

Rapport

HMS-undersøkelsen i havbruk 2016

Forfattere

Trine Thorvaldsen

Ingunn M. Holmen og Trond Kongsvik



SINTEF Ocean ASPostadresse:
Postboks 4762 Sluppen
7465 Trondheim

Sentralbord: 464 15 000

ocean@sintef.no
www.sintef.no/ocean
Foretaksregister:
NO 937 357 370 MVA

Rapport

HMS-undersøkelsen i havbruk 2016

RAPPORTNR	VERSJON	DATO
OC2017 A-113	1.0	2017-05-24

FORFATTER(E)
Trine Thorvaldsen Ingunn M. Holmen, Trond Kongsvik

OPPDRAKSGIVER
Norges Forskningsråd

OPPDRAKSGIVERS REF.	ANTALL SIDER OG VEDLEGG:
254899	30

GRADERING	GRADERING DENNE SIDE	ISBN
Unrestricted	Unrestricted	978-82-7174-289-8

SAMMENDRAG

Rapporten presenterer resultater fra en spørreundersøkelse om ansattes egne vurderinger av helse, arbeidsmiljø og sikkerhet på arbeidsplassen. Det er 447 ansatte som har deltatt i undersøkelsen.

Deltakerne vurderer jevnt over sin egen helse som god og trives på jobb. Trivsel knyttes særlig til arbeidsmiljø og arbeidskollegaer. Belastningsplager (muskel- og skjelett) samt akutte skader er årsak til hoveddelen av det arbeidsrelaterte fraværet. Belastning og ulykker er også de største grunnene til bekymring for at arbeidsmiljøet kan påvirke helsen negativt. Resultatene viser samtidig at mange ansatte kjenner til nestenulykker som kunne ført til personskader.

Sikkerhetsklimamålingen viser at mye fungerer godt. I rapporten utdypes ansattes vurderinger av følgende tema: selskapets prioritering av sikkerhet, sikkerhet versus produktivitet/effektivitet, egen prioritering av sikkerhet, arbeidsfellesskapets prioritering av sikkerhet og kompetanse, opplæring og involvering.

Resultatene fra undersøkelsen kan legges til grunn for selskapenes interne HMS-arbeid. Tross positive funn vedrørende sikkerhetsklimate har næringen utfordringer med ulykker. Skader gir fravær og det skjer mange nestenulykker. Dette fordrer et høyt fokus på sikkerhet. Belastningsplager er også et område som næringen bør ta tak i. Fokus på sikkerhet og redusert arbeidsbelastning for de ansatte bør være en integrert del av designprosesser, teknologiutvikling, utforming av operasjoner, utstyr og arbeidsplasser i framtidens havbruksnæring.

**UTARBEIDET AV**
Trine Thorvaldsen**KONTROLLERT AV**
Ingeborg Ratvik**GODKJENT AV**
Hanne Digre

Dokumentet har gjennomgått SINTEFs godkjenningsprosedyre og er sikret digitalt

Historikk

VERSJON	DATO	VERSJONSBEKRIVELSE
Versjon 1.0	2017-05-24	Publisert rapport

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	5
2	Bakgrunn	5
3	Metode	6
3.1	Deltakere i undersøkelsen	6
3.1.1	Mosjon og røykevaner	8
3.1.2	Skiftarbeid og arbeidssted	9
4	Helse, fravær og trivsel	11
4.1	Deltakernes vurdering av egen helse.....	11
4.2	Fravær	12
4.2.1	Arbeidsrelatert fravær	13
4.3	Trivsel.....	13
4.4	Helsebekymringer	15
5	Eksponeringer og helseplager i havbruk	17
5.1	Eksponeringer i arbeidsmiljøet	17
5.2	Helseplager	19
5.3	Skyldes plagene arbeid eller arbeidsmiljø?.....	20
6	Sikkerhetsklima	21
6.1	Selskapets prioritering av sikkerhet.....	21
6.2	Sikkerhet versus produksjon	22
6.3	Egen prioritering av sikkerhet.....	23
6.4	Arbeidsfellesskapets prioritering av sikkerhet.....	24
6.5	Kompetanse, opplæring og involvering	25
7	Oppsummering	27
8	Referanser	28

1 Innledning

I denne rapporten presenteres funn fra "HMS-undersøkelsen i havbruk 2016", en spørreundersøkelse blant ansatte i havbruksnæringen som ble gjennomført høsten 2016. Undersøkelsen inngår i forskningsprosjektet *Safer operations and workplaces in fish farming*, som er finansiert av Havbruksprogrammet i Norges Forskningsråd. Prosjektet er gjennomført i samarbeid mellom SINTEF Ocean, SINTEF Teknologi og samfunn og NTNU Samfunnsforskning i perioden 2016-2018.

Målet for prosjektet er å bidra til at operasjoner og arbeidsplasser i havbruksnæringen er sikre og fremmer god helse. Et av delmålene i prosjektet er å studere arbeidsmiljøet ute på oppdrettsanleggene og servicefartøyene. HMS-undersøkelsen er gjennomført for å innhente kunnskap om de ansattes egne vurderinger og oppfatninger av tema knyttet til helse, arbeidsmiljø og sikkerhet på arbeidsplassen.

Resultatene som presenteres i rapporten kan brukes for å forebygge arbeidsrelatert fravær og frafall fra næringen. Funnene kan være nyttige for selskapene i det systematiske helse-, miljø- og sikkerhetsarbeidet internt. Rapporten synliggjør også utfordringer som må legges til grunn for utvikling av teknologi og utforming av arbeidsplasser og utstyr¹ i framtidens havbruksnæring.

Rapporten starter med bakgrunn og metodisk tilnærming, inkludert en oversikt over deltakerne i undersøkelsen. Deretter presenteres deltakernes vurderinger av egen helse og trivsel samt årsaker til fravær og bekymringer relatert til arbeid og helse. Videre gis en oversikt over deltakernes vurdering av en rekke eksponeringer i arbeidsmiljøet, forekomst av helseplager og deltakernes oppfatning av sammenhenger mellom arbeid og helse. Til sist presenteres funn som handler om sikkerhetsklimate, herunder selskapets, deltakernes og arbeidsfellesskapets prioritering av sikkerhet samt kompetanse, opplæring og involvering.

2 Bakgrunn

Den norske havbruksnæringen har siden 1970-tallet vokst til å bli en av de viktigste næringene i Norge. Næringen har potensial til å vokse i årene som kommer og utforsker blant annet mulighetene for å flytte produksjonen til mer eksponerte lokaliteter. Det er avgjørende at ansattes helse og sikkerhet ivaretas i takt med denne utviklingen.

Ansatte på havbruksanlegg har den nest mest risikoutsatte jobben i Norge, etter fiskeri (Aasjord og Holmen, 2009, McGuinness et al. 2013). Statistikker viser at i alt 761 arbeidsrelaterte ulykker ble rapportert til Arbeidstilsynet i perioden 2001-2012, og at 34 personer har omkommet i perioden 1982-2016 (Holen et al. innsendt).

I 2005 gjorde Allred et al. en kartlegging av det systematiske helse-, miljø- og sikkerhetsarbeidet i havbruksnæringen. Spørreundersøkelser som synliggjør ansattes egne vurderinger av arbeidsmiljø og sikkerhet er imidlertid ikke gjennomført i næringen i de senere år. Dette er den første studien som tar for seg sammenhenger mellom arbeidsmiljø og helse hos ansatte ute på anlegg og servicefartøy. Vi har til nå hatt lite kunnskap om denne yrkesgruppen når det gjelder tema som helseplager, trivsel, årsaker til fravær og sikkerhetsklimate.

¹ Design av utstyr og arbeidsplasser er også et eget tema i prosjektet.

3 Metode

I forkant at undersøkelsen utformet prosjektgruppa et spørreskjema med fokus på selvrapportert helse, helseplager, eksponeringer på arbeidsplassen og sikkerhetsklima.

Tilsvarende undersøkelser fra andre næringer ble gjennomgått for å finne relevante spørsmål. Flere av spørsmålene er sammenfallende med Fiskerhelseundersøkelsen (Thorvaldsen et al. 2016), som er en undersøkelse av yrkesfiskeres vurderinger av sammenhenger mellom arbeidsmiljø og helse.

Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT) ble også gjennomgått for å finne relevante spørsmål. HUNT er Norges største samling av helseopplysninger om en befolkning. Tre undersøkelser er gjennomført så langt. HUNT1 (1984-86), HUNT2 (1995-97) og HUNT3 (2006-08). Neste undersøkelse, HUNT4, gjennomføres fra september 2017 til februar 2019.

Tidligere studier av sikkerhetsklima i maritime yrker (Fenstad et al. 2016) ligger til grunn for et eget sett med spørsmål utformet for å si noe om ansattes vurderinger av sikkerhetsklimaet på egen arbeidsplass.

Deltakere ble rekruttert gjennom direkte henvendelse til en rekke selskap i næringen hvor vi fortalte om prosjektet og hensikten med undersøkelsen. Denne fremgangsmåten var nødvendig ettersom det ikke finnes noe offentlig tilgjengelig register over ansatte i havbruksnæringen. I alt 40 selskap ble kontaktet. Utvalget ble gjort basert på geografisk tilhørighet og selskapets størrelse. Det var et mål at både store og små aktører, fra alle deler av kysten, deltok. Forespørsler om kontaktinformasjon ble møtt med meget god respons, og i underkant av 1000 telefonnummer ble hentet inn i løpet av våren og sommeren 2016.

Den praktiske gjennomføringen av spørreundersøkelsen ble gjort av NORFAKTA Markedsanalyse høsten 2016. Det ble sendt ut informasjon om undersøkelsen via selskapene deltakerne jobbet i på forhånd, og alle som ble kontaktet ble informert om at deltakelsen var frivillig og anonym. Totalt ble 735 personer spurt om å delta i telefonintervju, og i alt 447 takket ja til å delta. Dette gir en svarprosent på 61 prosent.

Dataene som presenteres i denne rapporten er analysert ved bruk av beskrivende statistikk, det vil si frekvensfordelinger på ulike svarkategorier. Fordelingen mellom svar oppgis i prosent med mindre annet er presisert. Noen steder i teksten oppgis svar i parentes, som for eksempel (n=10).

Prosjektet er meldt inn og godkjent av personvernombudet for forskning ved Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) i tråd med gjeldende retningslinjer for personvern.

3.1 Deltakere i undersøkelsen

Deltakerne i undersøkelsen ble spurt en rekke spørsmål som sier noe om bakgrunnen til utvalget, og som er brukt for å analysere en del av funnene nærmere. Fordelingen på de ulike bakgrunnsvariablene er vist i Tabell 1.

Vi ser at over halvparten av deltakerne, nærmere 58 prosent, jobber som røkttere/driftsteknikere på anlegg. Omlag 25 prosent jobber som driftsleder og litt over 13 prosent jobber på servicefartøy. I samlekategorien annet, finner vi stillinger som regionleder, fabrikkleder, teknisk sjef og kvalitetsleder.

Det er 20 kvinner i utvalget (4,5 prosent) og 427 menn. Når det gjelder alder, er utvalget ganske jevnt fordelt på gruppene 25-34 år, 35-44 år og 45-54 år. Det er noen færre i gruppene under 25 og over 55 år.

Mange av deltakerne har lang arbeidserfaring. Over 38 prosent av deltakerne har jobbet femten år eller lenger i havbruksnæringen og 24 prosent har jobbet mellom 7-14 år.

Nesten 61 prosent jobber i selskap som har over 200 ansatte og flest jobber i Møre og Romsdal, Hordaland og Sogn og Fjordane.

Tabell 1: Deltakere i spørreundersøkelsen fordelt på stilling, kjønn, alder, erfaring, antall ansatte i selskapet og fylke.

		Prosent
Stilling	Røkter/driftstekniker	57,7
	Driftsleder	24,6
	Ansatt servicefartøy	13,4
	Annet	4,3
Kjønn	Mann	95,5
	Kvinne	4,5
Alder	Under 25 år	11,2
	25 - 34 år	27,1
	35 - 44 år	23,7
	45-54 år	24,8
	55 og over	13,2
Erfaring	0-2 år	13,6
	3-6 år	23,9
	7-14 år	24,2
	15 år eller mer	38,3
Antall ansatte	Under 50	9,8
	50-200	22,8
	Over 200	60,9
	Vet ikke	6,5
Fylke de jobber i	Møre og Romsdal	20,6
	Hordaland	20,6
	Sogn og Fjordane	11,6
	Nord-Trøndelag	10,7
	Sør-Trøndelag	9,2
	Rogaland	8,7
	Nordland	6,3
	Troms	5,6
	Finnmark	4,3
	Annet	2,5

Av 415 ansatte jobber 67 på stålanlegg, og 350 på plastanlegg (det er to som overlapper).

Deltakerne ble videre spurt hvor de bor når de er på jobb. I alt 78,5 prosent oppgir at de bor hjemme, mens litt over 21 prosent bor på flåte, på en landbase ved anlegget eller ombord i en båt.

Mannskap på servicefartøy (52 av deltakerne i undersøkelsen) ble spurt om fartøyet de jobber på er innleid, altså en underleverandør til et selskap, eller om det eies og driftes av et oppdrettsselskap. Nær 7 av 10 oppgir at de jobbet på et fartøy som var innleid, og 3 av 10 at fartøyet de jobbet på var del av et oppdrettsselskap. En deltaker svarte vet ikke.

Når det gjelder utvalgets representativitet, mangler vi en oversikt å sammenligne med. Vi kjenner ikke alders- eller stillingsfordeling i næringen som helhet. Det vi ser er at utvalget har en god spredning i alder, og at røktere er i flertall. Det er også mange svar fra driftsledere og ansatte på servicefartøy. Basert på dette mener vi at undersøkelsen gir et godt grunnlag for å si noe mer generelt om målgruppen for undersøkelsen, som er ansatte på oppdrettsanlegg og servicefartøy.

Ser vi på geografisk fordeling er utvalget noe skjevt. Det er flest deltakere fra Møre og Romsdal og Hordaland og færrest fra Nordland, Troms og Finnmark. Dette kan knyttes til måten deltakerne ble rekruttert på. Utvalget som ble kontaktet for intervju var basert i et mål om deltakelse fra ulike geografiske regioner, men svarene vi har fått gjenspeiler også den enkeltes ønske om å delta.

Vi må også ta høyde for den metodiske tilnærmingen i resultatene som presenteres. Det er for eksempel vanskelig å si om personer som har store helseplager som følge av arbeid, eller opplever særlige utfordringer knyttet til sikkerhet, har takket nei til å delta.

3.1.1 Mosjon og røykevaner

Deltakerne ble spurt om hvor ofte de mosjonerer og hvilke røykevaner de har. Svarene er gjengitt i tabellen under. Sammenlignet med data fra den sist gjennomførte Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag, HUNT3 (2006-2008), ser vi at tallene er ganske like på de fleste punktene. HUNT3 er basert på svar fra et utvalg personer bosatt i Nord-Trøndelag fylke, og er ikke sortert ut fra yrkesstatus.

Tabell 2: Mosjon og røykevaner blant havbruksansatte sammenlignet med befolkningsundersøkelsen HUNT3.

		HMS havbruk (prosent)	HUNT3 (prosent)
Hvor ofte driver du mosjon på fritiden?	Aldri	6	5
	Mindre enn en gang per uke	7	17
	En gang per uke	22	22
	2-3 ganger per uke	42	38
	Nesten hver dag	22	18
	Det varierer veldig	2	
Røyker du?	Daglig	13	17
	Av og til	5	7
	Har røkt tidligere	35	33
	Har aldri røkt	47	43

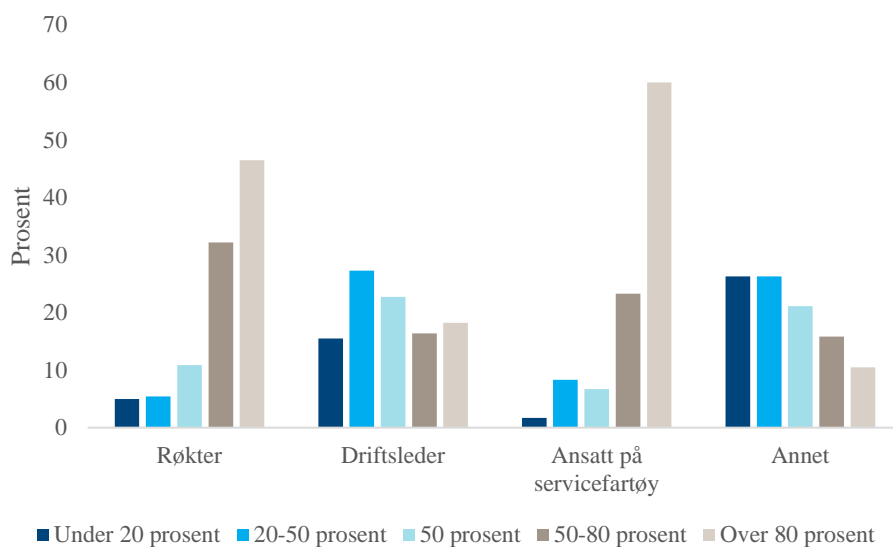
3.1.2 Skiftarbeid og arbeidssted

I alt 61 prosent av deltakerne oppgir at de jobber skift. Dette gjelder i all hovedsak for røktere, men også en god del driftsledere. Den vanligste skiftordningen for røktere/driftsledere er 12 dager på og ni dager av, fulgt av en uke på og en uke av. Blant ansatte på servicefartøy er det 44 prosent en skiftordning hvor de jobber tre uker på og tre uker av.

Tabell 3: Skiftordninger vist i prosent fordelt på stilling.

	Røkter (n= 204)	Driftsleder (n= 13)	Ansatt servicefartøy (n=52)	Annet (n=4)
Hvilken skiftordning har du?				
En uke på og en uke av	24	38,5	21,2	50,0
12 dager på og 9 dager av	67,6	38,5	3,8	50,0
3 uker på og 3 uker av	0,5	0,0	44,2	0,0
Annet	7,8	23,1	30,8	0,0

Ansatte ble også spurt hvor stor del av arbeidstiden sin de jobber utendørs. Dette er et relevant spørsmål med tanke på eksponering til kulde og vind.



Figur 1: Hvor stor del av arbeidstiden ansatte jobber utendørs, fordelt på prosent i hver stilling.

Figur 1 viser at det er ansatte på servicefartøy og røktere som jobber mest utendørs. Vi ser at 60 prosent av servicefartøyansatte oppgir at de jobber mer enn 80 prosent av arbeidstiden utendørs, og 46,5 prosent av røkterne gjør det samme. I tillegg oppgir 32 prosent av røkterne at de bruker 50-80 prosent av arbeidstiden sin utendørs.



Bilde: Ute på ringen.

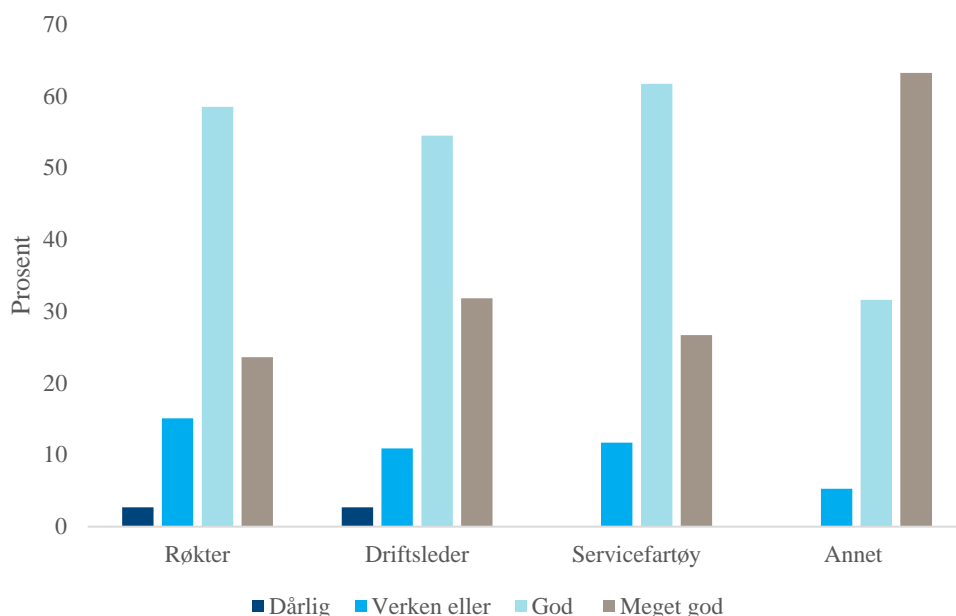
4 Helse, fravær og trivsel

I denne delen presenteres funn som handler om deltakernes vurdering av egen helse, selvrapportert fravær og trivsel, samt deres arbeidsrelaterte bekymringer. Dette gir et overordnet bilde av ansattes egne vurderinger av arbeidsmiljøet sitt, og synliggjør både hva som fungerer godt og hvilke utfordringer som finnes.

4.1 Deltakernes vurdering av egen helse

Alle deltakerne fikk spørsmålet: **Hvordan vurderer du din egen helse sånn i alminnelighet?** De skulle svare på skalaen: meget dårlig, dårlig, verken eller, god eller meget god.

I alt 84,5 prosent av deltakerne vurderte helsa si som god eller meget god. Det var ingen av deltakerne som vurderte helsa si som meget dårlig. Figur 2 viser vurdering av egen helse fordelt på stilling. Her ser vi at forskjellene er små, foruten at stillingskategorien "annet" har høyest utslag på meget god².



Figur 2: Ansattes vurdering av egen helse fordelt på stilling.

I en av en rekke HMS-undersøkelser utført av Petroleumstilsynet var snittet på 87 prosent for ansatte som vurderte egen helse om god eller svært godt i perioden 2007-2013 (RNNP 2014). Fiskerhelseundersøkelsen (Thorvaldsen et al. 2016) stilte tilsvarende spørsmål til 832 aktive fiskere. Her oppga 77 prosent at de vurderte sin egen helse som god eller meget god.

² Kategorien annet består av stillinger som regionleder, fabrikkleder, teknisk sjef og kvalitetsleder og utgjør 4,3 prosent av de som har svart. Se del 3.1.

4.2 Fravær

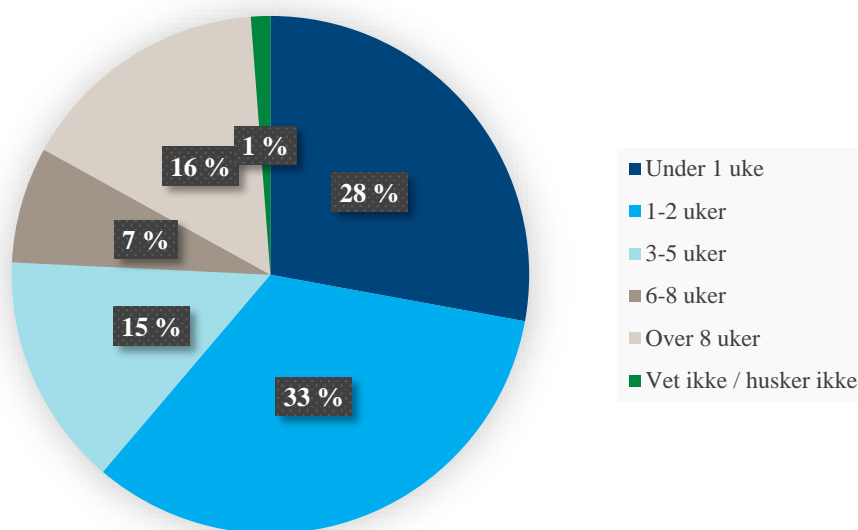
Vi ønsket å vite mer om omfang av og årsaker til fravær fra jobben. Særlig viktig her var detaljert kunnskap om årsakene til det arbeidsrelaterte fraværet, som igjen kan legges til grunn for målrettede forebyggende tiltak.

Alle deltakerne ble spurt om de hadde hatt fravær fra jobben: **Har du i løpet av de 12 siste månedene vært borte fra arbeid på grunn av egen sykdom eller skade?** Svarene viste at 16 prosent hadde hatt fravær på grunn av skade og 26 prosent hadde hatt fravær på grunn av sykdom. Det var 165 personer i utvalget som hadde hatt fravær, men det var totalt 191 svar, fordi noen hadde hatt fravær både på grunn av skade og sykdom.

De 165 deltakerne som hadde hatt fravær, ble også spurt om fraværet var legemeldt, om det var arbeidsrelatert samt hvor langvarig fraværet hadde vært. I alt 25,3 prosent av disse personene hadde hatt legemeldt fravær, og 11,4 prosent fravær som ikke var legemeldt. En person svarte husker/vet ikke.

Hoveddelen av fraværet var ikke arbeidsrelatert. Av de 165 deltakerne som rapporterte fravær, svarte 52 personer at det var snakk om arbeidsrelatert fravær. Denne andelen utgjør 12 prosent av alle deltakerne i HMS-undersøkelsen (n=447). 106 personer svarte at deres fravær ikke var arbeidsrelatert. Det var sju personer som svarte husker ikke/vet ikke.

Når det gjaldt varighet på fravær, ble følgende spørsmål stilt: **Ca. hvor mange uker totalt har du hatt fravær siste år?** Hovedandelen av fraværet hadde en varighet på inntil to uker. Ser vi på langvarig fravær over åtte uker, utgjør dette 16 prosent.



Figur 3: Varighet av fravær fra arbeidet. Fordelingen er vist i prosent av antall deltakere som har hatt fravær (n=165).

4.2.1 Arbeidsrelatert fravær

Alle som hadde hatt arbeidsrelatert fravær (n=52) ble spurt om årsaken til fraværet. En kategorisering av svarene som ble gitt viser at hovedårsakene var belastningsrelaterte skader eller plager (n=28) og akutte skader (n=21). Svarene er oppsummert i tabell 4.

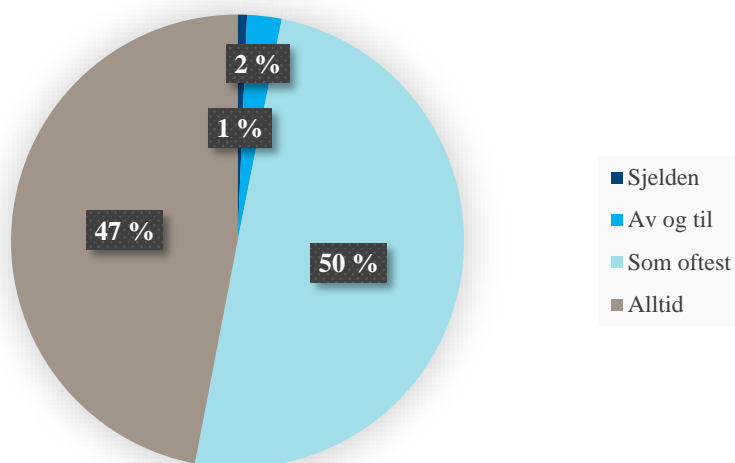
Belastningsrelaterte plager dreide seg hovedsakelig om ryggen, slitasje i andre deler av kroppen og betennelser. Akutte skader dreide seg om klem/slag/kutt, brudd og andre skader. Det var også noen få som oppga andre årsaker enn de som er nevnt her.

Tabell 4: Årsaker til arbeidsrelatert fravær. Fordelingen er vist i antall og prosent av antall deltakere som har rapportert slikt fravær (n=52).

Årsak til fravær	Antall	Prosent
Belastning rygg	15	28,8
Slitasje (ikke rygg)	7	13,4
Betennelse	6	11,5
Klem/slag/kutt	7	13,4
Brudd	4	7,6
Andre skader	10	19,2
Annet	3	5,7

4.3 Trivsel

Hvordan står det så til med trivselen blant ansatte i havbruk? Alle deltakerne fikk spørsmålet: **Trives du på jobb?** På skalaen sjelden, av og til, som oftest og alltid svarte nesten 97 prosent at de som oftest eller alltid trives på jobb. Videre ser vi at 2 prosent trives av og til og at kun 1 prosent trives sjelden.



Figur 4: Ansattes svar på om de trives på jobb (n=447).

De som svarte at de som oftest eller alltid trives på jobb (n=433) fikk også spørsmålet: **Hva gjør at du trives?** Her kunne deltakerne oppgi flere grunner, og svare med egne ord.

Ettersom hver deltaker kunne oppgi flere grunner, er antallet svar høyere enn antall deltakere. Under vises en tabell med kategorisering og fordeling av svarene. Vi ser at arbeidsmiljø/gode kollegaer ble nevnt av flest. Deretter fulgte variert arbeid, jobben er givende, jobbe ute/i naturen. Lenger ned på listen kommer interesse for havbruk, frihet/muligheten for å bestemme selv, annet, gode arbeidsforhold/bra utstyr. Det er også noen som trekker frem at yrket er spennende/utfordrende og at god ledelse og god lønn bidrar til trivsel.

Tabell 5: Grunner til at ansatte trives i havbruk vist i antall svar og prosent (flere svar mulig).

Hva gjør at du trives?	Antall svar	Prosent
Arbeidsmiljø/gode kollegaer	351	81,0
Variert arbeid	108	24,9
Jobben er givende	108	24,9
Jobbe ute/i naturen	72	16,6
Interesse for havbruk	51	11,7
Frihet/mulighet til å bestemme selv	37	8,5
Annet	37	8,5
Gode arbeidsforhold/bra utstyr	28	6,4
Spennende/utfordrende	17	3,9
God ledelse	11	2,5
God lønn	8	1,8

Deltakerne fikk også spørsmål om fremtiden i havbruksnæringen. 78 prosent svarte ja, 12 prosent svarte nei og 10 prosent svarte vet ikke på spørsmålet: **Tror du at du har samme jobb også om fem år?** Dersom vi sorterer svarene på alder, ser vi at det er mange som ser for seg å bli i samme jobb i gruppene under 54 år. Dette kan sees i sammenheng med den høye trivselen blant deltakerne. At det er færre som svarte ja og flere som svarte nei i gruppen 55 år, skyldes antakeligvis at flere her nærmer seg pensjonsalder.

Tabell 6: Havbruksansattes vurdering av om de tror de har samme jobb om fem år. Svarene er sortert på alder og vist som prosent av antall deltakere i hver aldersgruppe.

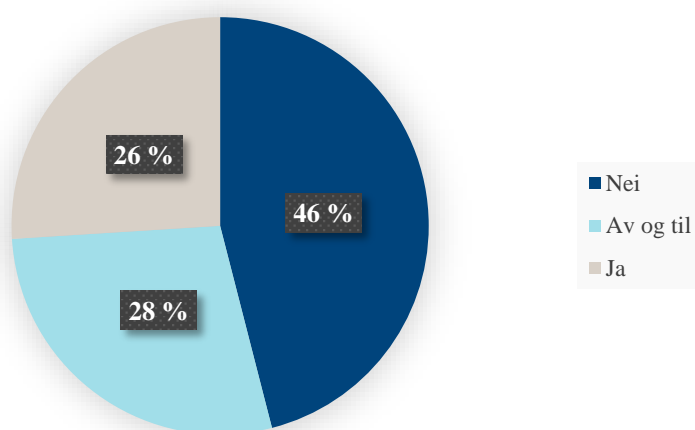
	Alle	25 år og yngre	25-34 år	35-44 år	45-54 år	55 og eldre
Ja	78,1	76,0	80,2	79,2	86,5	57,6
Nei	12,1	18,0	11,6	8,5	2,7	32,2
Vet ikke	9,8	6,0	8,3	12,3	10,8	10,2

Vi spurte også deltakerne om de var positive eller negative til å anbefale havbruksnæringen som arbeidsplass for andre. Her svarte over 96 prosent at de var positive, nesten 3 prosent svarte verken eller og 1 prosent svarte at de var negativ til det. Til sammenligning viste Fiskerhelseundersøkelsen at 78 prosent av yrkesfiskerne var positive til å anbefale fiskeri til andre og at 12 prosent var negative til det (Thorvaldsen et al. 2016).

4.4 Helsebekymringer

I lys av funnene vedrørende fravær og trivsel, er det interessant å vite hvorvidt ansatte i havbruksnæringen har noen bekymringer for egen helse som er knyttet til arbeidsmiljøet. Deltakerne i undersøkelsen fikk derfor spørsmålet: **Bekymrer du deg for at forhold ved arbeidsmiljøet kan påvirke helsen din negativt nå eller på sikt?**

Til sammen 54 prosent svarte ja eller av og til, og 46 prosent svarte nei. En person svarte vet ikke. Figur 5 viser fordelingen mellom svaralternativene.



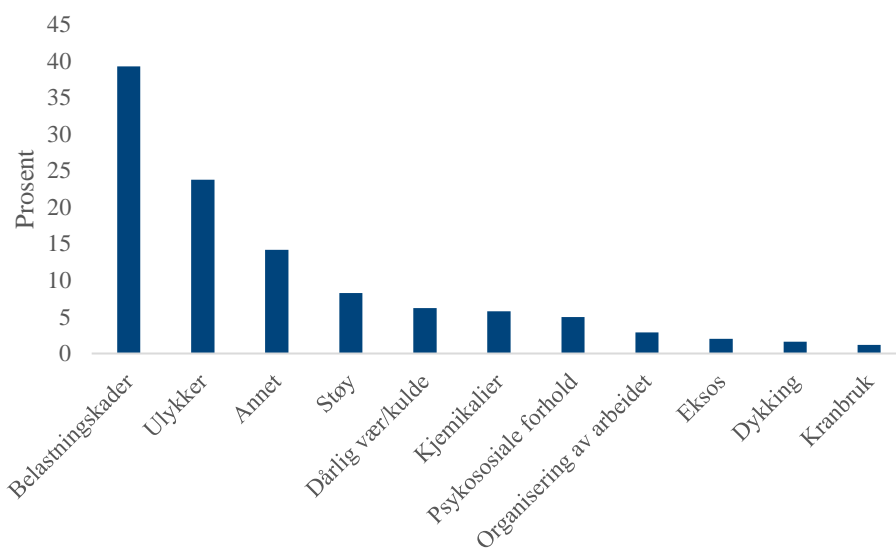
Figur 5: Bekymrer du deg for at arbeidsmiljøet kan påvirke helsen negativt? Fordeling på ulike svaralternativer i prosent.

Fordelt på stillingskategori var det en noe høyere bekymring blant røktene (29 prosent) enn driftsledere (24 prosent) og ansatte på servicefartøy (22 prosent).

For å utdype funnene nærmere, fikk alle som svarte ja eller av og til oppfølgingsspørsmålet: **Hvilke forhold vil du særskilt trekke frem?** Hver deltaker kunne om ønskelig oppgi flere grunner til sin bekymring.

Det var 239 deltakere som svarte på dette spørsmålet, og resultatene er vist i Figur 6. Kategorien "annet" besto opprinnelig av 114 åpne svar som ble kategorisert nærmere, basert på svarene som var gitt. Den hyppigste grunnen til bekymring er belastningsskader (39 prosent) deretter ulykker (24 prosent), annet³ (14 prosent), støy (8 prosent) og dårlig vær/kulde (6 prosent).

³ Svarene som ligger igjen i annet-kategorien var oppgitt av så få at de ikke ble satt opp som egne kategorier. Eksempler her er nottørking, lining, statisk elektrisitet i forslange, avlusing og båtkjøring.



Figur 6: Årsaker til bekymring for egen helse. Svarene er vist i prosent av de som har svart at de bekymrer seg for egen helse (n=239, flere svar mulig).

Nesten 24 prosent oppgir at de bekymrer seg for ulykker (figur 6). Funnene gjenspeiler seg også i svarene på følgende spørsmål: **Bekymrer du deg for at du skal bli utsatt for en ulykke på jobb?** Her svarte 67 prosent svarte nei, de er ikke bekymret for at de skal bli utsatt for en ulykke på jobb, 8 prosent svarer ja, og at 24 svarer av og til. Dersom vi ser nærmere på hvem det er som bekymrer seg med tanke på alder og erfaring ser vi at det er de som er yngst og har minst erfaring (0-2 år) bekymrer seg noe mindre enn de som er eldre og har lenger erfaring.

Relevante funn med tanke på dette er forekomst av nestenulykker. Deltakerne i undersøkelsen fikk spørsmålet: **Har du eller dine kolleger opplevd nestenulykker (hendelser som kunne ha ført til personskade) i løpet av de siste to år?**

I alt 76 prosent svarte ja, det vil si at 3 av 4 ansatte kjenner til hendelser som kunne ført til skade på seg selv eller kollega. 23 prosent svarte nei og 1 prosent svarte vet ikke. Her må vi ta høyde for at spørsmålsstillingen kan ha ført til at deltakerne svarer ut fra hendelser i selskapet som helhet, ikke kun ut fra hendelser som har funnet sted på eget anlegg eller egen båt.

5 Eksponeringer og helseplager i havbruk

I dette kapitlet presenteres funn relatert til eksponeringer i arbeidsmiljøet og selvrapporterte helseplager. Vi presenterer også deltakernes egne vurderinger av sammenhenger mellom arbeidsmiljø og helse, for å synliggjøre hvorvidt de mener at plagene de har skyldes arbeid eller ikke. Dette er nyttig informasjon for selskapene når de skal prioritere tiltak som kan bidra til en beste mulig helse for sine ansatte.

5.1 Eksponeringer i arbeidsmiljøet

Ei liste med spørsmål knyttet til relevante eksponeringer ble presentert for deltakerne. For hvert spørsmål skulle de svare på skalaen: aldri/svært sjelden/sjelden/av og til/ofte/svært ofte eller vet ikke.

Følgende spørsmål ble stilt:

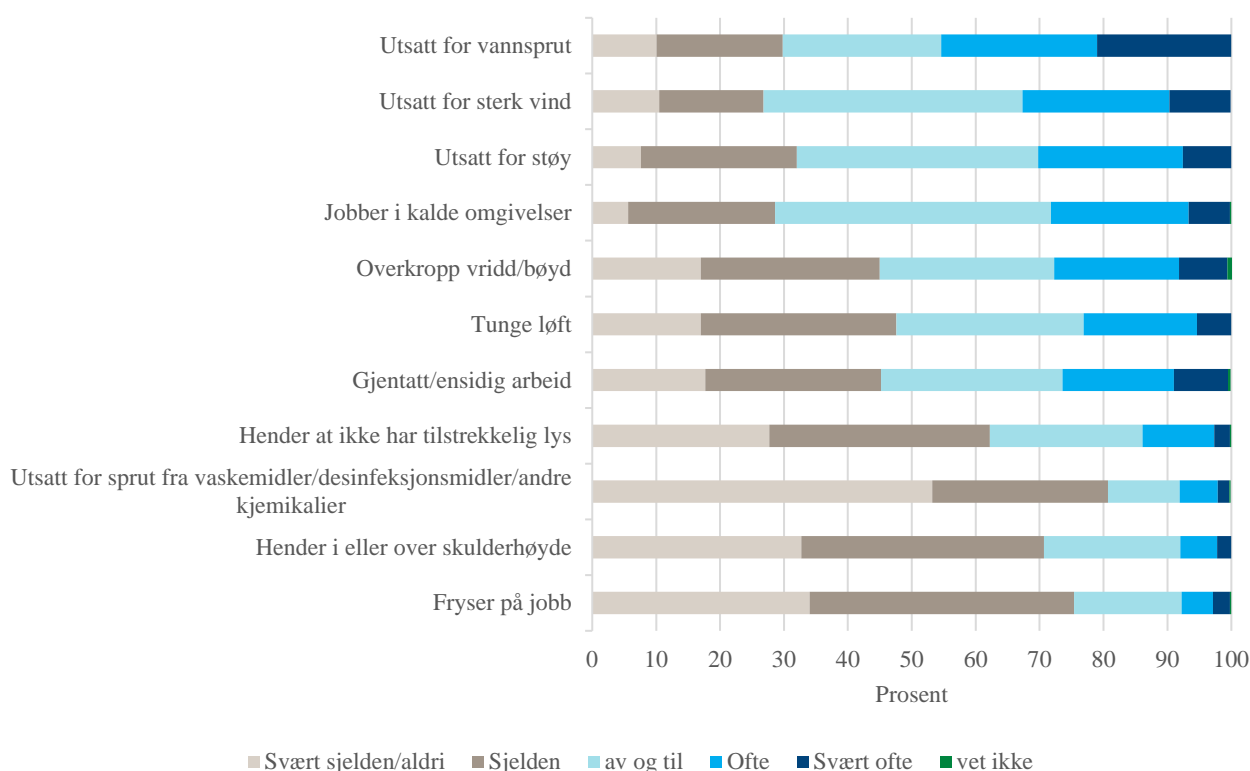
1. **Opplever du stress?**
2. **Føler du at du ikke bestemmer over hverdagen din?**
3. **Opplever du at arbeidstidsordningene (skift/arbeidsperioder) er belastende?**
4. **Hender det at du ikke får tilstrekkelig hvile/avkobling mellom arbeidsøktene?**
5. **Utfører du gjentatte og ensidige arbeidsoperasjoner?**
6. **Utfører du tunge løft?**
7. **Må du løfte med overkroppen vridd eller bøyd**
8. **Arbeider du med hender i eller over skulderhøyde?**
9. **Hender det at du ikke har tilstrekkelig lys under arbeidet?**
10. **Er du utsatt for sterk vind?**
11. **Jobber du i kalde omgivelser?**
12. **Fryser du på jobb?**
13. **Er du utsatt for vannsprut?**
14. **Er du utsatt for sprut fra vaskemidler/desinfeksjonsmidler eller andre kjemikalier?**
15. **Er du utsatt for støy?**

Funn relatert til ergonomi/fysisk arbeidsmiljø er presentert i Figur 7. Vi ser at 45 prosent er utsatt for vannsprut ofte eller svært ofte. Sterk vind oppleves svært ofte eller ofte av 33 prosent av deltakere. Kalde omgivelser oppgis av 28 prosent (ofte/svært ofte). Som vi har sett tilbringer mange store deler av arbeidsdagen sin utendørs, og det er derfor ikke overraskende at kombinasjonen vannsprut, sterk vind og kulde er en del av hverdagen. Vi ser imidlertid at det er relativt få som oppgir at de fryser på jobb (8 prosent).

Flere oppgir at de utfører arbeid som kan være belastende for muskler og skjelett, slik som arbeid med overkroppen vridd/bøyd (27 prosent), tunge løft (23 prosent), gjentatt ensidig arbeid (26 prosent) og arbeid med hender over skulderhøyde (8 prosent) ofte eller svært ofte.

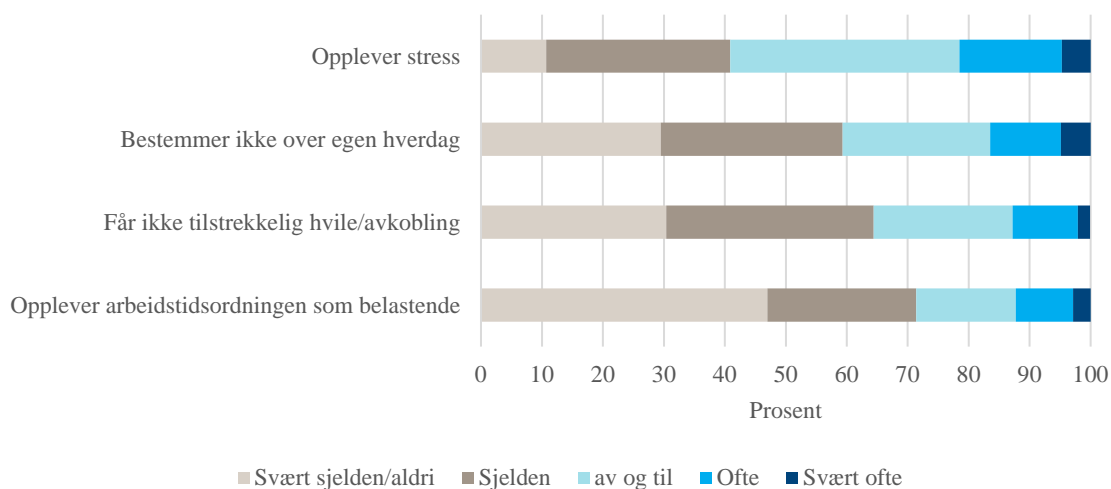
Noen oppgir at de ikke har tilstrekkelig lys (14 prosent) ofte eller svært ofte. Sprut fra vaskemidler/desinfeksjonsmidler/andre kjemikalier oppgis av 8 prosent (ofte/svært ofte).

Flere havbruksansatte oppgir også at de er utsatt for støy, 30 prosent svarer at de ofte/svært ofte utsettes for støy.



Figur 7: Eksponeringer i arbeidsmiljøet til ansatte i havbruksnæringa (n= 447). Fordeling på ulike svaralternativer i prosent.

Når det gjelder funn relatert til det psykososiale arbeidsmiljøet, ser vi at 21,5 prosent opplever stress ofte eller svært ofte og 38 prosent opplever stress av og til. Videre ser vi at 16,5 prosent opplever at de ikke bestemmer over sin egen hverdag ofte eller svært ofte. Det er 13 prosent av deltakerne som opplever at de ofte eller svært ofte ikke får tilstrekkelig hvile eller avkobling. Arbeidstiden oppleves som belastende ofte eller svært ofte for 12 prosent. Resultatene er vist i Figur 8.



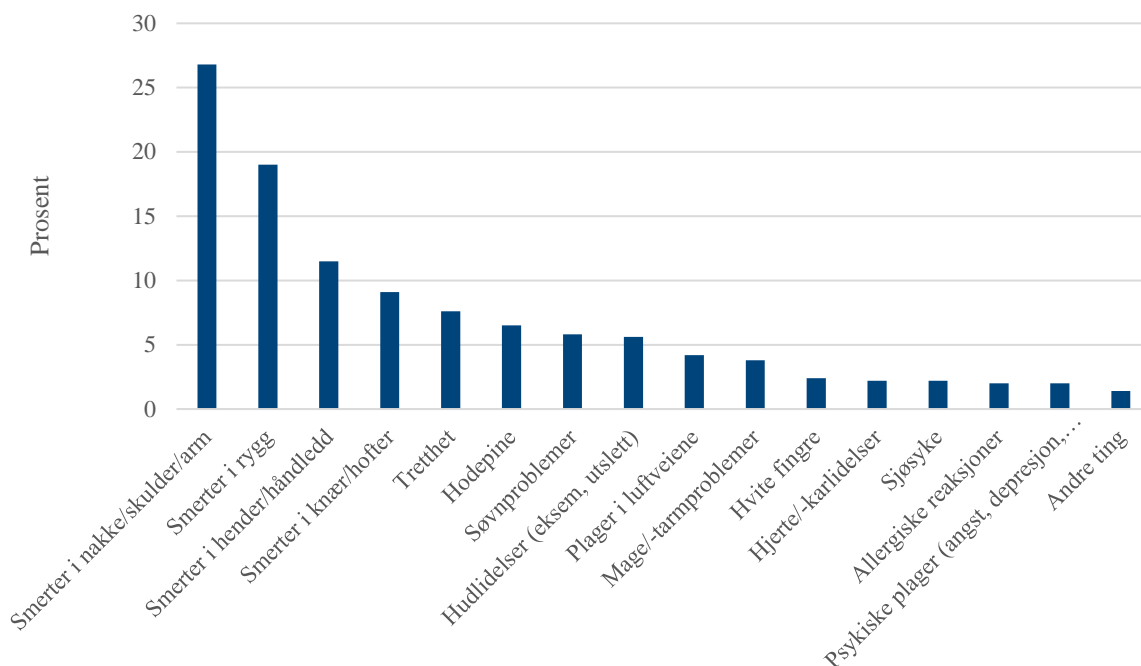
Figur 8: Eksponeringer knyttet til psykososialt arbeidsmiljø (n=447). Fordeling på ulike svaralternativ i prosent.

5.2 Helseplager

I tillegg til en generell kartlegging av ansattes vurdering av egen helse, ønsket vi en mer detaljert oversikt over hvilke helseplager de opplever. Deltakerne skulle svare på skalaen: svært liten grad/liten grad/verken eller/stor grad/svært stor grad og ble spurt: **I hvilken grad har du i de siste 12 månedene vært plaget av følgende:**

1. Plager i luftveiene
2. Smerter i nakke/skuldre/arm
3. Smerter i hender/håndledd
4. Smerter i rygg
5. Smerter i knær/hofter
6. Hudlidelser (eksem, utslett)
7. Hvite fingre
8. Allergiske reaksjoner
9. Mage-/tarmproblemer
10. Hjerne-/karlidelser
11. Hodepine
12. Tretthet
13. Psykiske plager (angst, depresjon, tristhet, uro)
14. Søvnproblemer
15. Sjøsyke
16. Andre ting

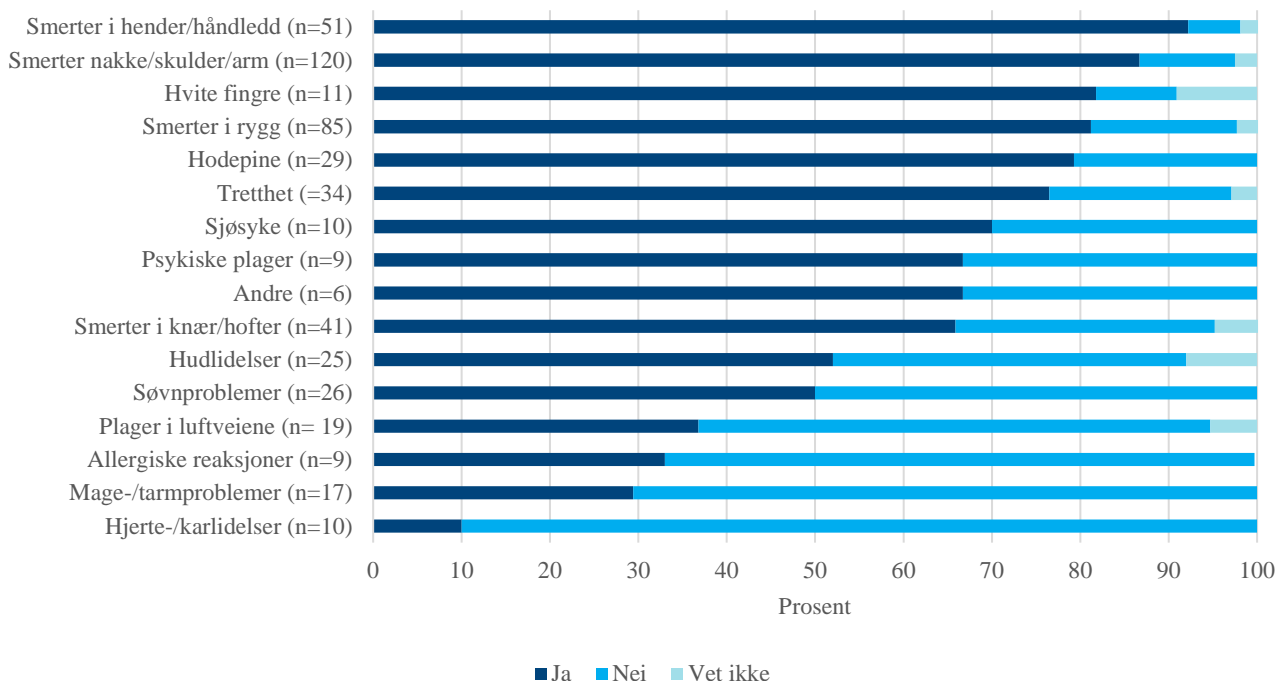
Figur 9 viser hvilke plager som oppleveres i stor/svært stor grad. Her ser vi at smerter i nakke/skulder/arm (27 prosent) smerter i rygg (19 prosent) og smerter i hender/håndledd (11,5 prosent) er plagene som oppgis av flest.



Figur 9: Helseplager som rapporteres i stor eller svært stor grad av ansatte i havbruksnæringa, svarfordeling i prosent av n=447.

5.3 Skyldes plagene arbeid eller arbeidsmiljø?

Et overordnet mål med undersøkelsen var å belyse ansattes oppfatning av sammenhenger mellom helseplager og arbeidsmiljø. For å synliggjøre disse sammenhengene, fikk alle som svarte at de opplevde en plage i stor eller svært stor grad oppfølgingsspørsmålet: **Tror du plagen helt eller delvis er forårsaket av din arbeidssituasjon?** Svarene er oppsummert i Figur 10.



Figur 10: Ansattes vurdering av sammenhengen mellom helseplager og arbeidsmiljø. Svarene er vist i prosent av antall deltakere som har rapportert de ulike plagene (n i figuren).

Funnene viser blant annet at 92 prosent av de som opplever smerter i hender og håndledd mener at det skyldes arbeidet. Av de som opplever smerter i nakke/skulder arm, svarer nesten 87 prosent at det skyldes arbeid. Det samme gjelder for 81 prosent av de som har smerter i ryggen.

Smerter i nakke/skulder/arm og smerter i rygg er de helseplagene som er hyppigst rapportert. Disse plagene, samt smerter i rygg knyttes i stor grad til arbeidet. Som vi har sett oppgir deltakerne at de utfører arbeid som kan være belastende for kroppen, slik som arbeid med overkroppen vridd/bøyd, tunge løft og gjentatt ensidig arbeid (se Figur 7). Vi har også sett at belastningsplager oppgis som hovedårsak til arbeidsrelatert fravær og at det er den viktigste årsaken til bekymring hos de ansatte med tanke på arbeidet kan påvirke helsen deres negativt. Det betyr at det er mye å hente på å prioritere tiltak og utvikle løsninger som kan bidra til å redusere disse plagene.

6 Sikkerhetsklima

Sikkerhetsklima handler om de delte holdningene og oppfatningene som finnes i et arbeidsfellesskap og om hvordan sikkerheten blir prioritert på ulike nivå. Som oftest brukes det spørreskjema for å måle sikkerhetsklima. Ulike tema kan inngå (Flin et al. 2000), men ofte blir de som svarer bedt om å vurdere særlig fire forhold:

1. Hvordan sikkerhetsstyringssystemet fungerer.
2. Om man opplever arbeidspress.
3. Vurderinger av egen og andres kompetanse når det gjelder sikkerhet.
4. Ledelsens prioritering av sikkerhet.

De som svarer blir gjerne presentert for utsagn og skal angi hvor enig eller uenig de er i utsagnene. Gjennom analyser kan dette korreleres med sikkerhetsrelaterte forhold, og tidligere studier har for eksempel funnet at de som rapporterer om et godt sikkerhetsklima også følger regler og prosedyrer og deltar aktivt i sikkerhetsarbeidet (Clarke, 2006, Christian et al. 2009).

Som begrep brukes sikkerhetsklima i mange sammenhenger synonymt med sikkerhetskultur (Antonsen, 2009). Det er likevel tydelige forskjeller i metodebruk og teoretiske røtter til de to begrepene (Guldenmund, 2000). Mens klima måles ved hjelp av spørreskjema, er kultur noe som i mange tilfeller utforskes ved hjelp av (deltakende) observasjon og intervjuer. Sikkerhetsklima målt ved hjelp av spørreskjema kan forstås som et øyeblikksbilde ("snapshot") av den underliggende sikkerhetskulturen.

I "HMS-undersøkelsen for havbuk" har vi inkludert følgende tema som en del av sikkerhetsklimamålingen:

- Selskapets prioritering av sikkerhet
- Sikkerhet vs. produktivitet/effektivitet
- Ansattes egen prioritering av sikkerhet
- Arbeidsfellesskapet prioritering av sikkerhet
- Kompetanse, opplæring og involvering

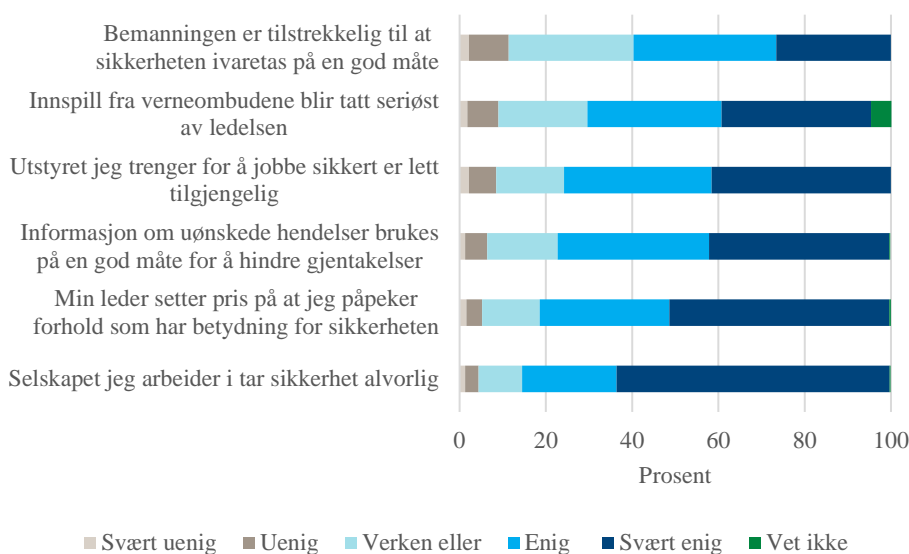
Innenfor disse temaene ble deltakerne presentert for flere utsagn som de skulle angi grad av enighet i, på en fempunkts skala (svært uenig, uenig, verken/eller, enig, svært enig). Totalt skulle de vurdere 25 utsagn som omhandlet sikkerhetsklima. Utsagnene og resultatene som presenteres i dette kapitlet er basert på prosentvis fordeling av svarene fra alle 447 deltakere i spørreundersøkelsen.

6.1 Selskapets prioritering av sikkerhet

For å belyse selskapets prioritering av sikkerhet ble deltakerne bedt om å ta stilling til følgende seks utsagn:

1. Selskapet jeg arbeider i tar sikkerhet alvorlig.
2. Bemanningen er tilstrekkelig til at sikkerheten ivaretas på en god måte.
3. Innspill fra verneombudene blir tatt seriøst av ledelsen.
4. Informasjon om uønskede hendelser brukes på en god måte for å hindre gjentakelser.
5. Min leder setter pris på at jeg påpeker forhold som har betydning for sikkerheten.
6. Utstyret jeg trenger for å jobbe sikkert er lett tilgjengelig.

Figur 11 illustrerer hvordan utvalget fordelte seg på de ulike svaralternativene.



Figur 11: Utsagn som omhandlet selskapets sikkerhetsprioritering.

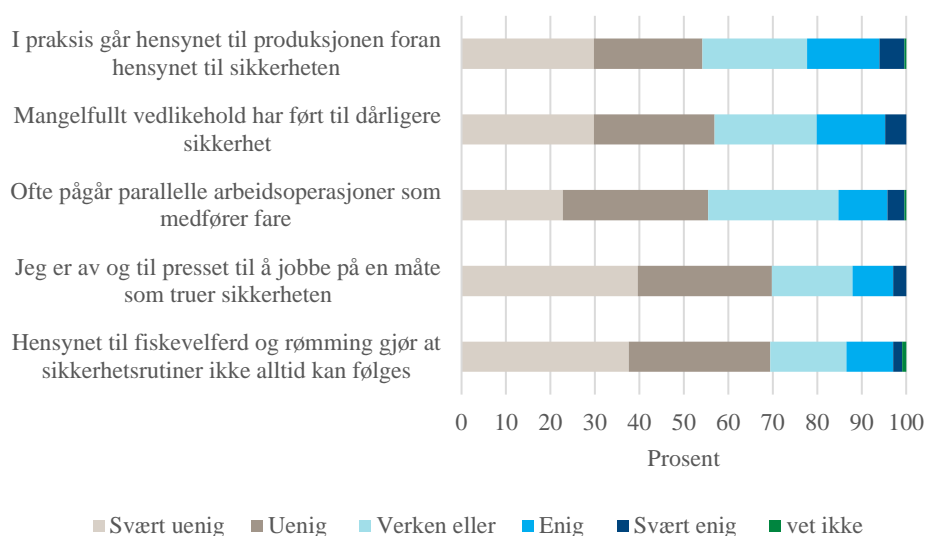
Generelt er utvalget som helhet positiv til hvordan eget selskap prioriterer sikkerheten. Et flertall er enige eller svært enige i alle de positivt ladede utsagnene. Utsagnet som størst andel var uenig i omhandlet bemanning – 11 prosent var uenig i at bemanningen var tilstrekkelig til at sikkerheten ble ivaretatt på en god måte.

6.2 Sikkerhet versus produksjon

Deltakerne ble bedt om å vurdere fem utsagn som handlet om avveininger mellom produksjon og sikkerhet og ressursbruk til sikkerhetsformål. Disse utsagnene var:

1. **I praksis går hensynet til produksjon foran hensynet til sikkerhet.**
2. **Mangelfullt vedlikehold har ført til dårligere sikkerhet.**
3. **Ofta pågår det parallelle arbeidsoperasjoner som fører til farlige situasjoner.**
4. **Jeg er av og til presset til å jobbe på en måte som truer sikkerheten.**
5. **Hensynet til fiskevelferd og rømming gjør at sikkerhetsrutiner ikke alltid kan følges.**

Det generelle bildet er at utvalget vurderer at sikkerheten blir prioritert. Flertallet opplever ikke å være presset slik at sikkerheten er truet (70 prosent). Flertallet mener heller ikke at hensynet til fiskevelferd/rømming gjør at sikkerheten blir skadelidende (69 prosent). Det kan likevel være verdt å merke seg at en av fem i utvalget mener at hensynet til produksjon får foran sikkerheten og at mangelfullt vedlikehold har ført til dårligere sikkerhet. Resultatene er framstilt i Figur 12.



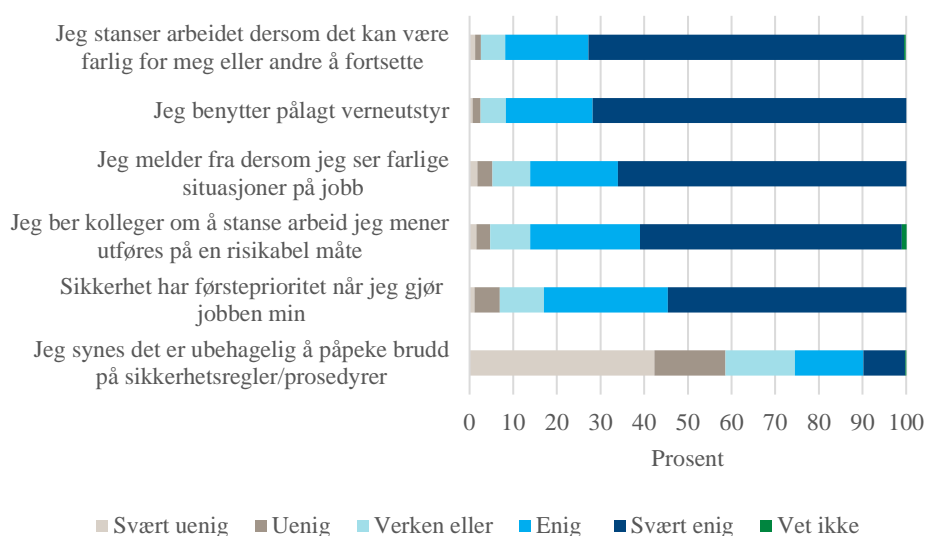
Figur 12: Utsagn som omhandlet ressurser til sikkerhetsformål og avveininger mellom sikkerhet og produksjon.

6.3 Egen prioritering av sikkerhet

Seks utsagn omhandlet hvordan den enkelte deltaker prioriterte og ivaretok sikkerheten:

1. Sikkerhet har første prioritet når jeg gjør jobben min.
2. Jeg melder fra dersom jeg ser farlige situasjoner på jobb.
3. Jeg ber kolleger om å stanse arbeid som jeg mener blir utført på en risikabel måte.
4. Jeg stanser arbeidet dersom jeg mener at det kan være farlig for meg eller andre å fortsette.
5. Jeg benytter pålagt verneutstyr.
6. Jeg synes det er ubehagelig å påpeke brudd på sikkerhetsregler og –prosedyrer.

Det er et positivt bilde av egen prioritering av sikkerhet som deltakerne her gir uttrykk for. Et forholdsvis stort flertall er enig i at de benytter pålagt verneutstyr (92 prosent), at de melder fra dersom man ser farlige situasjoner (86 prosent) og ber kolleger om stanse arbeid som utføres risikabelt (85 prosent). Det er også et stort flertall som er enige i at sikkerheten har førsteprioritet i arbeidsutførelsen (83 prosent). Det kan allikevel være verdt å legge merke til at en av fire mente det er ubehagelig å påpeke prosedyre- eller regelbrudd. Utvalgets fordeling på svaralternativene når det gjelder disse utsagnene er vist i Figur 13.

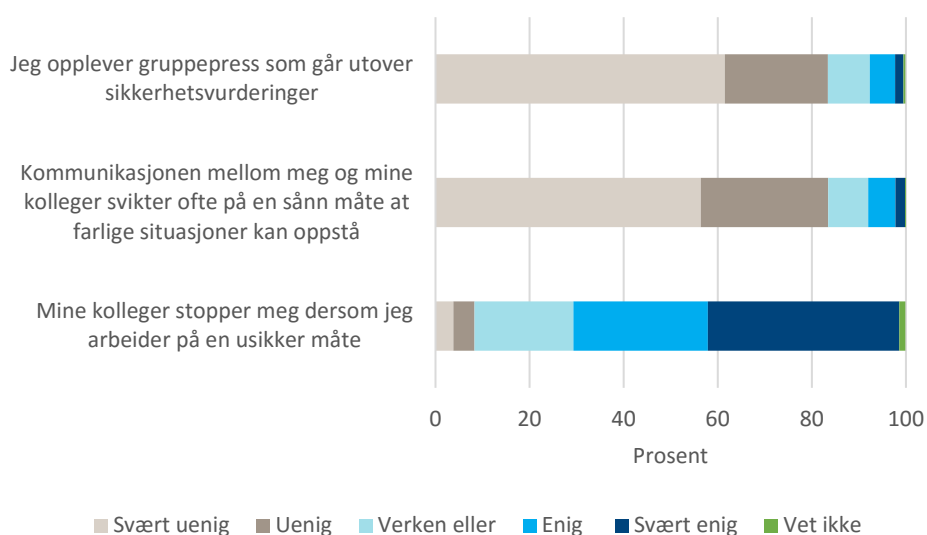


Figur 13: Utsagn som omhandlet egen prioritering av sikkerhet.

6.4 Arbeidsfellesskapets prioritering av sikkerhet

Tre utsagn omhandlet ivaretagelsen av sikkerheten på gruppenivå, og fordelingen på svaralternativene for disse er framstilt i Figur 14.

- 1. Mine kolleger stopper meg dersom jeg arbeider på en usikker måte.**
- 2. Jeg opplever gruppepress som går utover sikkerhetsvurderinger.**
- 3. Kommunikasjonen mellom meg og mine kolleger svikter ofte på en sånn måte at farlige situasjoner kan oppstå.**



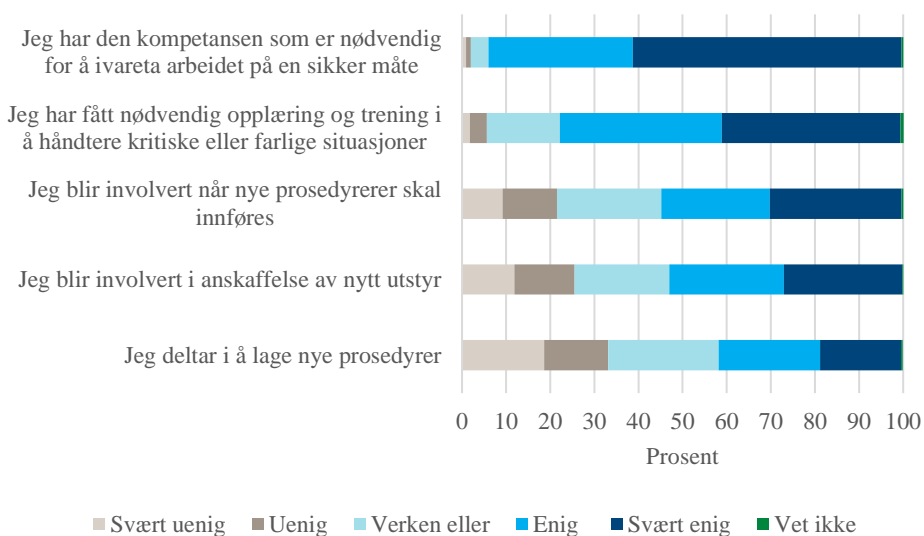
Figur 14: Utsagn som omhandlet arbeidsfellesskapets ivaretagelse av sikkerhet.

Få gir uttrykk for at de opplever gruppepress som går utover sikkerheten (7 prosent) at kommunikasjonen svikter (8 prosent) eller at kolleger ikke stopper de som jobber usikkert (8 prosent).

6.5 Kompetanse, opplæring og involvering

Fem utsagn omhandler egen kompetanse og involvering i sikkerhetsrelaterte oppgaver. Figur 15 oppsummerer svarene på følgende spørsmål:

1. **Jeg har den kompetansen som er nødvendig for å ivareta mine arbeidsoppgaver på en sikker måte.**
2. **Jeg har fått nødvendig opplæring og trening i å håndtere kritiske eller farlige situasjoner.**
3. **Jeg blir involvert i anskaffelse av nytt utstyr.**
4. **Jeg deltar i å lage nye prosedyrer.**
5. **Jeg blir involvert når nye prosedyrer skal innføres.**



Figur 15: Utsagn som omhandlet egen sikkerhetskompetanse og involvering i sikkerhetsrelaterte oppgaver.

Et meget stort flertall mente at de har den nødvendige kompetansen for å jobbe sikkert (94 prosent). Et stort flertall mente også at de har fått opplæring og trening i å håndtere kritiske/farlige situasjoner (77 prosent). Når det gjelder involvering er det større andeler som mener at den er mangelfull. Det var flere som ikke føler at de blir involvert når nye prosedyrer skal innføres (22 prosent), i utformingen av nye prosedyrer (33 prosent) og i anskaffelsen av nytt utstyr (25 prosent).



Bilde: Oppdrettsanlegg.

7 Oppsummering

HMS-undersøkelsen i havbruk 2016 presenterer funn fra en spørreundersøkelse blant 447 ansatte i havbruksnæringen. Deltakerne består primært av ansatte som jobber på oppdrettsanlegg eller på servicefartøy.

Undersøkelsen viser at deltakerne melder om god helse og høy trivsel. Arbeidsmiljø og kolleger er oftest nevnt som årsak til at de ansatte trives så godt på jobb.

Undersøkelsen viser at arbeidsrelatert fravær primært skyldes belastningsrelaterte plager og akutte skader. Dette er også forhold ved arbeidet som de ansatte bekymrer seg for at kan gå ut over helsa. Når ansatte blir spurt om hvilke helseplager de opplever i dag, er det særlig smerter i nakke/skulder/arm og smerter i rygg som peker seg ut. I sum betyr dette at det vil være mye å hente på å tenke forebyggende både for å unngå ugunstig belastning på muskler og skjelett.

Kartleggingen av sikkerhetsklimate gir jevnt over et bilde av at mye fungerer godt i dag. Utvalget som helhet er positiv til hvordan de selv, arbeidsfellesskapet og eget selskap prioriterer sikkerheten. Hoveddelen av de ansatte mener også at produksjonen ikke går på bekostning av sikkerheten. Funnene viser samtidig at noen av de ansatte mener at bemanningen ikke er tilstrekkelig til at sikkerheten ivaretas på en god måte. Det er også noen som mener at hensynet til produksjon går foran sikkerhet og at mangelfullt vedlikehold har ført til dårligere sikkerhet. Videre er det også ansatte som oppgir at det kan være ubehagelig å påpeke prosedyre- og regelbrudd.

Flertallet mener at de har nødvendig kompetanse og at opplæringen er tilstrekkelig. Det er imidlertid forbedringspotensial når det gjelder involvering av de ansatte, som flere mente var mangelfull. Dette gjelder for utforming og innføring av nye prosedyrer og anskaffelse av nytt utstyr.

Tross flere positive funn vedrørende sikkerhetsklimate, viser statistikken at næringen har utfordringer med ulykker. HMS-undersøkelsen avdekker at akutte skader er den nest viktigste grunnen til arbeidsrelatert fravær. Klem, slag og kutt og bruddskader er nevnt av flere deltakere, og personulykker oppgis også som en kilde til bekymring. Vi ser samtidig at forekomsten av nestenulykker er høy. I alt 76 prosent av deltakerne svarer at de eller deres kolleger har opplevd nestenulykker, det vil si hendelser som kunne ført til personskade, i løpet av de siste to år. Disse funnene understreker nødvendigheten av å opprettholde fokus på sikkerhet på alle nivå i tiden fremover.

Funnene som presenteres her synliggjør ansattes egne vurderinger og oppfatninger av arbeidsmiljø og sikkerhet. Det er vår ambisjon å gjenta HMS-undersøkelsen i havbruk med jevne mellomrom i årene fremover, for å dokumentere status og utvikling på de forskjellige områdene. Vi håper at selskapene tar i bruk funnene i det interne helse- miljø- og sikkerhetsarbeidet. For at ansatte i havbruksnæringen skal ha sikre arbeidsplasser som fremmer god helse, må sikkerhet og redusert belastning være en integrert del av designprosesser, teknologiutvikling og utforming av operasjoner, utstyr og arbeidsplasser i fremtiden. Selskapene må nyttiggjøre seg kunnskap om nestenulykker for å lære og forebygge. Fokus på opplæring må prioriteres høyt også fremover, og arbeidet må organiseres på en måte som bidrar positivt til de ansattes sikkerhet og helse. På alle disse områdene vil de ansatte også være tjent med samarbeid og erfaringsoverføring på tvers av ulike anlegg og selskap.

8 Referanser

Aasjord, H. og Holmen, I.M. (2009) Accidents in the Norwegian Fisheries and some other comparable Norwegian industries. IFISH4. Fourth International Fishing Industry Safety & Health Conference, Iceland 2009.

Allred, K., Lie, T., Lindøe, P. og Østerhus, S. (2005) Systematisk HMS-arbeid i havbruksnæringen, Rapport RF – 2005/060, ISBN: 82-490-0352-7, Rogalandforskning, Stavanger.

Antonsen, S. (2009). Safety Culture, Theory, Method and Improvement. Ph.d.-avhandling, Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet, Trondheim.

Christian M.S., Bradley J.C., Wallace J.C. & Burke M.J. (2009). Workplace safety: A meta-analysis of the roles of person and situation factors. *Journal of Applied Psychology*, 94, 1103–1127.

Clarke S. (2006). The relationship between safety climate and safety performance: a meta-analytic review. *Journal of Occupational Health Psychology*, 11, 315–327.

Fenstad, J., Dahl, Ø. Kongsvik, T. (2016). Shipboard safety: exploring organizational and regulatory factors. *Maritime Policy & Management*, 43 (5), 552-568.

Flin, R., Mearns, K., O'Connor, P. & Bryden, R. (2000). Measuring safety climate: identifying the common features. *Safety Science*, 34, 177–192.

Guldenmund, F.W. (2000). The nature of safety culture: a review of theory and research. *Safety Science*, 34, 215–257.

Holen S.M., Utne, I.B., Holmen, I.M., Aasjord HL (Innsendt) Occupational safety in aquaculture – Part 2: Fatalities in Norway.

McGuinness, E., Aasjord, H.L, Utne, I.B., Holmen, I.M. (2013) Fatalities in the Norwegian fishing fleet 1990-2011. *Safety Science*, 57, 335-351.

Thorvaldsen, T., Sønvisen, S., Holmen, I.M., Øren, A. (2016). Fiskerhelseundersøkelsen Sammenhenger mellom arbeid, arbeidsmiljø og helse hos norske fiskere. Rapportnr A27653, ISBN: 978-82-14-06079-9. Trondheim, SINTEF Fiskeri og havbruk AS.

