil kunne ha behov for. Scenarier i seg selv er «nøytrale», men tolkes både etter hva det vil bety for sjømatnæringen, og hvordan forholdene er i dag. Eksempelvis kan lav grad av globalisering oppleves negativt siden Norge i dag eksporterer mye sjømat. Resultatet ble fire scenarier med ulike kompetansebehov,

som alle har blitt tildelt et navn fra gruppene, og med eksempler på yrkesfelt som er særlig beskrivende for scenariet:

Scenario A – Ut å hente

Scenarioakser: innovasjonstakt: lav, globalisering: åpen

Beskrivelse av scenariet: Lav innovasjonstakt og åpne landegrenser har ført til at Norges hav blir «tømt» av rimelig arbeidskraft, hvor gevinsten tilfaller rederne. Vi blir forbigått av andre land på teknologi og utvikling. Vi handler hovedsakelig i et globalt B2B marked, med høy eksport-grad. Få nordmenn jobber til sjøs, og mindre av verdiskapingen tilfaller Norge.

Kompetansebehov: Med høy grad av eksport og en arbeidsstyrke som kommer fra flere land, blir språk- og kulturforståelse viktigere. I tillegg er HR et fagområde som blir viktigere for å håndtere mangfold på en god måte, både med tanke på utenlandsk arbeidskraft med flerspråklighet, men også på kompetanseutvikling og omskolering av eksisterende arbeidsstyrke. Kompetanse innen fangst og produksjon er fortsatt en viktig base. Siden vi konkurrerer i et internasjonalt marked er det viktig at kvaliteten på norsk sjømat holdes høy, gjennom hele verdikjeden.

Eksempler på yrkesfelt/kompetanseområder:

- Transport og logistikk
- HR / personal, global rekruttering og kommunikasjon
- Erfaringsbasert kompetanse fangst
- Fiskevelferd, sykdom og lus, erfaringsbasert kompetanse
- Kvalitet innen kjøling, prosessering, slakting og emballasje

Scenario B – Frihet

Scenarioakser: innovasjonstakt: høy, globalisering: åpen

Beskrivelse av scenariet: Høy innovasjonstakt og -kultur, også innenfor teknologi, hvor vi har høy kompetanse og helautomatisert utstyr. Generelt positive framtidsutsikter, med mange muligheter. Næringen har behov for ny kompetanse og ansatte kan spisse sine arbeidsområder. Konkurransen er høy, vi har flere nisjeaktører og lave tollbarrierer; men derimot flere lovkrav når man må forholde seg til flere land. Sluttkunden krever sporing, sjømat som ikke smaker sjømat, og produkttilpasninger til ulike kundesegmenter.

Kompetansebehov: Åpne landegrenser og et høyteknologisk Norge gjør at vi eksporterer mye sjømat, og samtidig opplever høy konkurranse. Kvalitet er en hygienefaktor som må holdes høy. Effektivisering med tanke på produksjonskostnader står høyt, dette drar også i positiv retning for bærekraft. Kunnskap om mikrobiologi og prosessutvikling er viktig, både for å sikre kvalitet, hygiene og effektiv produksjon. Tverrfaglig samarbeid i hele verdikjeden er nødvendig for å øke ressursutnyttelse og effektivitet. Ansatte i sjømatnæringen trenger etter- og videreutdanning. Høyt kvalitetsfokus, sett i sammenheng med kravstore kunder, gjør at vi trenger spisskompetanse i alle ledd. Kundene er kravstore og har mange valgmuligheter.

Produkter skal være sporbare, ha produkter som ikke smaker sjømat, og må være målrettet spesifikt til ulike grupper.

Eksempler på yrkesfelt/kompetanseområder:

- Politisk, marked, språk, kultur og internasjonale forhold (eks. regelverk)
- Teknologisk kompetanse og energieffektivisering
- Produksjons- og transportlogistikk
- HR / personal, rekruttering og kommunikasjon
- Marked og emballasje

Scenario C – *Innovativ frustrasjon*

Scenarioakser: innovasjonstakt: høy, globalisering: lukket

Beskrivelse av scenariet: Høyteknologiske samfunn, alt er «smart», men all innovasjon og utvikling tilfaller hovedsakelig Norge. Vi skulle ønske vi kunne eksportere mer. Høy innovasjonstakt og mer lukkede landegrenser fører til et sterkt hjemmemarked med mange små aktører, mindre eksport og import. Hele fisken blir brukt, og vi innoverer oss frem til stadig nye produkter og produksjonsmetoder. Vi møter dermed krav innen bærekraft godt.

Kompetansebehov: Vi fokuserer på å styrke lokalt, og bygger ikke nasjonal konkurransekraft på grunn av lav grad av globalisering. Høy konkurranse innad i hjemmemarkedet gjør at vi får flere mindre selskap som driver i liten skala. Høy innovasjonsgrad gjør at vi trenger arbeidskraft både til å utvikle og operere innovative fysiske maskiner, kompetanse til å tolke store datamengder fra det stadig smartere utstyret, samt mellomledet med kompetanse til å designe og forstå sammenhengen mellom fysiske prosesser og digital data. Også salg foregår hovedsakelig digitalt. Vi har mange sterke fagspesialister, men trenger også noen generalister for å sy alt sammen.

Eksempler på yrkesfelt/kompetanseområder:

- Prosessingeniører og -operatører
- Programmerere, analytikere og matematikere
- Elektrikere, automasjon
- Produktutviklere
- Kvalitetsledere

Scenario D – *Toward the past*

Scenarioakser: innovasjonstakt: lav, globalisering: lukket

Beskrivelse av scenariet: Lav innovasjonstakt og lukkede landegrenser oppleves som en negativ utvikling fra i dag, og det er generelt pessimisme i næringen. Samfunnet opplever fraflytting, lavere velferd og omsetning. Teknologeutvikling har stagnert, det er lavere investeringsvilje, generelt færre lønnsomme selskap. Næringen opplever kompetanseflukt til andre næringer.

Kompetansebehov: Reduksjon i eksport og innovasjon gjør det nødvendig å se mer på interne prosesser for å holde butikken gående. Innovasjonstakten er lav, og det kreves kompetanse innen endringsledelse for å motivere og styre endringsprosesser. Hjemmemarkedet blir viktigere, og det blir mer konkurranse om å kapre forbrukere i Norge mot substitutter, eksempelvis kjøtt. Sjømathandleren som sluttledd vil få seg en opptur, og har behov for mer kompetanse på salg og markedsføring. Næringen har et ønske om å eksportere mer enn det den gjør, og ser det nødvendig med kompetanse som kan jobbe med å påvirke mulighetene for eksport.

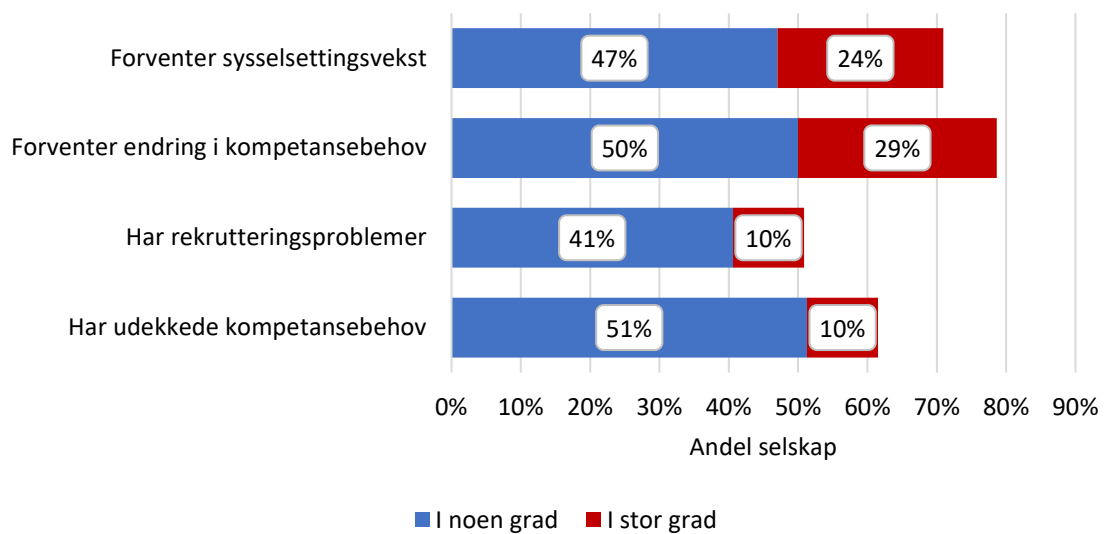
Eksempler på yrkesfelt/kompetanseområder:

- Produksjonslogistikk, produkt- og prosessutviklere (effektivisering)
- Endringsledelse
- Sjømathandler (salg og markedsføring)
- Lobbyisme / diplomati / statsvitenskap

DEL 2: SPØRREUNDERSØKELSE OM FRAMTIDIG KOMPETANSEBEHOV

KOMPETANSEBEHOV, REKRUTTERING OG SYSSELSETTING

Omtrent 6 av 10 selskap opplever i noen eller i stor grad å ha udekkede kompetansebehov, og halvparten har rekrutteringsproblemer. Nærmere 8 av 10 selskap forventer endrede kompetansebehov frem mot år 2030, mens 7 av 10 selskap forventer sysselsettingsvekst (Figur 11).



Figur 11. Kompetansebehov, rekruttering og sysselsetting (N=234).

I NHOs kompetansebarometer 2021 (Rørstad et al., 2022) er andelen NHO-medlemmer som i noen eller i stor grad har udekkede kompetansebehov 66 %. Tilsvarende er andelen 67 % blant selskap tilknyttet landsforeningen Sjømat Norge.

I alt 24 selskap (10 %) har «I stor grad» udekkede kompetansebehov. På spørsmål om på hvilken måte disse selskapene antar å dekke kompetansebehovene, svarer 18 av 24 selskap at det i noen eller stor grad vil skje gjennom rekruttering av kandidater med etterspurt kompetanse, 14 av 24 selskap svarer omskolering eller videreutdanning av ansatte, mens åtte svarer innleie av eksterne ressurspersoner med etterspurt kompetanse.

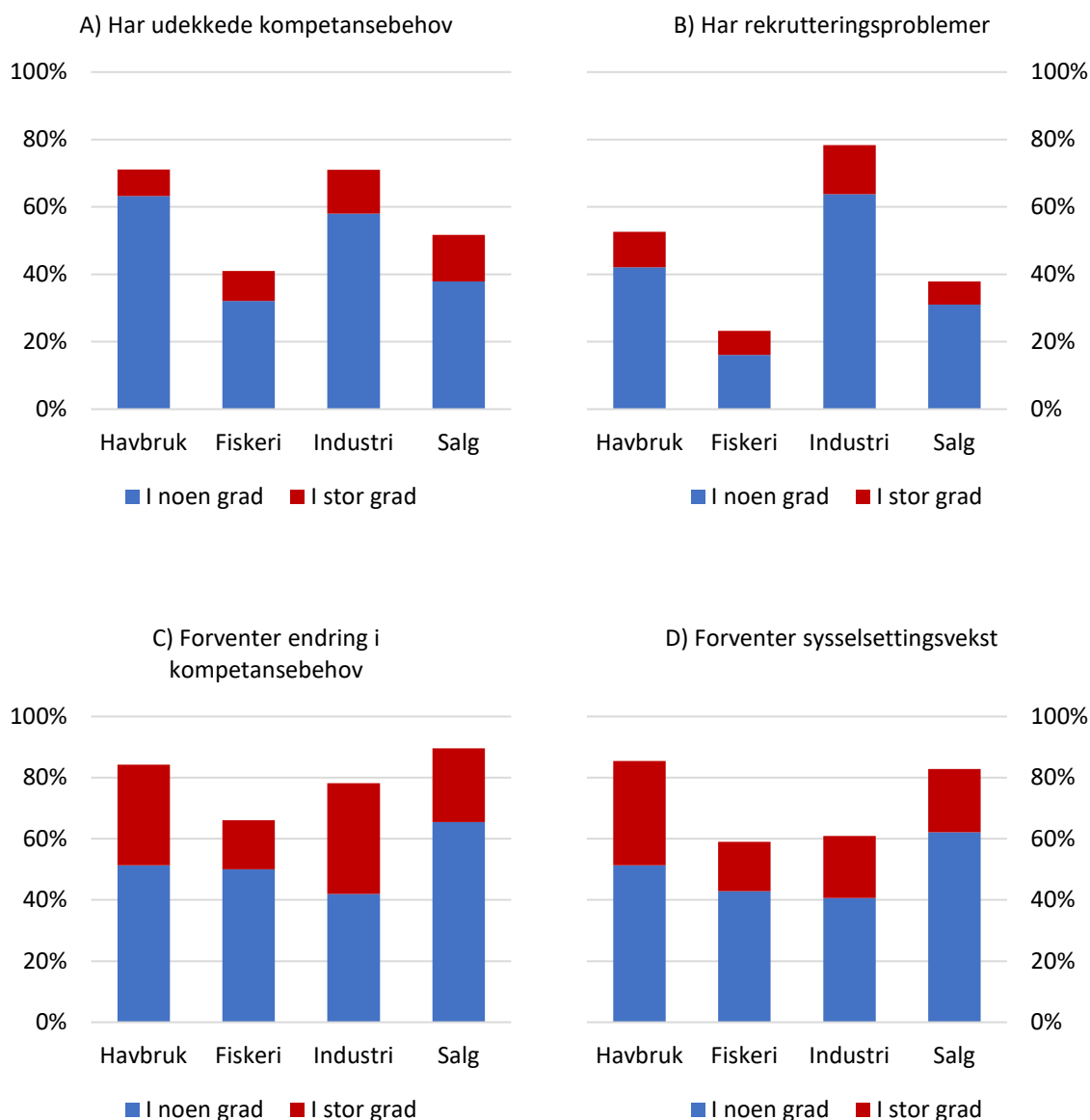
I NHOs kompetansebarometer for 2021 (Rørstad et al., 2022; Figur 2.8) er strategiene til selskap tilknyttet Sjømat Norge å dekke inn kompetansebehov hovedsakelig gjennom å 1) heve kompetansen til ansatte (>90 %) og 2) ansette nye kandidater fra det norske arbeidsmarkedet (>70 %). Innleie av eksterne ressurser er tredje mest fremtredende strategi (>60 %), etterfulgt av å sette ut tjenester til andre (≈55 %) og ansette kandidater fra utlandet (≈40 %).

Det er imidlertid forskjeller i hvordan selskapene i de ulike næringsgruppene vurderer dette (Tabell 5). Det er for eksempel flere selskap innen havbruk og foredlingsindustri som i noen eller i stor grad har udekkede kompetansebehov sammenlignet med selskap innen fiskeri og salg: I overkant av 70 prosent av selskapene innen havbruk og foredlingsindustri melder om udekkede kompetansebehov, mens andelen selskap innen fiskeri og salg er henholdsvis 41 og 52 prosent. Det er også relativt flere selskap i foredlingsindustrien (79 %) som opplever rekrutteringsproblemer, mens andelen fiskeriselskap med rekrutteringsproblemer er vesentlig lavere (23 %).

Videre er det relativt færre fiskeriselskap som forventer at kompetansebehovene kommer til å endre seg frem mot 2030. Andelen selskap som forventer sysselsettingsvekst er også lavere innen fiskeri og foredlingsindustri, særlig sammenlignet med selskap innen havbruk. Over halvparten av alle selskap, uavhengig av næringsinndeling, har imidlertid forventninger om sysselsettingsvekst (66–90 %) og om endringer i framtidig kompetansebehov (59–85 %). Figur 12 viser andelen selskap som i noen eller i stor grad A) har udekkede kompetansebehov, B) har rekrutteringsproblemer, C) forventer endrede kompetansebehov og D) forventer sysselsettingsvekst, etter næringsinndeling.

Tabell 5. Kompetansebehov, rekruttering og sysselsetting, etter næringsinndeling (N=230).

	V	p	Fortolkning
Har udekkede kompetansebehov	0,173	<0,05	Middels
Har rekrutteringsproblemer	0,263	<0,001	Middels
Forventer endring i kompetansebehov mot 2030	0,158	<0,05	Liten
Forventer sysselsettingsvekst mot 2030	0,179	<0,01	Middels

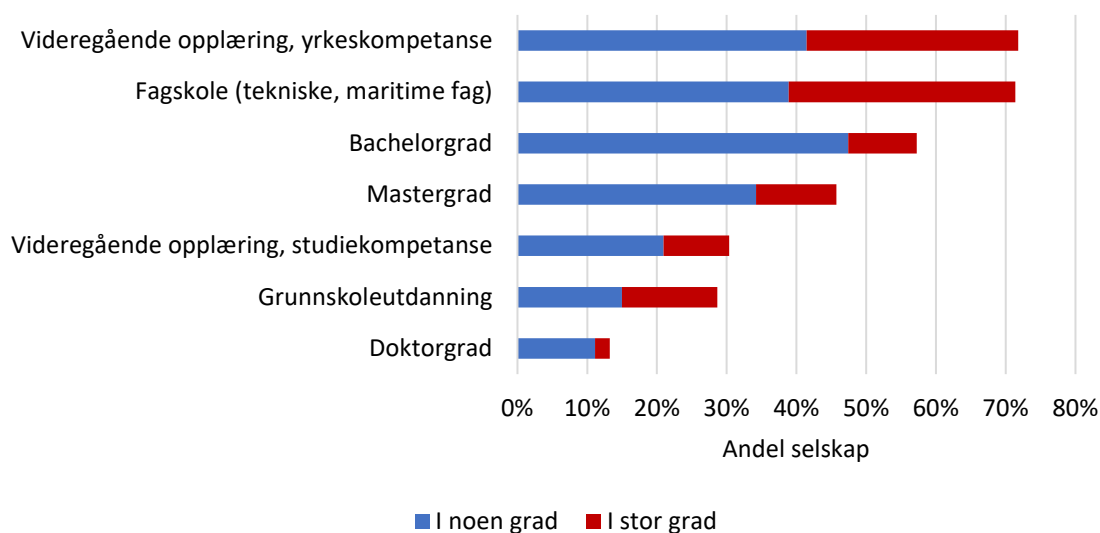


Figur 12. Andel selskap som i noen eller i stor grad A) har udekkede kompetansebehov, B) har rekrutteringsproblemer, C) forventer endring i kompetansebehov og D) forventer sysselsettingsvekst, etter næringsinndeling (N=230).

FRAMTIDIG KOMPETANSEBEHOV ETTER UTDANNINGSNIVÅ

Flest sjømat-selskap etterspør fagskoleutdanning og yrkeskompetanse på videregående nivå: Vel 70 prosent oppgir i noen eller i stor grad å ha behov for kompetanse på disse nivåene, hvorav tre av ti selskap svarer «I stor grad». Videre følger universitets- og høyskoleutdanning lavere grad (bachelorgrad; 57 %) og høyere grad (mastergrad; 46 %). Doktorgradskompetanse er det utdanningsnivået som færrest sjømat-selskap etterspør (13 %) – lavere enn andelen som har

behov for kompetanse på grunnskolenivå (29 %) og studiekompetanse fra videregående utdanning (30 %; Figur 13).



Figur 13. Andel sjømatelskap som i noen eller i stor grad har behov for kompetanse på ulike utdanningsnivå (N=234).

Fordelingen av framtidig kompetansebehov etter utdanningsnivå minner til en viss grad om den i NHOs kompetansebarometer 2021 (Rørstad et al., 2022, s. 36) for selskap i landsforeningen Sjømat Norge. Kompetansebarometeret spurte etter kompetansebehov «i dag», i.e., år 2021.

Sammenligner vi selskaperens behov i dag med framtidige behov mot år 2030, er det særlig økt etterspørsel etter kompetanse på bachelor- og mastergradsnivå. Andelen selskap som i noen eller i stor grad har behov for kompetanse på bachelorgradsnivå er opp 22 prosentpoeng, fra 35 til 57 prosent, mens økningen i etterspørselen etter kompetanse på mastergradsnivå er opp 20 prosentpoeng (26 → 46 %). Tabell 6 oppsummerer den absolutte endringen i etterspørsel etter kompetanse på de ulike utdanningsnivåene.

Tabell 6. Endring i kompetansebehov 2022–2030, etter utdanningsnivå (N=234).

Utdanningsnivå	Endring 2022 vs. 2030 (prosentpoeng)
Videregående opplæring, yrkeskompetanse	16
Fagskole (tekniske, maritime fag)	16
Bachelorgrad	22
Mastergrad	20
Videregående opplæring, studiekompetanse	6
Grunnskoleutdanning	6
Doktorgrad	8

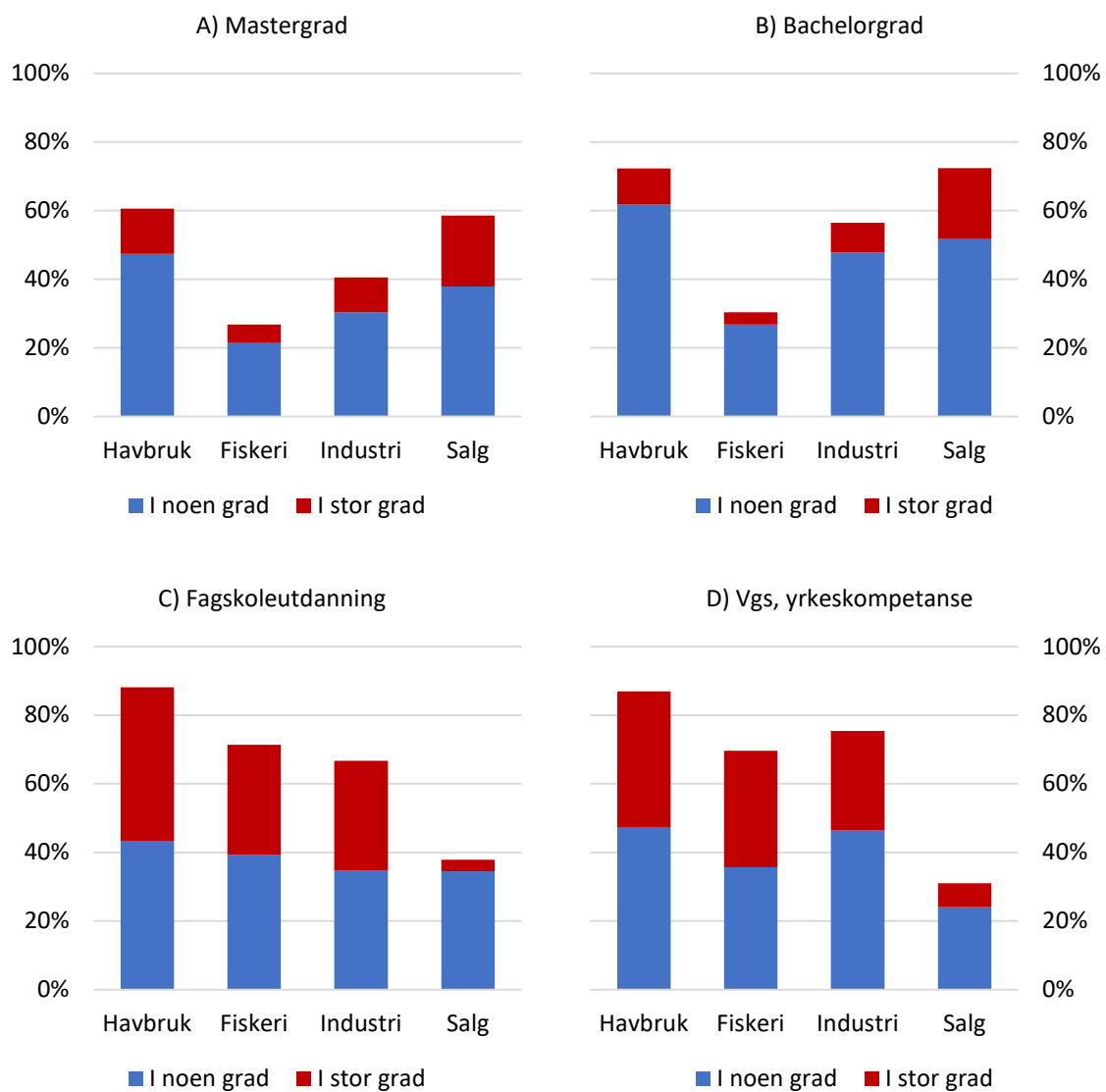
FRAMTIDIG KOMPETANSEBEHOV ETTER UTDANNINGSNIVÅ OG NÆRINGSINDELING

Behovet for kompetanse på ulike utdanningsnivå varierer etter næringsinndeling (Tabell 7). Selv om andelen selskap med behov for doktorgradskompetanse totalt sett er lav (13 %), er andelen havbruksselskap som svarer i noen eller i stor grad større enn øvrige næringsgrupper. For universitets- og høyskoleutdanning på lavere (bachelorgrad) og høyere (mastergrad) nivå er det særlig fiskeri som skiller seg fra de andre sektorene ved å ha *mindre* behov.

Flere havbruksselskap har behov for kompetanse på fagskolenivå og yrkeskompetanse på videregående nivå, sammenlignet med øvrige næringsgrupper. En noe større andel selskap i foredlingsindustrien oppgir å ha behov for studiekompetanse på videregående nivå, mens både foredlingsindustri- og fiskeriselskap i større grad enn havbruks- og salgsselskap oppgir å ha behov for kompetanse på grunnskolenivå. Figur 14 viser andelen selskap som i noen eller i stor grad har behov for kompetanse på A) mastergradsnivå, B) bachelorgradsnivå, C) fagskolenivå og D) yrkeskompetanse på videregående nivå, etter næringsinndeling (de fire utdanningsnivåene med høyest etterspørsel).

Tabell 7. Assosiasjon mellom kompetansebehov etter utdanningsnivå og næringsinndeling.

Utdanningsnivå	V	p	Fortolkning
Doktorgrad	0,178	<0,05	Middels
Mastergrad	0,235	<0,001	Middels
Bachelorgrad	0,236	<0,001	Middels
Fagskoleutdanning	0,235	<0,001	Middels
Vgs yrkeskompetanse	0,269	<0,001	Middels
Vgs studiekompetanse	0,163	<0,05	Liten
Grunnskoleutdanning	0,220	<0,001	Middels



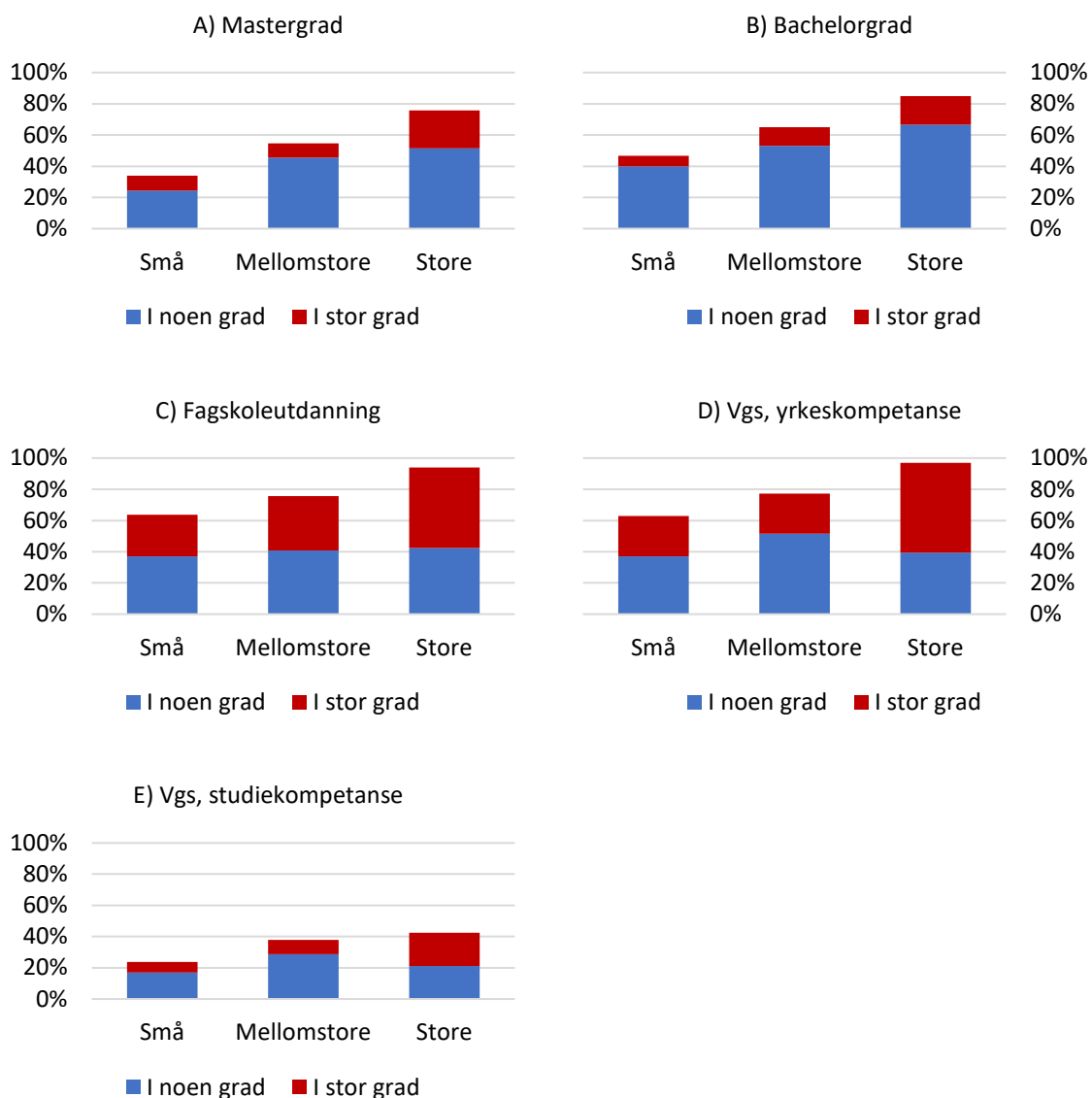
Figur 14. Andel selskap som i noen eller i stor grad har behov for A) mastergrad, B) bachelorgrad, C) fagskoleutdanning og D) yrkeskompetanse på videregående nivå, etter næringsinndeling (N=230).

FRAMTIDIG KOMPETANSEBEHOV ETTER UTDANNINGSNIVÅ OG SELSKAPSTØRRELSE

Kompetansebehov etter utdanningsnivå varierer også med selskapsstørrelse (Tabell 8). Det er for eksempel flere store selskap som har behov for kompetanse på master- og bachelorgradsnivå og fagskolenivå, samt både yrkesfaglig- og studiekompetanse på videregående nivå. Forskjellen er størst mellom store og små selskap. Figur 15 viser andelen selskap som i noen eller i stor grad har behov for kompetanse på A) mastergradsnivå, B) bachelorgradsnivå, C) fagskolenivå, D) yrkeskompetanse på videregående nivå og E) studiekompetanse på videregående nivå, etter næringsinndeling.

Tabell 8. Assosiasjon mellom kompetansebehov etter utdanningsnivå og selskapsstørrelse.

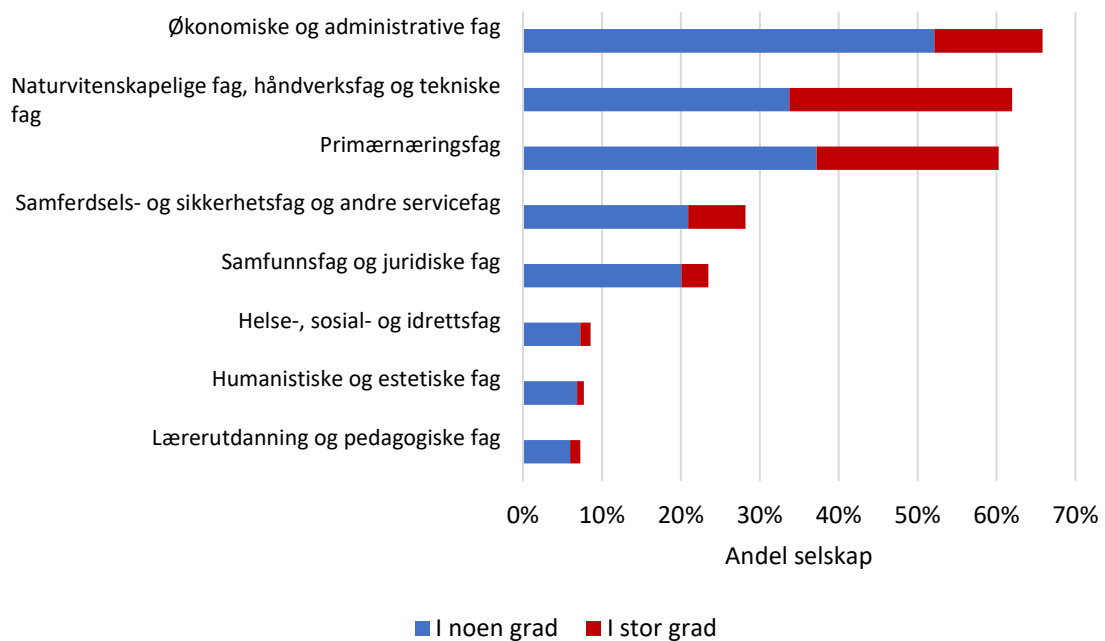
Utdanningsnivå	V	p	Fortolkning
Doktorgrad	0,151	0,10	Ikke sig.
Mastergrad	0,247	<0,001	Medium
Bachelorgrad	0,250	<0,001	Medium
Fagskoleutdanning	0,181	<0,05	Liten
Vgs, yrkeskompetanse	0,229	<0,001	Medium
Vgs, studiekompetanse	0,174	<0,05	Liten
Grunnskoleutdanning	0,139	0,17	Ikke sig.



Figur 15. Andel selskap som i noen eller i stor grad har behov for A) mastergrad, B) bachelorgrad, C) fagskoleutdanning, D) yrkeskompetanse på videregående nivå og E) studiekompetanse på videregående nivå, etter selskapsstørrelse (N=234).

FRAMTIDIG KOMPETANSEBEHOV ETTER FAGFELT

Behovet for kompetanse på ulike fagfelt er også sterkt varierende. Fagfeltene hvor størst andel sjømatselskap oppgir å ha behov er økonomiske og administrative fag, naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag, samt primærnæringsfag. Andelen selskap som i noen eller i stor grad har behov for kompetanse på disse fagfeltene er mellom 60 og 66 prosent. Fagfeltene med lavest etterspørsel er lærerutdanning og pedagogiske fag, humanistiske og estetiske fag, samt helse-, sosial- og idrettsfag (Figur 16).



Figur 16. Andel sjømatelskap som i noen eller i stor grad har behov for kompetanse innen ulike fagfelt (N=234).

NHOs kompetansebarometer 2021 (Rørstad et al., 2022, s. 31) benytter en annen inndeling av fagfelt som vanskeliggjør en direkte sammenligning. Selskap i landsforeningen Sjømat Norge har størst behov for *ingeniør og tekniske fag* (75 %), *primærnæringsfag* (51 %), *håndverksfag* (49 %), *samfunnsfag, juridiske fag, økonomiske og administrative fag* (44 %) og *matematikk/naturvitenskapelige fag* (32 %).

Sammenligner vi selskapenes behov i dag med framtidige behov mot år 2030, er det særlig økt etterspørsel etter kompetanse innen økonomiske og administrative fag og naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag. Andelen selskap som i noen eller i stor grad har behov for økonomisk-administrativ kompetanse er opp 18 prosentpoeng, fra 48 prosent til 66 prosent, mens økningen i etterspørselen etter kompetanse innen naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag er opp 14 prosentpoeng (49 % → 62 %). Tabell 9 oppsummerer den absolutte endringen i etterspørsel etter kompetanse på de ulike fagfeltene.

Tabell 9. Endring i kompetansebehov 2022–2030, etter fagfelt (N=234).

Fagfelt	Endring 2022 vs. 2030 (prosentpoeng)
Økonomiske og administrative fag	18
Naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag	14
Primærnæringsfag	9
Samferdsels- og sikkerhetsfag og andre servicefag	8
Samfunnsfag og juridiske fag	11
Helse-, sosial- og idrettsfag	3
Humanistiske og estetiske fag	3
Lærerutdanning og pedagogiske fag	2

FRAMTIDIG KOMPETANSEBEHOV ETTER FAGFELT OG NÆRINGSINDELING

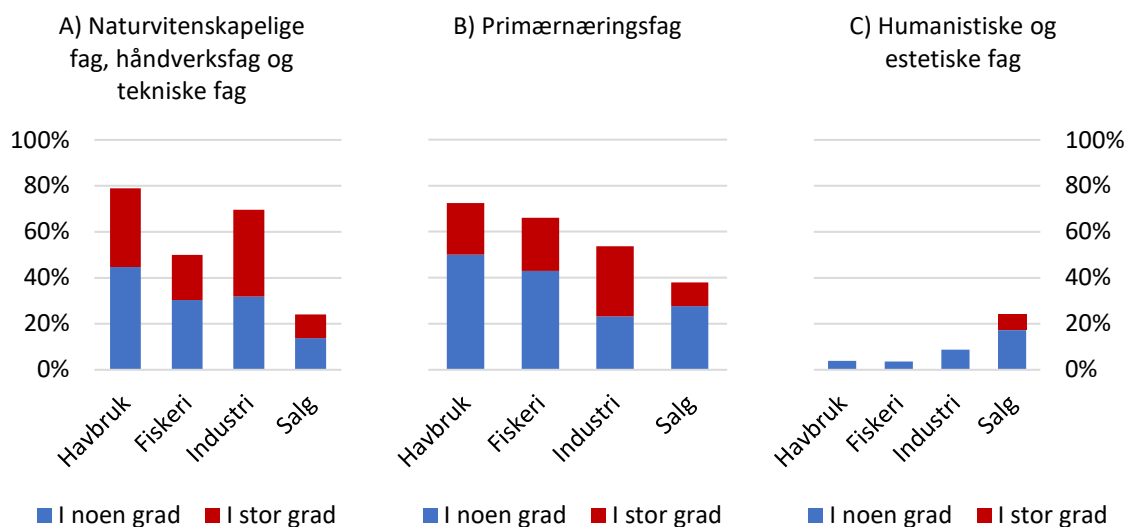
Forskjeller i kompetansebehov etter næringsinndeling finner vi for fagfeltene humanistiske og estetiske fag, primærnæringsfag og naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag (Tabell 10). Det er særlig havbrukselskapene som har behov for kompetanse innen naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag (79 %), mens andelen selskap med tilsvarende behov innen salg er vesentlig lavere (24 %). Det samme er tilfellet for primærnæringsfag, hvor 72 prosent av havbrukselskapene i noen eller i stor grad har behov sammenlignet med 38 prosent av selskapene innen salg.

Andelen selskap med behov for kompetanse innen humanistiske og estetiske fag er større blant salgsselskapene (24 %) sammenlignet med øvrige næringsgrupper (4–9 %). Figur 17 viser andelen selskap som i noen eller i stor grad har behov for kompetanse innen A) naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag, B) primærnæringsfag og C) humanistiske og estetiske fag, etter næringsinndeling.

Tabell 10. Assosiasjon mellom kompetansebehov etter fagfelt og næringsinndeling.

Yrkesfelt	V	p	Fortolkning
Humanistiske og estetiske fag	0,198	<0,01	Medium
Lærerutdanning og pedagogiske fag	0,099	0,66	<i>Ikke sig.</i>
Samfunnsfag og juridiske fag	0,118	0,39	<i>Ikke sig.</i>
Økonomiske og administrative fag	0,114	0,44	<i>Ikke sig.</i>
Naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag	0,263	<0,001	Medium
Helse-, sosial-, og idrettsfag	0,088	0,81	<i>Ikke sig.</i>
Primærnæringsfag	0,197	<0,01	Medium
Samferdsels- og sikkerhetsfag og andre servicefag*	0,091	0,76	<i>Ikke sig.</i>

* Heretter omtalt som *Samferdsels- og sikkerhetsfag*



Figur 17. Andel selskap som i noen eller i stor grad har kompetansebehov innen A) naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag, B) primærnæringsfag og C) humanistiske og estetiske fag, etter næringsinndeling (N=230).

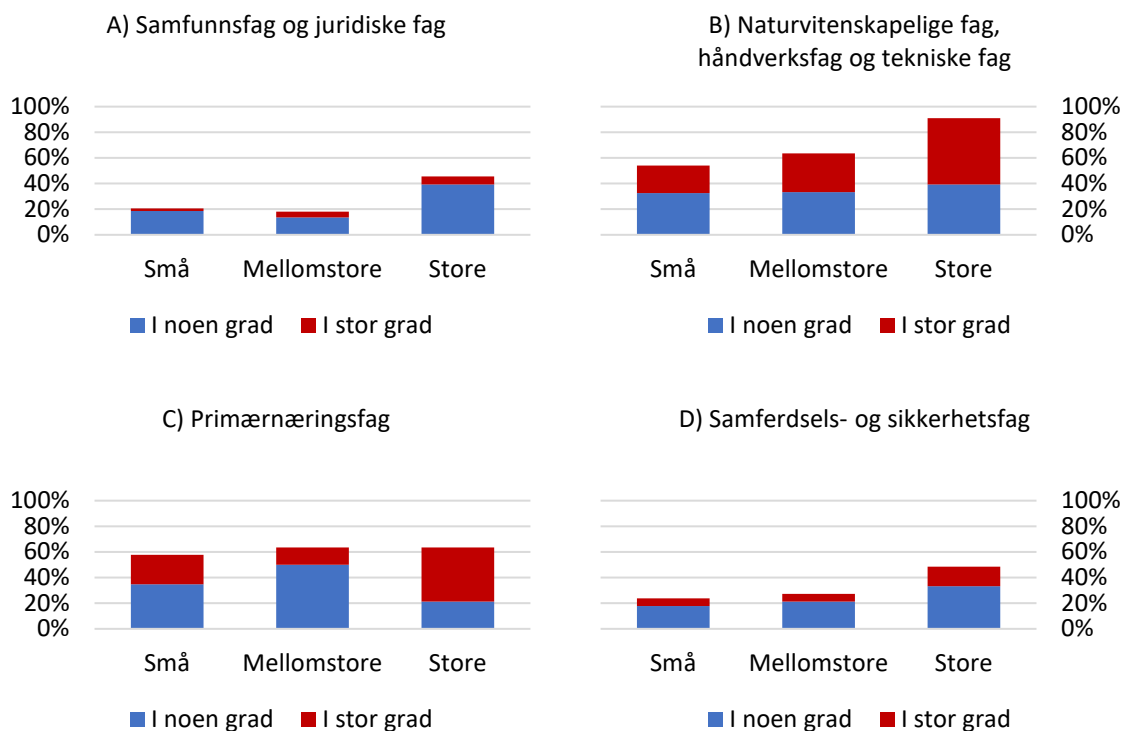
FRAMTIDIG KOMPETANSEBEHOV ETTER FAGFELT OG SELSKAPSTØRRELSE

Grad av kompetansebehov varierer etter fagfelt og selskapsstørrelse (Tabell 11). For fagfeltene humanistiske og estetiske fag og lærerutdanning og pedagogiske fag er andelen selskap som i noen eller i stor grad har behov for kompetanse veldig lav (hhv. 8 og 7 prosent). Forskjellen i behov for humanistiske- og estetiske fag mellom små, mellomstore og store selskap ligger i at andelen selskap *uten behov* er større blant de små selskapene. For lærerutdanning og pedagogiske fag kommer forskjellen særlig frem ved at behovet er større blant de store selskapene.

Behovet for kompetanse i primærnæringsfag er størst blant store selskap (42 prosent av store selskap svarer «I stor grad»). Det er også store selskap som har størst behov for kompetanse i samfunnsfag og juridiske fag, naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag, samt samferdsels- og sikkerhetsfag. Figur 18 viser fordelingen etter selskapsstørrelse for A) samfunnsfag og juridiske fag, B) naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag, C) primærnæringsfag og D) samferdsels- og sikkerhetsfag.

Tabell 11. Assosiasjon mellom kompetansebehov etter fagfelt og selskapsstørrelse.

Fagfelt	V	p	Fortolkning
Humanistiske og estetiske fag	0,209	<0,01	Medium
Lærerutdanning og pedagogiske fag	0,225	<0,001	Medium
Samfunnsfag og juridiske fag	0,178	<0,05	Liten
Økonomiske og administrative fag	0,113	0,42	Ikke sig.
Naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag	0,214	<0,01	Medium
Helse-, sosial-, og idrettsfag	0,125	0,29	Ikke sig.
Primærnæringsfag	0,192	<0,01	Liten
Samferdsels- og sikkerhetsfag	0,177	<0,05	Liten



Figur 18. Andel selskap som i noen eller i stor grad har kompetansebehov innen A) samfunnsfag og juridiske fag, B) naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag, C) primærnæringsfag og D) samferdsels- og sikkerhetsfag, etter selskapsstørrelse (N=234).

FRAMTIDIG KOMPETANSEBEHOV ETTER UTDANNINGSNIVÅ OG FAGFELT

På spørsmål om hvilke kombinasjoner av fagfelt og utdanningsnivå sjømatnæringen har behov for svarer flest selskap fagskoleutdanning innen primærnæringsfag (52 %), etterfulgt av bachelorgrad innen økonomiske og administrative fag (46 %) og fagskoleutdanning innen naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag (44 %). Færrest selskap oppgir å ha behov for doktorgradskompetanse, uansett fagfeltkombinasjon. Tabell 12 oppsummerer antall selskap med behov for ulike kombinasjoner av fagfelt og utdanningsnivå.

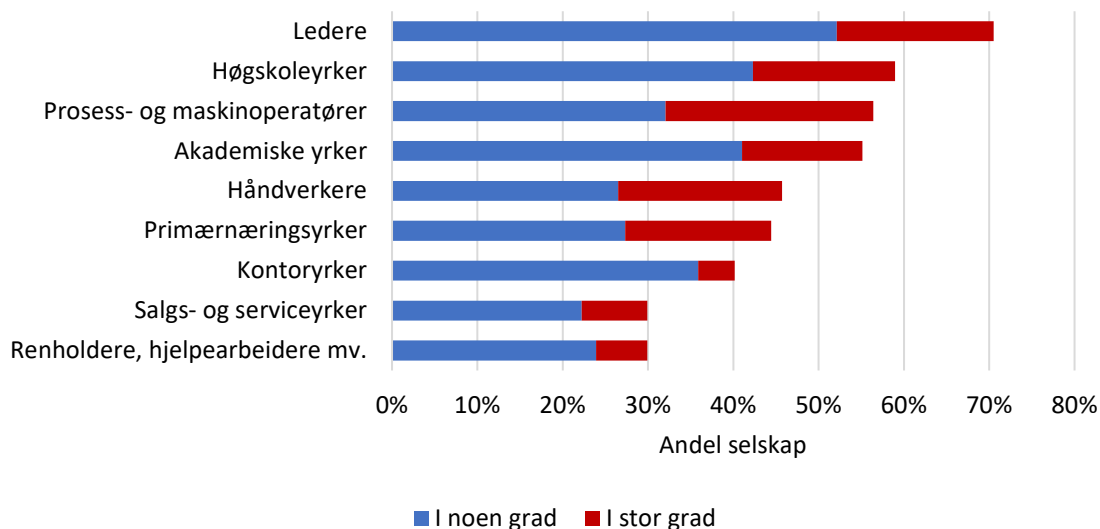
Tabell 12. Kompetansebehov som kombinasjon av fagfelt og utdanningsnivå, i andel (N=234).

Fagfelt	Utdanningsnivå				
	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4	Nivå 5
Humanistiske og estetiske fag	0 %	3 %	7 %	7 %	17 %
Lærerutdanning og pedagogiske fag	0 %	2 %	8 %	9 %	13 %
Samfunnsfag og juridiske fag	0 %	17 %	17 %	9 %	10 %
Økonomiske og administrative fag	1 %	35 %	46 %	15 %	7 %
Naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag	4 %	21 %	32 %	44 %	15 %
Helse-, sosial-, og idrettsfag	0 %	4 %	6 %	9 %	15 %
Primærnæringsfag	2 %	9 %	27 %	52 %	24 %
Samferdsels- og sikkerhetsfag	1 %	5 %	16 %	24 %	13 %

Note. Nivå 1 Doktorgrad, Nivå 2 Mastergrad, Nivå 3 Bachelorgrad, Nivå 4 Fagskoleutdanning, Nivå 5 Videregående opplæring.

FRAMTIDIG KOMPETANSEBEHOV ETTER YRKESFELT

Sjømatnæringen har behov for kompetanse innen flere forskjellige yrkesfelt. Det er særlig for yrkesfeltene ledere, akademiske yrker, høyskoleyrker og prosess- og maskinoperatører at majoriteten av selskapene melder at de har behov: Sju av ti selskap har i noen eller i stor grad behov for ledere, og over halvparten har behov for høyskoleyrker (59 %), prosess- og maskinoperatører (56 %) og akademiske yrker (55 %). Andelen selskap som svarer «I stor grad» er størst for yrkesfeltet prosess- og maskinoperatører (24 %; Figur 19).



Figur 19. Kompetansebehov per yrkesfelt, etter andel selskap som svarer «i noen grad» eller «i stor grad» (N=234).

Sammenligner vi selskapenes behov i dag med framtidige behov mot år 2030, er det særlig økt etterspørsel etter ledere og akademiske yrker. Andelen selskap som i noen eller i stor grad har behov for ledere er opp 27 prosentpoeng, fra 43 til 70 prosent, mens økningen i etterspørselen etter akademiske yrker er opp 24 prosentpoeng (32 % → 55 %). Tabell 13 oppsummerer endring i kompetansebehov etter yrkesfelt.

Tabell 13. Endring i kompetansebehov 2022–2030, etter yrkesfelt (N=234).

Yrkesfelt	Endring 2022 vs. 2030 (prosentpoeng)
Ledere	27
Høyskoleyrker	14
Prosess- og maskinoperatører	14
Akademiske yrker	24
Håndverkere	9
Primærnæringsyrker	8
Kontoryrker	15
Salgs- og serviceyrker	12
Renholdere, hjelpearbeidere mv.	9

Selskap som svarer «I stor grad» på spørsmål om behov for kompetanse på ett eller flere yrkesfelt, oppgir videre i hvilken grad de har behov for kompetanse innen ulike yrkes(under)grupper for hvert yrkesfelt. Flest selskap har behov for prosess- og maskinoperatører (n=57), etterfulgt av håndverkere (n=45), ledere (n=43), primærnæringsyrker (n=40), høyskoleyrker (n=39) og akademiske yrker (n=33). Nederst på listen, med færrest selskap som svarer «I stor grad», er salgs- og serviceyrker (n=18), renholdere, hjelpearbeidere mv. (n=14) og kontoryrker (n=10).

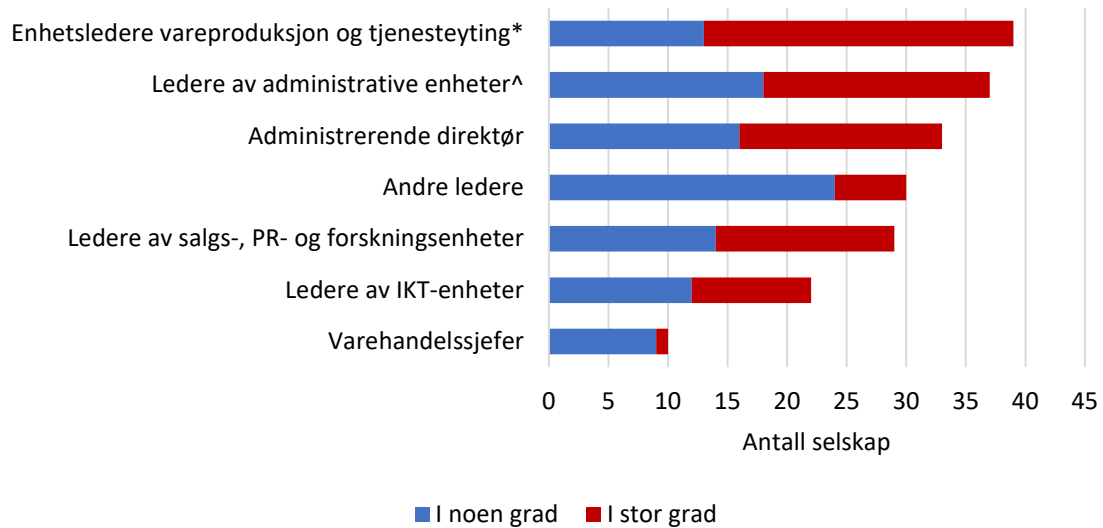
De neste delene ser nærmere på hvilke yrkesgrupper sjømatnæringen har behov for innen yrkesfeltene ledere, akademiske yrker, høyskoleyrker, primærnæringsyrker, håndverkere og prosess- og maskinoperatører.

LEDERE

Av i alt 234 selskap svarer 43 selskap «I stor grad» på spørsmål om behov for ledere (18 %). Figur 20 viser at majoriteten av disse selskapene har størst behov for **enhetsledere innen vareproduksjon og tjenesteyting** (akvakultur, industriproduksjon, logistikk), **ledere av administrative enheter** (finans-, økonomi-, personal-, strategisjefer), **administrerende direktør og ledere av salgs-, PR- og forskningsenheter**.

Enhetsledere innen vareproduksjon og tjenesteyting (akvakultur, industriproduksjon, logistikk) er den lederrollen som flest selskap i størst grad har behov for (26 selskap svarer «i stor grad»), og særlig gjelder det selskap innen havbruk og foredlingsindustri. Foredlingsindustrien har også det største behovet for ledere av administrative enheter, administrerende direktør og ledere av salgs-, PR- og forskningsenheter sammenlignet med øvrige næringsgrupper.

Minst er behovet for varehandelssjefer og ledere av IKT-enheter. Det er samtidig 30 av 43 selskap som i noen eller stor grad har behov for andre ledere, ikke nærmere spesifisert her.



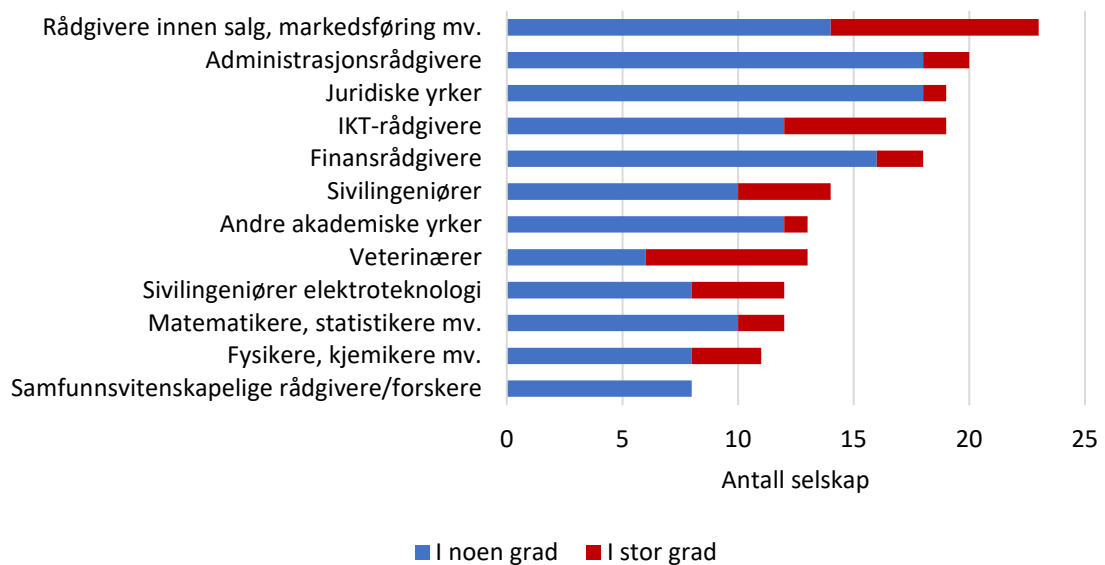
Figur 20. Antall selskap som i noen eller stor grad har behov for ulike lederyrker (n=43).

* Ledere av enheter for vareproduksjon og tjenesteyting (akvakultur, industriproduksjon, logistikk).

^ Ledere av administrative enheter (finans-, økonomi-, personal-, strategisjefer).

AKADEMISKE YRKER

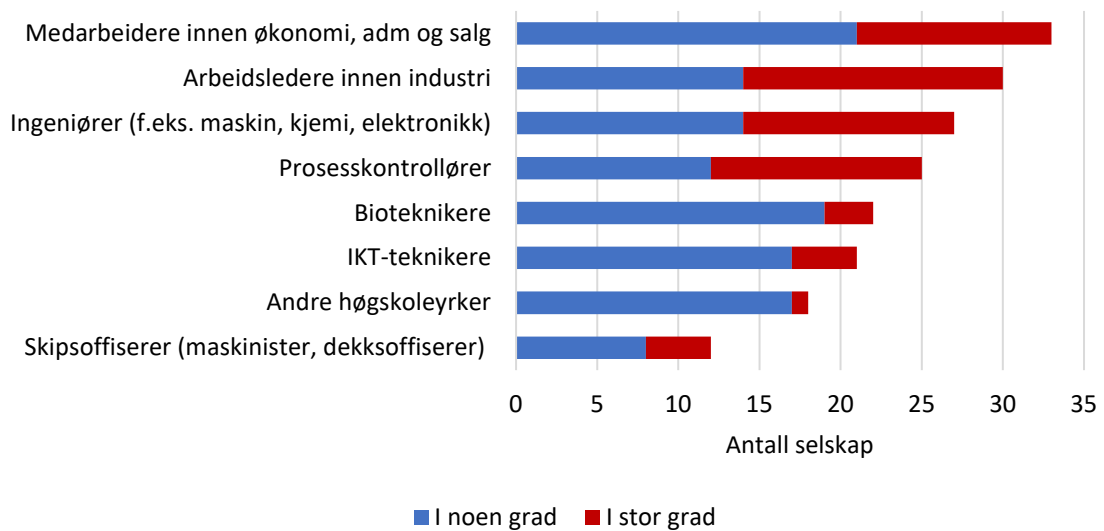
Trettitre selskap (14 %) svarer «I stor grad» på spørsmål om behov for akademiske yrker. Figur 21 viser at de akademiske yrkesgruppene som flest selskap har behov for er **rådgivere innen salg, markedsføring mv.** (23 selskap), **administrasjonsrådgivere** (20 selskap), **juridiske yrker** (19 selskap) og **IKT-rådgivere** (19 selskap). I tillegg er det 13 selskap som i noen eller i stor grad har behov for *andre akademiske yrker*.



Figur 21. Antall selskap som i noen eller stor grad har behov for ulike akademiske yrkesgrupper (n=33).

HØYSKOLEYRKER

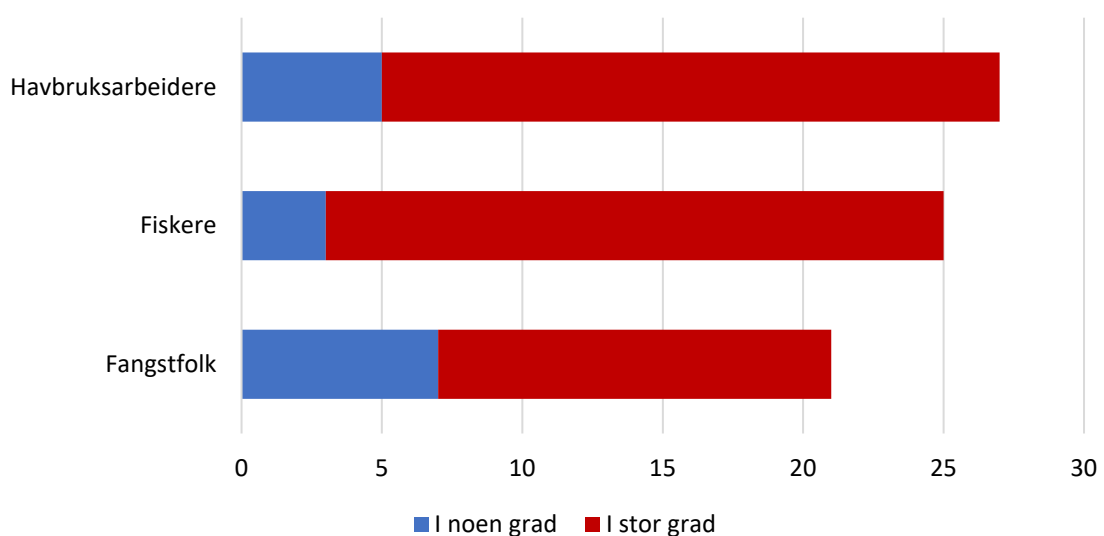
Trettini selskap (17 %) har i stor grad behov for høyskoleyrker. Flest oppgir å ha behov for **medarbeidere innen økonomi, administrasjon og salg** (33 selskap), etterfulgt av **arbeidsledere innen industri** (30 selskap), **ingeniører** (27 selskap) og **prosesskontrollører** (25 selskap). Arbeidsledere innen industri er yrkesgruppen hvor flest selskap svarer «I stor grad» (16 selskap). Figur 22 viser hvor mange av de 39 selskapene som i noen eller stor grad har behov for ulike høyskoleyrkesgrupper.



Figur 22. Antall selskap som i noen eller stor grad har behov for ulike høyskoleyrker (n=39).

PRIMÆRNÆRINGSYRKER

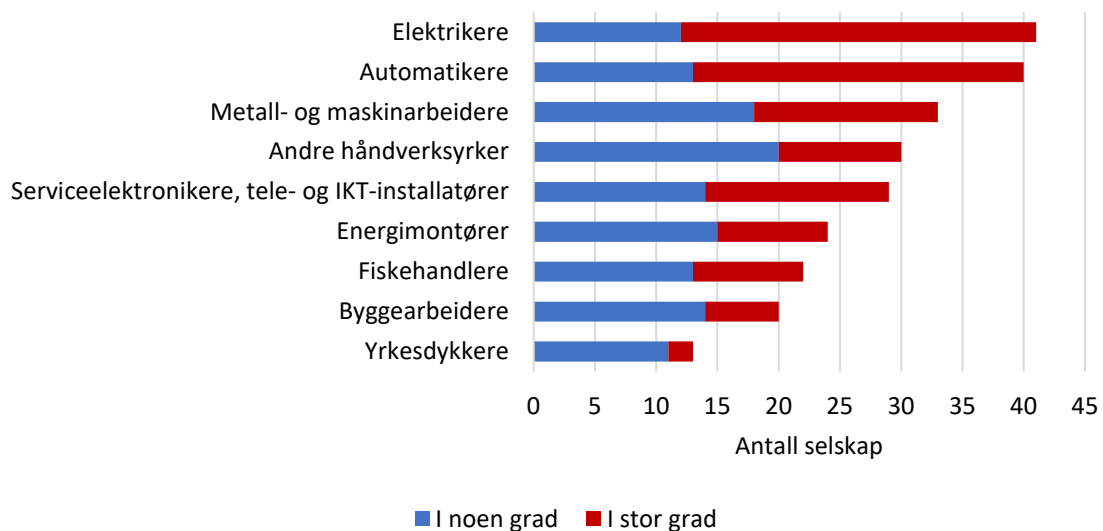
Av de 40 selskapene som i stor grad har behov for primærnæringsyrker, svarer 27 selskap at de i noen eller i stor grad har behov for **havbruksarbeidere** (hvorav 22 svarer «I stor grad»), 25 selskap svarer **fiskere** (hvorav 22 svarer «I stor grad») og 21 selskap **fangstfolk** (hvorav 14 svarer «I stor grad»). Figur 23 viser hvor mange av de 40 selskapene som i noen eller stor grad har behov for ulike primærnæringsyrker.



Figur 23. Antall selskap som i noen eller stor grad har behov for ulike primærnæringsyrker (n=40).

HÅNDVERKERE

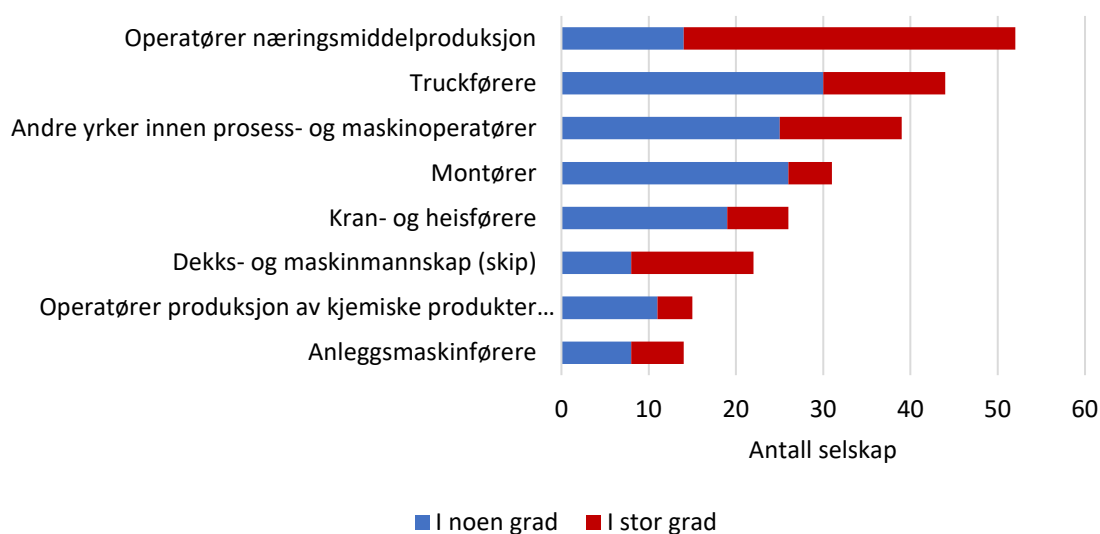
I alt 45 selskap (20 %) oppgir at de i stor grad har behov for håndverkere. Størst er behovet for **elektrikere** (41 selskap, hvorav 29 «I stor grad») og **automatikere** (40 selskap, hvorav 27 «I stor grad»). Behovet for elektrikere og automatikere er særlig stort blant selskap innen havbruk og foredlingsindustri. Også **metall- og maskinarbeidere** (33 selskap, hvorav 15 «I stor grad») og **serviceelektronikere, tele- og IKT-installatører** (29 selskap, hvorav 15 «I stor grad») er etterspurt. Figur 24 viser antall selskap som i noen eller i stor grad har behov for de ulike håndverksyrkene.



Figur 24. Antall selskap som i noen eller stor grad har behov for ulike håndverksyrker (n=45).

PROSESS- OG MASKINOPERATØRER

I alt 57 selskap (24 %) oppgir at de «I stor grad» har behov for prosess- og maskinoperatører. Størst er behovet for **operatører innen næringsmiddelproduksjon** (52 selskap, hvorav 38 «I stor grad») og **truckførere** (44 selskap, hvorav 14 «I stor grad»). Det er særlig foredlingsindustrien som etterspør operatører innen næringsmiddelproduksjon, men behovet er også stort i havbruksnæringen. Kategorien *Andre yrker innen prosess- og maskinoperatører* er tredje største (39 selskap, hvorav 14 «I stor grad»). Figur 25 viser antall selskap som i noen eller i stor grad har behov for de ulike yrkesgruppene under yrkesfeltet prosess- og maskinoperatører.



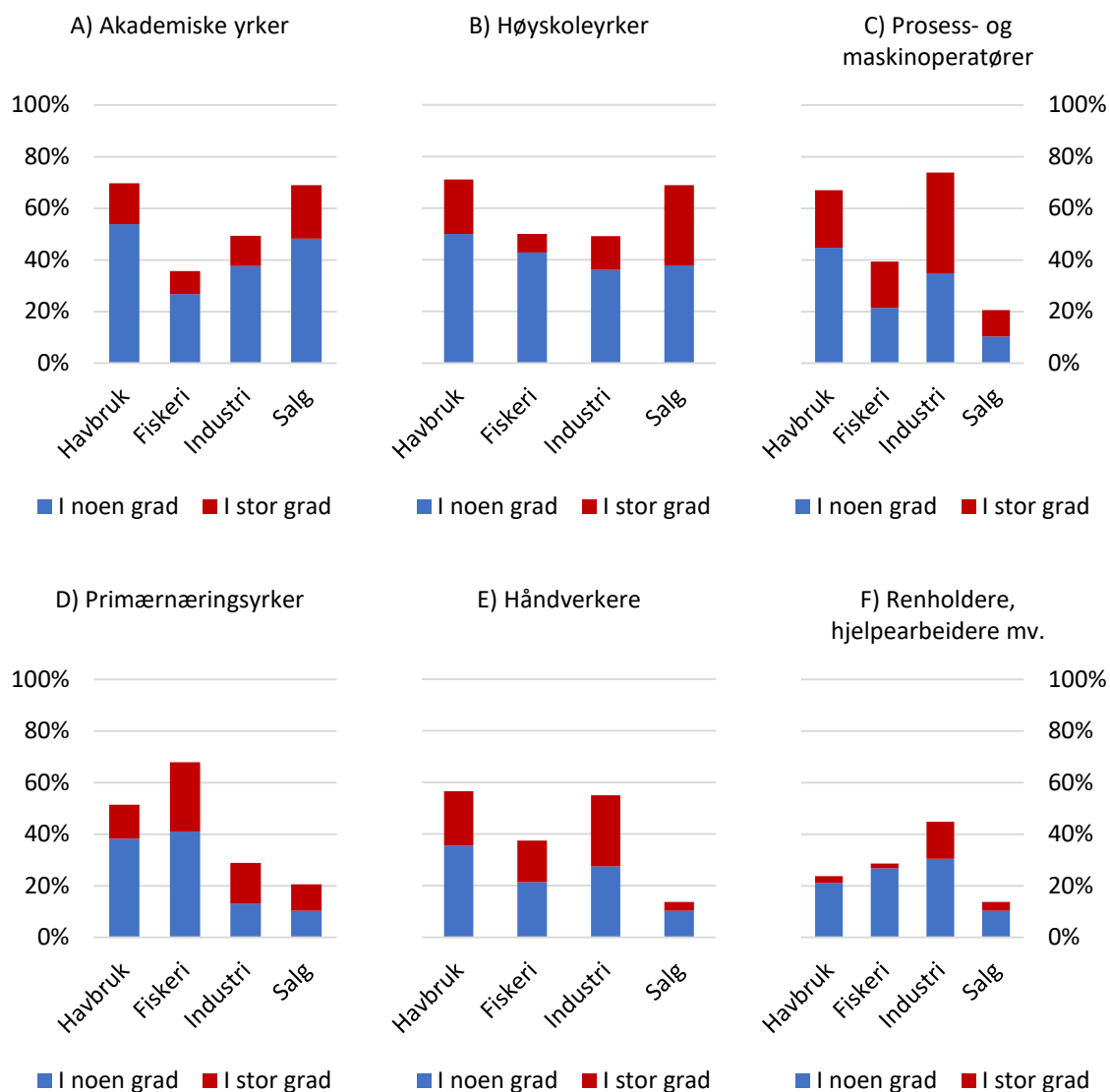
Figur 25. Antall selskap som i noen eller stor grad har behov for ulike prosess- og maskinoperatører (n=57).

YRKESFELT, ETTER NÆRINGSINDELING

Selskapene i de forskjellige næringssektorene har i ulik grad behov for kompetanse etter yrkesfelt (Tabell 14). Andelen selskap som i noen eller stor grad har behov for kompetanse innen akademiske yrker og høyskoleyrker er større blant selskap innen havbruk og salg enn innen fiskeri og foredlingsindustri. Andelen selskap som har behov for håndverkere og prosess- og maskinoperatører er større blant havbruks- og foredlingsindustrielskapene, mens flere havbruks- og fiskeriselskap har behov for primærnæringskompetanse. Selskapene i foredlingsindustrien skiller seg også ut når det gjelder behov for renholdere, hjelpearbeidere mv. Behovet for salgs- og serviceyrker, ledere og kontoryrker er jevnere fordelt mellom næringssektorene. Figur 26 viser andelen selskap som i noen eller i stor grad har behov for kompetanse innen A) akademiske yrker, B) høyskoleyrker, C) prosess- og maskinoperatører, D) primærnæringsyrker, E) håndverkere og F) renholdere, hjelpearbeidere mv.

Tabell 14. Assosiasjon mellom kompetansebehov etter fagfelt og næringsinndeling.

Yrkesfelt	V	p	Fortolkning
Ledere	0,112	0,47	Ikke sig.
Akademiske yrker	0,233	<0,001	Medium
Høyskoleyrker	0,203	<0,001	Medium
Kontoryrker	0,122	0,33	Ikke sig.
Salgs- og serviceyrker	0,124	0,31	Ikke sig.
Primærnæringsyrker	0,265	<0,001	Medium
Håndverkere	0,272	<0,001	Medium
Prosess- og maskinoperatører	0,290	<0,001	Stor
Renholdere, hjelpearbeidere mv.	0,241	<0,001	Medium



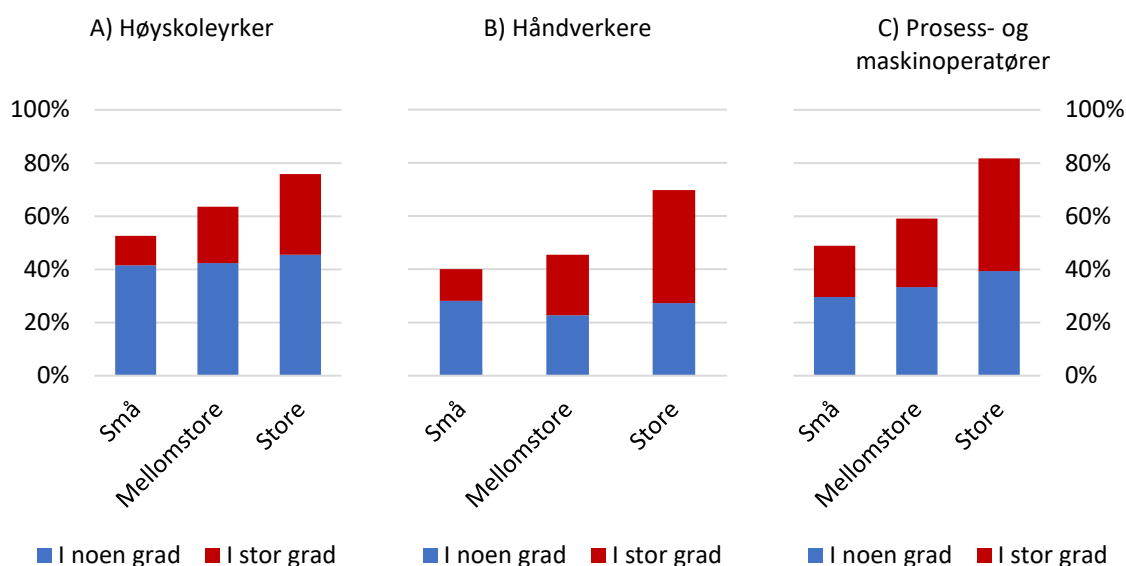
Figur 26. Andel selskap som i noen eller i stor grad har behov for kompetanse innen A) akademiske yrker, B) høyskoleyrker, C) prosess- og maskinoperatører, D) primærnæringsyrker, E) håndverkere og D) renholdere, hjelpearbeidere mv., etter næringsinndeling (N=230).

YRKESFELT, ETTER SELSKAPSTØRRELSE

Kompetansebehovet på ulike yrkesfelt varierer med selskapsstørrelse (Tabell 15). Store selskap (≥ 100 ansatte) har i større grad behov for høyskoleyrker, håndverkere og prosess- og maskinoperatører. Assosiasjonen mellom nevnte yrkesfelt og selskapsstørrelse er imidlertid liten/svak. Figur 27 viser andelen selskap som i noen eller i stor grad har behov for kompetanse innen yrkesfeltene A) høyskoleyrker, B) håndverkere og C) prosess- og maskinoperatører.

Tabell 15. Assosiasjon mellom kompetansebehov etter fagfelt og selskapsstørrelse.

Yrkesfelt	V	p	Fortolkning
Ledere	0,107	0,50	Ikke sig.
Akademiske yrker	0,163	0,05	Ikke sig.
Høyskoleyrker	0,190	<0,05	Liten
Kontoryrker	0,153	0,09	Ikke sig.
Salgs- og serviceyrker	0,157	0,07	Ikke sig.
Primærnæringsyrker	0,162	0,06	Ikke sig.
Håndverkere	0,205	<0,01	Liten
Prosess- og maskinoperatører	0,182	<0,05	Liten
Renholdere, hjelpearbeidere mv.	0,116	0,40	Ikke sig.



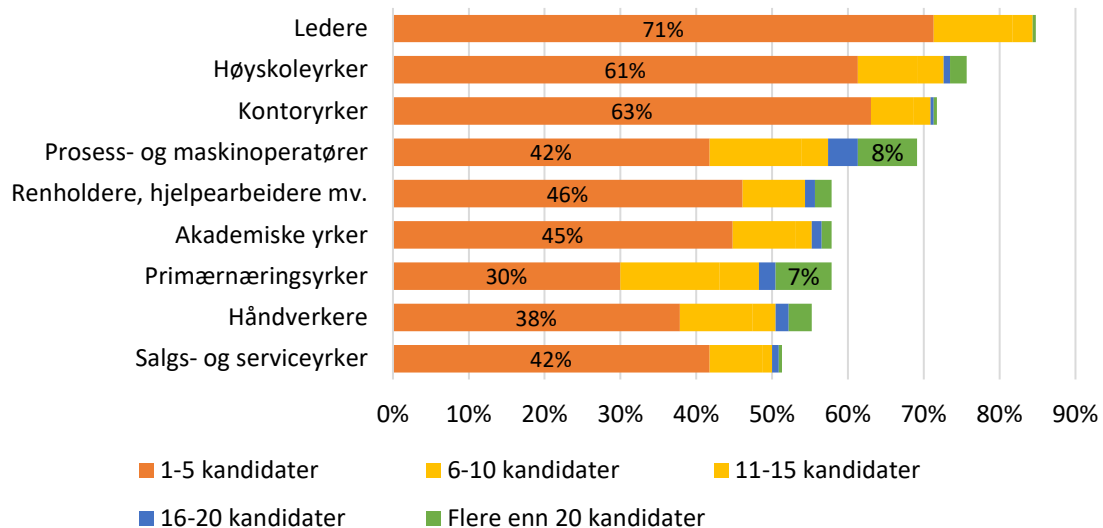
Figur 27. Andel selskap som i noen eller i stor grad har behov for kompetanse innen A) høyskoleyrker, B) håndverkere og C) prosess- og maskinoperatører, etter selskapsstørrelse (N=234).

REKRUTTERINGSBEHOV MOT ÅR 2030, ETTER YRKESFELT

Til nå har sjømatnæringsens grad av kompetansebehov etter utdanningsnivå, fagfelt og yrkesfelt blitt beskrevet. Denne neste delen omhandler næringsens behov for å rekruttere kandidater til ulike yrkesfelt mot år 2030. For hvert yrkesfelt har selskapene angitt hvor mange kandidater det er behov for å rekruttere mot år 2030, etter en 6-punktskala fra «Ingen» til «Flere enn 20».

Salgs- og serviceyrker er yrkesfeltet hvor flest selskap (48 %) svarer at de ikke har rekrutteringsbehov, etterfulgt av yrkesfeltene håndverkere (45 %), akademiske yrker (42 %), renholdere, hjelpearbeidere mv. (42 %) og primærnæringsyrker (42 %). I motsatt ende har sju av ti selskap behov for å rekruttere inntil fem ledere, mens seks av ti antar å ha behov for å rekruttere inntil fem kandidater til kontoryrker og høyskoleyrker. Yrkesfeltene som flest selskap

har behov for mellom seks og ti kandidater er primærnæringsyrker (28 %) og prosess- og maskinoperatører (27 %). Figur 28 viser fordeling av rekrutteringsbehov etter yrkesfelt.



Figur 28. Hvor mange kandidater innen følgende yrkesfelt antar du at selskapet vil ha behov for å rekruttere frem mot 2030? (N=234).

Note. Svaralternativ *Ingen* utelatt fra figuren.

Det er også 27 selskap som har et rekrutteringsbehov på flere enn 20 kandidater innen ett eller flere yrkesfelt, særlig prosess- og maskinoperatører og primærnæringsyrker. Flest av disse er store selskap innen havbruk og foredlingsindustrien. Mens havbruksselskapene særlig har behov for å rekruttere fiskeoppdrettere (røkter, akvatekniker, driftstekniker, havbrukstekniker), etterspør foredlingsindustrien hovedsakelig prosessoperatører. Rekrutteringsbehovet blant fiskeriselskapene knytter seg primært til fiskere.

FRITEKST SPESIFIKKE KOMPETANSEBEHOV

I fritekstdelen av svarskjemaet ble selskapene oppfordret til å oppgi eventuelle spesifikke kompetanseområder med særlig grad av behov. I alt delte 111 selskap sine refleksjoner – noen i korte, konkrete termer (f.eks. «produksjonsmedarbeidere»), mens andre på en mer utfyllende måte. Stikkordene som ble gjentatt flest ganger inkluderer *automasjon*, *ledere* og *maskin* (f.eks. maskinister, maskinsjefer og maskinoperatører), *salg/markedsføring*, *teknisk personell*, *økonomi*, *fiskere*, *fagarbeidere* og *prosessoperatører*. Under gjengis noen av de mer utfyllende refleksjonene.

«De fleste områder vil ha behov for økt kompetanse i takt med utviklingen internt, i samfunnet og globalt. Særlig er det behov for lederkompetanse og fagarbeidere (akvateknikere, teknikere, prosess- og maskinarbeidere).» – **Havbruk**

«Vi må ha personell som kan ta i bruk de nye løsningene som kommer på fremtidige båter, da ift fangstsystemer, fremdrift og produksjon.» – **Fiskeri**

«Vi vil trenge dyktige fiskere som har kompetanse på fiskeredskaper og ordentlig sjømannskap. Vi vil også trenge dyktige maskinpersonel. Trolig vil det være behov på kontoret med folk med økonomisk/administrativ erfaring/utdanning.» – **Fiskeri**

«Fiskeindustrien har over flere år klart seg godt med arbeidskraft fra f eks Polen og Litauen. Vi merker at det er færre søkere nå fra disse landene til arbeid i fiskeindustrien. Nå er det Rumenerne og folk fra andre lavkostland som søker seg til Norge. Utfordringen er at de ikke har samme språkkunnskaper eller samme kulturforståelse som oss nordmenn. Det er helle "ingen" nordmenn som søker på stillingen i fiskeindustrien. Jeg ser derfor med bekymring på rekruttering til "lavterskel-arbeid" i industrien for fremtiden.» – **Foredlingsindustri**

«Selskapet er i stor vekst. Anslått bemanningsbehov fram mot 2030 er 250+ fordelt forholdsmessig over hele organisasjonen og på tvers av alle relevante kompetanseområder.» – **Salg/eksport (havbrukskonsern)**

«**Produksjonsmedarbeidere i industri og driftsteknikere.** Med ny teknologi vil det være stort behov for flere med teknisk utdannelse innen **tekniske fag, elektro og IKT.**» – **Havbruk**

«Som havbruksbedrift har vi stor mangel på **fagarbeidere knyttet til oppdrett.** Arbeidskraft med **fagbrev i akvakultur** eller **annen utdanning innen akvakultur.** Rekruttering i dag foregår stort sett med å tilsette personer med annen teknisk kompetanse som må læres opp. I tillegg til intern opplæring får man mulighet til å ta fagbrev i arbeidet, men dette tar tid. 3-5 år.» – **Havbruk**

«Selskapet er i vekst og vi har helt klart [...] kompetansebehov på flere områder. Pr nå ser vi at det som er det vanskeligste å skaffe er personer med **ledererfaring** eller potensiale til å bli gode **ledere.** Dette er egenskaper som vi anser som ikke knyttet til utdannelsesnivå, men personlige egenskaper hos den enkelte. Det er ikke nødvendigvis sammenheng mellom lederutdanning og det å være en god leder.» – **Havbruk**

«I Nordland og Troms er det generelt mangel på automasjonsteknikere. [...] Mye idag gjelder automasjon [...]» – **Fiskeri**

BEREGNING AV FRAMTIDIG REKRUTTERINGSBEHOV I ANTALL KANDIDATER, ETTER YRKESFELT

Flest selskap har behov for å rekruttere ledere ($n=198$), samt kandidater til høyskoleyrker ($n=178$), kontoryrker ($n=168$) og primærnæringsyrker ($n=135$). Nedenfor er et eksempel som illustrerer fremgangsmåten som er fulgt i beregning av rekrutteringsbehov.

Eksempel ledere						
Lavt estimat: summen av antall selskap per svarkategori, <i>laveste verdi</i> : $(167 \times 1 \text{ kandidat}) + (24 \times 6 \text{ kandidater}) + (6 \times 11 \text{ kandidater}) + (0 \times 16 \text{ kandidater}) + (1 \times 21 \text{ kandidater}) = 398 \text{ kandidater}$. De 234 selskapene som har besvart undersøkelsen har et rekrutteringsbehov tilsvarende 398 lederkandidater.						
Yrkesfelt \ Svaralternativ	Ingen	1–5	6–10	11–15	16–20	> 20
Ledere	36	167	24	6	0	1
Akademiske yrker	99	105	19	5	3	3
Høyskoleyrker	56	145	18	8	2	5
Kontoryrker	66	148	13	5	1	1
Salgs- og serviceyrker	113	99	16	3	2	1
Primærnæringsyrker	99	70	31	12	5	17
Håndverkere	105	89	22	7	4	7
Prosess- og maskinoperatører	73	97	29	8	9	18
Renholdere, hjelpearbeidere mv.	99	108	12	7	3	5

REKRUTTERINGSBEHOV ETTER YRKESFELT OG NÆRINGSINNDELING

Ved å legge til grunn at besvarelsene ($N=234$) er representative for populasjonen ($N=1\,328$), samt beholde forutsetningene for å estimere lavt, middels og høyt rekrutteringsbehov, kan rekrutteringsbehovet for hele populasjonen *sjømatnæringen* (som definert her) estimeres. I sum har sjømatnæringen et rekrutteringsbehov på mellom **25 453 og 56 326 kandidater** frem mot år 2030. Særlig stort er behovet for primærnæringsyrker (4 682–7 747 kandidater) og prosess- og maskinoperatører (5 000–8 655 kandidater).

Havbruksnæringen utmerker seg som den næringssektoren med høyest rekrutteringsbehov målt som antall kandidater per selskap. Et lavt estimat tilsvarer et behov per havbruksselskap på 26 kandidater (Tabell 16).

Tabell 16. Rekrutteringsbehov, i gjennomsnittlig antall kandidater per selskap, etter næringsinndeling.

Næringsinndeling	N	Lavt estimat	Middels estimat	Høyt estimat
Havbruk	275	26	40	53
Fiskeri	541	12	20	29
Foredlingsindustri	305	16	32	45
Salg/eksport	207	16	26	36

Havbruk

Havbruksnæringen har et estimert rekrutteringsbehov på mellom **7 222 og 14 618 kandidater** frem mot år 2030. Særlig er behovet stort for primærnæringsyrker (1 379–2 189 kandidater) og prosess- og maskinoperatører (1 194–2 135 kandidater). Behovet for kandidater i primærnæringsyrker antas primært å reflektere et behov for havbruksarbeidere. Tabell 17 viser rekrutteringsbehovet i antall kandidater etter yrkesfelt (lavt → høyt estimat).

Tabell 17. Rekrutteringsbehov havbruk, i antall kandidater og etter yrkesfelt.

Havbruk	Lavt estimat		Middels estimat		Høyt estimat	
	Besv.	Pop.	Besv.	Pop.	Besv.	Pop.
Ledere	191	691	333	1 205	475	1 719
Akademiske yrker	185	669	295	1 067	405	1 465
Høgskoleyrker	237	858	371	1 342	505	1 827
Kontoryrker	162	586	276	999	390	1 411
Salgs- og serviceyrker	105	380	175	633	245	887
Primærnæringsyrker	381	1 379	493	1 784	605	2 189
Håndverkere	243	879	359	1 299	475	1 719
Prosess- og maskinoperatører	330	1 194	460	1 664	590	2 135
Renholdere, hjelpearbeidere mv.	162	586	256	926	350	1 266
Sum antall kandidater	1 996	7 222	3 018	10 920	4 040	14 618

Note. Besv. (besvarelser) = 76 selskap. Pop. = 275 selskap.

Fiskeri

Fiskerinæringen har et estimert rekrutteringsbehov på mellom **6 270 og 15 892 kandidater** frem mot år 2030. Særlig er behovet stort for kandidater til primærnæringsyrker (2 608–4 347 kandidater), hvilket antakelig reflekterer et behov for fiskere (skipsoffiserer sorterer under høgskoleyrker). Tabell 18 viser rekrutteringsbehovet i antall kandidater etter yrkesfelt (lavt → høyt estimat).

Tabell 18. Rekrutteringsbehov fiskeri, i antall kandidater og etter yrkesfelt.

Fiskeri	Lavt estimat		Middels estimat		Høyt estimat	
	Besv.	Pop.	Besv.	Pop.	Besv.	Pop.
Ledere	46	444	118	1 140	190	1 836
Akademiske yrker	54	522	92	889	130	1 256
Høgskoleyrker	54	522	122	1 179	190	1 836
Kontoryrker	36	348	98	947	160	1 546
Salgs- og serviceyrker	30	290	70	676	110	1 063
Primærnæringsyrker	270	2 608	360	3 478	450	4 347
Håndverkere	41	396	83	802	125	1 208
Prosess- og maskinoperatører	83	802	129	1 246	175	1 691
Renholdere, hjelpearbeidere mv.	35	338	75	725	115	1 111
Sum antall kandidater	649	6 270	1 147	11 081	1 645	15 892

Note. Besv. (besvarelser) = 56 selskap. Pop. = 541 selskap.

Foredlingsindustri

Foredlingsindustrien har et estimert rekrutteringsbehov på mellom **4 898 og 13 614 kandidater** frem mot år 2030. Særlig er behovet stort for prosess- og maskinoperatører (1 552–2 807 kandidater). Tabell 19 viser rekrutteringsbehovet i antall kandidater etter yrkesfelt (lavt → høyt estimat).

Tabell 19. Rekrutteringsbehov foredlingsindustri, i antall kandidater og etter yrkesfelt.

Foredlingsindustri	Lavt estimat		Middels estimat		Høyt estimat	
	Besv.	Pop.	Besv.	Pop.	Besv.	Pop.
Ledere	78	345	230	1 017	350	1 547
Akademiske yrker	56	248	162	716	240	1 061
Høyskoleyrker	86	380	212	937	310	1 370
Kontoryrker	86	380	198	875	310	1 370
Salgs- og serviceyrker	68	301	174	769	260	1 149
Primærnæringsyrker	112	495	184	813	240	1 061
Håndverkere	139	614	267	1 180	355	1 569
Prosess- og maskinoperatører	351	1 552	515	2 276	635	2 807
Renholdere, hjelpearbeidere mv.	132	583	272	1 202	380	1 680
Sum antall kandidater	1 108	4 898	2 214	9 787	3 080	13 614

Note. Besv. (besvarelser) = 69 selskap. Pop. = 305 selskap.

Salg/eksport

Salg/eksport har et estimert rekrutteringsbehov på mellom **3 326 og 7 495 kandidater** frem mot år 2030. Behovene er noe mer spredt på yrkesfelt: størst er behovet for høyskoleyrker, ledere, akademiske yrker og salgs- og serviceyrker. Tabell 20 viser rekrutteringsbehovet i antall kandidater etter yrkesfelt (lavt → høyt estimat).

Tabell 20. Rekrutteringsbehov salg/eksport, i antall kandidater og etter yrkesfelt.

Salg/eksport	Lavt estimat		Middels estimat		Høyt estimat	
	Besv.	Pop.	Besv.	Pop.	Besv.	Pop.
Ledere	48	343	104	742	160	1 142
Akademiske yrker	61	435	103	735	145	1 035
Høyskoleyrker	69	493	117	835	165	1 178
Kontoryrker	32	228	76	542	120	857
Salgs- og serviceyrker	57	407	101	721	145	1 035
Primærnæringsyrker	40	286	50	357	60	428
Håndverkere	44	314	52	371	60	428
Prosess- og maskinoperatører	69	493	87	621	105	749
Renholdere, hjelpearbeidere mv.	46	328	68	485	90	642
Sum antall kandidater	466	3 326	758	5 411	1 050	7 495

Note. Besv. (besvarelser) = 29 selskap. Pop. = 207 selskap.

KONKLUSJON

Prosjektet har hatt som målsetting å kartlegge og kvantifisere det *framtidige* kompetansebehovet i norsk sjømatnæring. Kartleggingen har blant annet avdekket:

- at kompetansebehovet i sjømatnæringen spenner bredt / ikke er ensartet
- at kompetansebehovet ikke er likt fordelt mellom næringsgruppene
- at utbredelsen av rekrutteringsproblemer og udekkede kompetansebehov er stor
- et rekrutteringsbehov til ulike yrkesfelt
- at etterspørselen etter kompetanse innen økonomiske- og administrative fag; naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag; og primærnæringsfag er størst
- at kandidater med kompetanse fra yrkesfaglig videregående opplæring og fagskole er mest ettertraktet
- at sjømatnæringen har et markert behov for ledere
- at endringer i omgivelsene (geopolitisk, rammebetingelser) kan ha påvirkning på sjømatnæringens kompetansebehov
- at rekrutteringsbehovet er størst i havbruksnæringen, målt som gjennomsnittlig antall kandidater per selskap
- at det særlig er behov for å rekruttere kandidater til primærnæringsyrker og prosess- og maskinoperatører

Ethvert forsøk på å foregripe framtiden er forbundet med usikkerhet. Idélab adresserte nettopp usikkerhet, og gjennom oppgaveløsning og framtidstenking med representanter for sjømatnæringen er noen av de *kritiske* usikkerhetene identifisert og sortert, og dannet et interessant øyeblikksbilde. De kritiske usikkerhetene er hendelser eller begivenheter vurdert å ha høy(ere) sannsynlighet for å inntreffe og som vil ha stor påvirkning på sjømatnæringen, inkl. dens framtidige kompetansebehov. Scenariene fra Idélab illustrerer hvordan kompetansebehov varierer som en konsekvens av endringer i omgivelsene, og hvordan ulike framtidsscenarier kan kreve forskjellig type kompetanse. Øvelsene i Idélab er nyttige også for å forstå hvordan trender og drivere kan utspille seg til å få sentral betydning i framtiden, og for å utforske mulige virkninger på sjømatnæringens framtidige kompetansebehov. Felles for alle slike *mulige* begivenheter er at virkningene av de er usikre inntil de inntreffer, herunder også følgene for sjømatnæringens framtidige kompetanse- og rekrutteringsbehov. Andre eksempler på kritiske usikkerheter som kan ha konsekvenser for framtidig kompetanse- og rekrutteringsbehov kan være:

- Regjeringens forslag til innføring av grunnrenteskatt på havbruk fra 1. januar 2023 (høringsfrist 04.01.2023)
- Ytterligere sanksjoner som følge av krigen i Ukraina

Også spørreundersøkelsen, hvor representanter for sjømatsekskap skulle vurdere kompetanse- og rekrutteringsbehov i/mot år 2030, innebærer usikkerhet. Det kan være vanskelig nok å vurdere slike behov selv i et kortere tidsperspektiv, og desto vanskeligere blir det for hvert ytterligere år inn i framtiden. Det er likevel selskapene som er best i stand til å gjøre vurderinger av egne framtidige kompetanse- og rekrutteringsbehov.

Majoriteten av sjømatsekskapene forventer sysselsettingsvekst og endringer i kompetansebehov mot år 2030. Da er det noe urovekkende at 60 % av selskapene allerede har udekkede kompetansebehov, og at halvparten opplever å ha rekrutteringsproblemer. Vekstambisjonene i sjømatnæringen kan derfor vise seg vanskelig å realisere.

Næringsinndelingen som ligger til grunn her, må til en viss grad anses å være grovt inndelt. Det er ikke usannsynlig at kompetanse- og rekrutteringsbehov, samt grad av rekrutteringsproblemer og udekkede kompetansebehov, også varierer mellom selskap i samme næringsgruppe, for eksempel mellom ulike flåtegrupper i fiskerinæringen eller mellom selskap som foredler ulike arter/produkter. Det er også en rekke strukturelle ulikheter mellom næringsgruppene som kan forklare deler av forskjellene som her er avdekket. Vekstmulighetene (sysselsettingsvekst) i fiskerinæringen anses for eksempel å være lavere enn for øvrige næringsgrupper da deltakelse i fiske og fangst er strengt regulert (e.g., Deltakerloven, 1999). Antall fiskere registrert i Fiskermanntallet har blant annet blitt drastisk redusert, fra 20 075 i år 2000 til 11 055 i år 2019 (Fiskeridirektoratet, 2019).

FORSLAG TIL VIDERE ARBEID

- Det er behov for også å kartlegge utdanningstilbudet i Norge, herunder antall studieplasser/søkere og uteksaminerte kandidater per år, alle fagfelt/studieretninger, for slik å kunne sammenholde sjømatnæringens framtidige kompetanse- og rekrutteringsbehov med antall tilgjengelige kandidater. Møter tilbudet etterspørselen i sjømatnæringen?
- Kvalitativ tilnærming: intervju med representanter for sjømatnæringen – forklaringer på kompetanse- og rekrutteringsbehov
 - Eksempel: I hvilken grad reflekterer framtidig rekrutteringsbehov i) vekstambisjoner, ii) mangel på kandidater/udekkede behov, iii) (naturlig) avgang, iv) omstillingstakt/endrede kompetansebehov?
- «Kandidatundersøkelse» som svarer på problemstillingen: Hvor stor andel av studenter har intensjon om å søke jobb i sjømatnæringen, alle fagfelt/studieretninger (synliggjøre attraktiviteten til næringen)
- Gjenta kartleggingen av kompetanse- og rekrutteringsbehov etter innføring/virkninger av grunnrenteskatt på havbruk

REFERANSER

- Barrabés, N., & Østli, G. K. (2016). *Norsk standard for utdanningsgruppering 2016. Revidert 2000 Dokumentasjon. Oppdatert 2016 (2016/30)*. Statistisk sentralbyrå.
<https://www.ssb.no/utdanning/norsk-standard-for-utdanningsgruppering>
- Båtevik, F. O., Nystrand, B. T., Olsen, G. M., & Staurset, M. L. (2011). *Kompetanse- og arbeidskraftbehov i den marine næringen—en studie blant bedrifter i Møre og Romsdal (Rapport 15/2011)*. Møreforskning.
- Cochran, W. G. (1963). *Sampling techniques* (2nd ed.). John Wiley and Sons.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed). Erlbaum.
- Cramér, H. (1946). *Mathematical methods of statistics*. Princeton University Press.
- Deltakerloven. (1999). *Lov om retten til å delta i fiske og fangst (LOV-1999-03-26-15)*. Lovdata.
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-03-26-15>
- Design Council. (2015). *Innovation by design: How design enables science and technology research to achieve greater impact*. Design Council. <https://www.idi-design.ie/content/files/innovation-by-design.pdf>
- Fiskeridirektoratet. (2019). *Fiskefartøy og fiskarar, konsesjonar og årlege deltakaradgangar 2019*. <https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Tall-og-analyse/Statistiske-publikasjoner/Fiskefartoeoy-og-fiskere-konsesjoner-og-aarlige-deltakeradganger>
- Gjerde, A. (2021). *NAVs bedriftsundersøkelse 2021*. NAV.
- Henriksen, K., Olafsen, T., & Sønvisen, S. A. (2014). *Kartlegging av behov for kompetanse og arbeidskraft i sjømatnæringen – i dag og fram til 2020 (Rapport A26222)*. Sintef Fiskeri og havbruk.
- Johnsen, P. F. F., Rognsås, L. L., Erraia, J., Grønvik, O., Fjose, S., Blomgren, A., Fjellidal, Ø., Robertsen, R., Iversen, A., & Nyrudet, T. (2022). *Ringvirkninger av sjømatnæringen i 2021 (Rapport 126/2022)*. Menon Economics.
- Kongsnes, A. (13. februar 2020). *Trenger bredere kompetanse*. Matindustrien.
<https://matindustrien.no/nyheter/2020/trenger-bredere-kompetanse>
- Meld. St. 22 (2012–2013). *Verdens fremste sjømatnasjon*. Fiskeri- og kystdepartementet.
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-22-20122013/id718631/>
- NOU 2020:2. (2020). *Fremtidige kompetansebehov III: Læring og kompetanse i alle ledd*. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2020-2/id2689744/>
- Nærings- og fiskeridepartementet. (2021). *Et hav av muligheter – regjeringens havbruksstrategi*.
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/havbruksstrategien-et-hav-av-muligheter/id2864482/>
- Næsheim, H. N. (2018). *Endringer i yrkesstrukturen 2000 – 2017 (SSB-rapport 2018/39)*. Statistisk sentralbyrå. <http://hdl.handle.net/11250/2580676>
- Rørstad, K., Børing, P., & Solberg, E. (2022). *NHOs kompetansebarometer 2021 (Rapport 2022:3)*. Næringslivets Hovedorganisasjon [NHO].
<https://www.nho.no/publikasjoner/kompetansebarometer/nhos-kompetansebarometer-2021/>

- Rørstad, K., Børing, P., & Solberg, E. (2021). *NHOs kompetansebarometer 2020* (Rapport 2021:4). Næringslivets Hovedorganisasjon [NHO].
<https://www.nho.no/publikasjoner/kompetansebarometer/nhos-kompetansebarometer-2020/>
- Sandberg, M. G., & Olafsen, T. (2006). *Kartlegging av kompetansebehov i norsk fiskeri- og havbruksnæring* (Rapport STF80 A066019). Sintef.
- Statistisk sentralbyrå. (2011). *Standard for yrkesklassifisering (STYRK-08)* (Notater 2011/17).
<https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/standard-for-yrkesklassifisering-styrk-08>
- Statistisk sentralbyrå. (2008). *Standard for næringsgruppering (SN2007)*.
<https://www.ssb.no/klass/klassifikasjoner/6/versjon/30/>



MØREFORSKING AS

Postboks 5075

6021 Ålesund

Tlf. +47 70 11 16 00

www.moreforsk.no

NO 991 436 502