

Kunnskapsgrunnlag for utarbeidelse av handlingsplan for nullvisjon

Sjøfartsdirektoratet

Hovedrapport

Type dokument:

Hovedrapport

Rapport-tittel:

Kunnskapsgrunnlag for utarbeidelse av handlingsplan for nullvisjon

Kunde:

Sjøfartsdirektoratet

Dokument nr.

ST-18716-02

Forfatter(e)

Leif Inge K. Sørskår, Marita Pytte, Malin Almeland, Jørgen Ernsten, Rolf J. Bye

Referanse til deler/utdrag av dette dokumentet som kan føre til feiltolkning, er ikke tillatt.

| Revisjon | Dato | Grunn for revisjon | Kontrollert | Godkjent |
|----------|------------|--------------------|----------------------|---------------|
| 1.0 | 29.01.2024 | Utkast | Jens C. Rolfsen | Sigve Oltedal |
| 2.0 | 12.03.2024 | Endelig | Jens C. Rolfsen | Sigve Oltedal |
| 3.0 | 08.04.2024 | Oppdatert | Leif Inge K. Sørskår | Sigve Oltedal |



Innholdsfortegnelse

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Innledning | 5 |
| 1.1 | Forkortelser..... | 8 |
| 2 | Metode | 9 |
| 2.1 | Fellestrekk dødsulykker..... | 9 |
| 2.2 | Litteraturstudie | 11 |
| 2.2.1 | <i>Akademiske artikler</i> | 11 |
| 2.2.2 | <i>Fagrapporter</i> | 12 |
| 2.3 | Statistisk analyse..... | 15 |
| 2.3.1 | <i>Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase</i> | 15 |
| 2.3.2 | <i>Spørreundersøkelsen maritim sikkerhet</i> | 16 |
| 2.3.3 | <i>Båtlivsundersøkelsen</i> | 17 |
| 3 | Sammenstilling av kunnskap – Næringsfartøy | 18 |
| 3.1 | Feilhandlinger | 24 |
| 3.2 | Feilnavigering | 29 |
| 3.3 | Utsatt posisjon | 35 |
| 3.4 | Kommunikasjonssvikt | 39 |
| 3.5 | Vanninntrengning | 42 |
| 3.6 | Utstyrssvikt | 45 |
| 3.7 | Kompetanse | 49 |
| 3.8 | Risikoforståelse | 52 |
| 3.9 | Operasjonelt press | 55 |
| 3.10 | Design/modifikasjon av fartøy | 59 |
| 3.11 | Design av arbeidssted | 62 |
| 3.12 | Overlast/usikret last | 64 |
| 3.13 | Ikke egnet/manglende sikkerhetsutstyr | 67 |
| 3.14 | Sikkerhetsstyring | 71 |
| 3.15 | Bemanning..... | 76 |
| 3.16 | Sikkerhetsstyringssystem | 80 |
| 3.17 | Kompetansestyling..... | 83 |
| 3.18 | Lover og forskrifter..... | 86 |
| 3.19 | Tilsyn og kontroll..... | 89 |
| 3.20 | Markeds- og økonomibetingelser | 92 |
| 3.21 | Liv- og selvbergingsmuligheter..... | 94 |
| 3.22 | Konsekvenspåvirkende fartøydesign | 97 |
| 3.23 | Trening og øvelser..... | 99 |
| 3.24 | Andre faktorer | 102 |
| 3.24.1 | <i>Helsetilstand</i> | 102 |
| 3.24.2 | <i>Vær- og sjøbetingelser</i> | 102 |
| 3.24.3 | <i>Eksterne aktører</i> | 102 |

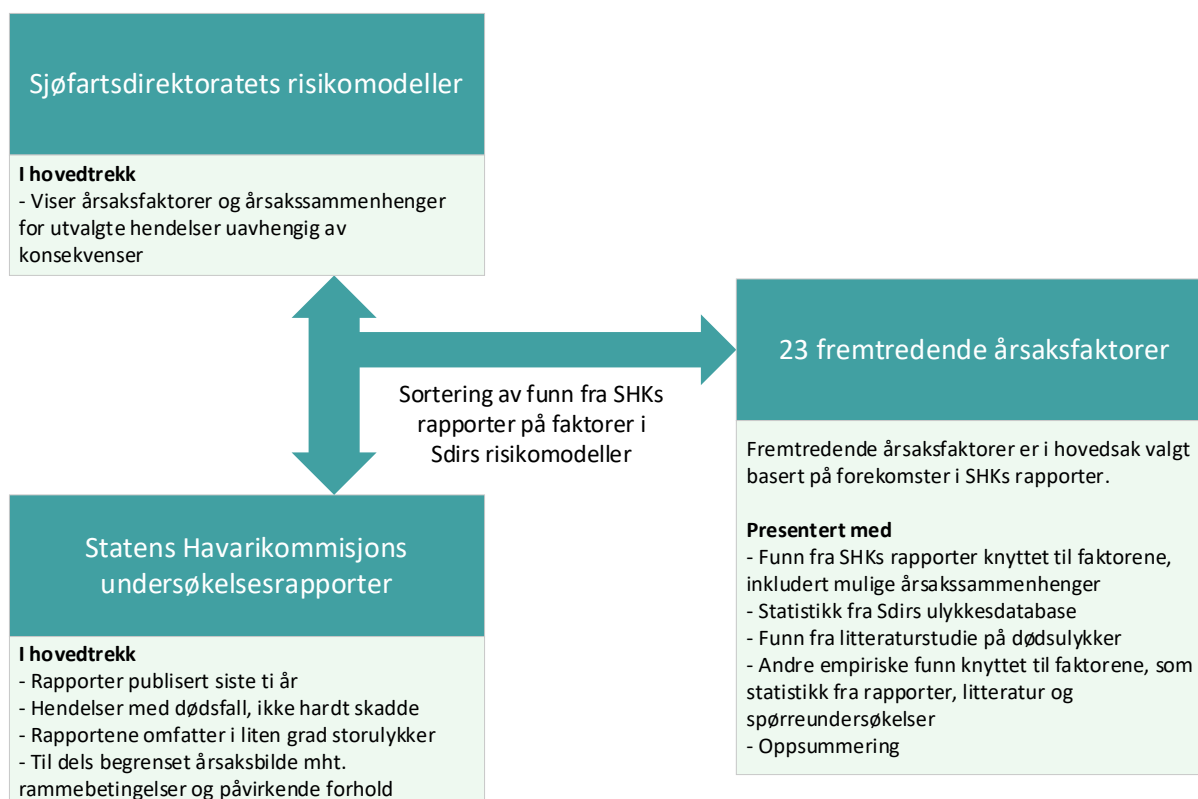


| | | |
|---|--|------------|
| 4 | Sammenstilling av kunnskap – Fritidsfartøy | 104 |
| 4.1 | Sikkerhetsutstyr | 112 |
| 4.2 | Rusmidler..... | 117 |
| 4.3 | Sikkerhet ved brygge/havn | 124 |
| 4.4 | Fart | 125 |
| 4.5 | Fartøysikkerhet..... | 127 |
| 4.6 | Farleder | 129 |
| 4.7 | Utleie av båt..... | 130 |
| 4.8 | Båtførers kompetanse | 134 |
| 4.9 | Forbedring av faktagrunnlag..... | 138 |
| 5 | Aktørbildet | 142 |
| 5.1 | Aktører i relasjon til næringsfartøy og fritidsfartøy..... | 143 |
| 5.2 | Andre relevante pågående prosjekter | 148 |
| 5.3 | Aktører i relasjon til næringsfartøy | 149 |
| 5.4 | Aktører i relasjon til fritidsfartøy | 154 |
| 6 | Referanseliste | 157 |
| 6.1 | SHK undersøkelsesrapporter | 167 |
| Appendiks A: Status på oppfølgingstiltak i Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023..... | | 173 |

1 Innledning

Nullvisjonen er basert på bred og relevant kunnskap om aktiviteter knyttet til bruk av henholdsvis fritidsfartøy og næringsfartøy. Denne rapporten gir et kunnskapsgrunnlag om historiske ulykker med dødsfall og hardt skadde som konsekvens, og hvilke risikofaktorer som ligger bak disse ulykkene. Kunnskapsgrunnlaget er i hovedsak basert på innsamlet data, særlig Statens Havarikommisjons (SHK) sine rapporter etter undersøkelser, samt statistikk og litteratur. Formålet er å gi et systematisk sammensatt utgangspunkt for utvikling av tiltak som kan bidra til å unngå lignende hendelser.

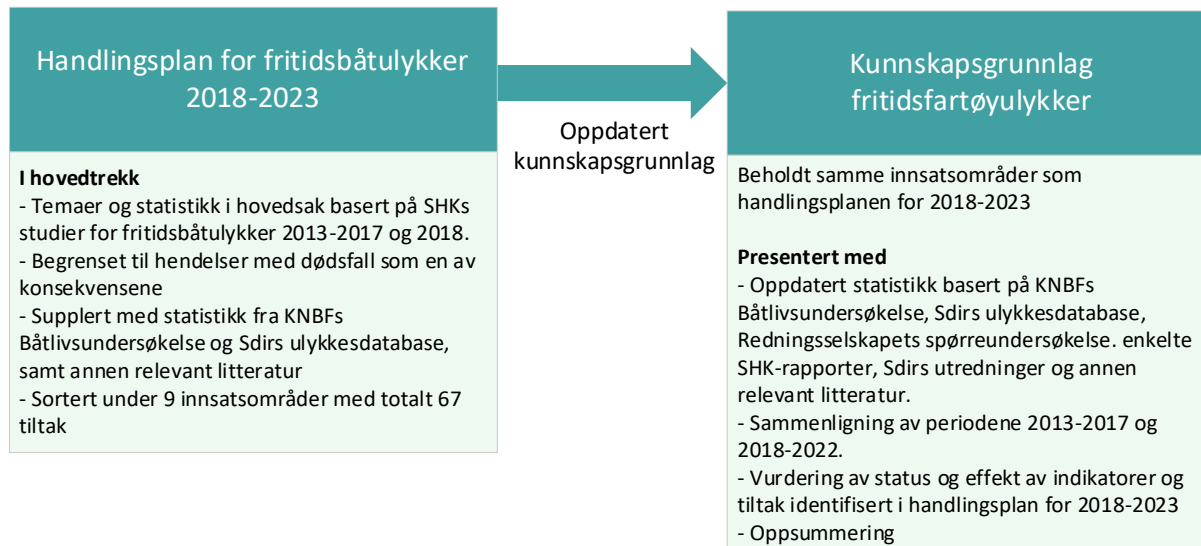
I grove trekk, for næringsfartøy har Safetec sammenlignet Sjøfartsdirektoratets (Sdirs) risikomodeller opp mot SHKs undersøkelsesrapporter for å identifisere mulige fellestrekk mellom hendelser som har ført til dødsfall. Undersøkelsesrapportene, og dermed dette kunnskapsgrunnlaget, omfatter norske næringsfartøy og utenlandske næringsfartøy i norske farvann. Sdirs risikomodeller viser årsaksfaktorer og årsakssammenhenger for utvalgte høyrisiko hendelser. Safetec har gjennomgått SHKs undersøkelsesrapporter utgitt siste ti år for ulykker som har ført til dødsfall. Årsaker identifisert i undersøkelsesrapportene ble identifisert og kategorisert ved bruk av årsaksfaktorene i Sdirs risikomodeller. Ved hjelp av Sdirs risikomodeller og SHKs undersøkelsesrapporter ble det identifisert **23 fremtredende årsaksfaktorer** som representerer en bredde i årsaksbildet, deriblant direkte årsaker, indirekte årsaker og påvirkende forhold. Årsaksfaktorene er deretter beskrevet ved hjelp av data fra undersøkelsesrapportene til SHK, og supplert med kunnskap gitt av statistikk og litteratur. Fremgangsmåten er vist i figuren under.



Kunnskap knyttet til historiske ulykker med konsekvensen dødsfall er begrenset, og rapporten har derfor tatt med noe avgrenset relevant kunnskap som belyser fremtredende risikofaktorer. I implementering av nullvisjonen kan risikofaktorene utgjøre innsatsområder i videre tiltaksutvikling, og en del av videre tiltaksutvikling vil innebære å danne ny kunnskap.

En svakhet med tilnærmingen anvendt i denne rapporten er at den i hovedsak gir et risikobilde som i stor grad fremhever enkeltpersonulykker, da de fleste dødsfallene som har forekommet de siste ti årene har vært av denne typen. Det betyr at tilnærmingen gir mindre innsikt i storulykker med potensial for svært alvorlige konsekvenser. I videre arbeid med nullvisjonen må ikke tiltaksutvikling som følge av dette kunnskapsgrunnlaget gå på bekostning av tiltak og tiltaksutvikling for å unngå storulykker. En annen mulig svakhet, er at gjennomgangen og konklusjonene kan bli farget av hva SHK har lagt vektlagt i sine rapporter.

For fritidsfartøy er det gjennomført få undersøkelser etter hendelser siste ti årene med unntak av SHKs dybdestudie av fritidsbåtulykker i 2018. Sjøfartsdirektoratet har tidligere utviklet «Handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019–2023» basert på en nullvisjon mot dødsfall og hardt skadde som følge av fritidsbåtbruk. Denne baserer seg blant annet på SHKs dybdestudie, særlig med hensyn til valg av **ni innsatsområder**. Handlingsplanen ble utviklet i samarbeid med en arbeidsgruppe bestående av medlemmer fra Sakkyndig Råd for Fritidsfartøy og munnet ut i 67 oppfølgingstiltak. Safetec har som en del av dette prosjektet gjennomført en oppdatering av kunnskapsgrunnlaget for innsatsområdene i forrige handlingsplan. Vi beskriver også status for oppfølgingstiltakene og en diskusjon av effekt av disse. Fremgangsmåten er vist i figuren under.



I gjennomgang av historiske hendelser med alvorlige utfall ble det klart at det ikke er benyttet en enhetlig definisjon av «hardt skadd» i noen av kunnskapskildene. Sjøfartsdirektoratet sin ulykkesdatabase har informasjon om hvorvidt personen ble fraktet til sykehus og om skaden førte til over 72 timer fravær. Øvrig informasjon er ikke tilgjengelig fra rapportene Sjøfartsdirektoratet mottar, da disse må oversendes Sjøfartsdirektoratet innen 72 timer. Tidlig i prosjektet ble det derfor valgt å fokusere på ulykker som har resultert i dødsfall.

Sjøfartsdirektoratet arbeider med å etablere en definisjon/veiledning for skader som kan kategoriseres som «hardt skadd». Til sammenligning er det i veitrafikken lagt til grunn en

felleseuropeisk definisjon av hardt skadd etter AIS-skalaen, der hardt skadd = MAIS 3+. The Abbreviated Injury Scale (AIS) er et numerisk, anatomisk system, der man angir en score for skade som har oppstått som følge av en ulykke (eller andre hendelser). Det er en alvorlighetskala som måler den enkelte skades trussel mot livet. Det gis en score fra 1 (lett skade) til 6 (potensielt dødelig skade). Overlevende med score fra og med 3 på AIS angis som hardt skadde. For pasienter med multiple skader brukes betegnelsen MAIS (Maximum Abbreviated Injury Scale) til å angi skaden med høyest AIS. MAIS 3+ angir dermed pasienter med en AIS score på 3 eller høyere for den mest alvorlige skaden (Statens Vegvesen, 2020). Safetec anser at det er et relevant tiltak i seg selv å etablere en definisjon for hardt skadde som følge av ulykker på eller ved sjøen, at definisjonen blir brukt på tvers av aktører, og at det samles inn data for antall hardt skadde.

Kunnskapsgrunnlaget inneholder en oversikt over hvilke aktører som kan bidra til å påvirke risikobildet for fritidsfartøy og næringsfartøy gjennom videre tiltaksutvikling og bidra til større kunnskapsgrunnlag. Kunnskapsgrunnlaget bidrar også til å identifisere usikkerhet og hva slags kunnskap som mangler, slik at aktører som arbeider med innhenting og forståelse av data skal kunne utvikle bedre kunnskapsgrunnlag for bruk i framtiden.

Ved gjennomgang av ulykker med omkomne siste ti år er det etter Safetecs vurdering lite overlapp i bakenforliggende årsaker mellom næringsfartøy og fritidsfartøy. Et unntak er selvbergingsmuligheter hvor den omkomne har falt i sjøen, og særlig hvor den forulykkede har vært alene om bord. I tiltaksutvikling vil det være naturlig å se på mulighetsrommet for selvberging (som flyteutstyr og tidlig varsling). For aktiviteter som fiske fra mindre fartøy, enten fiskefartøy eller ved fritidsfiske, vil det være naturlig å se på felles tiltak som reduserer sannsynligheten for å falle over bord (som sikkerhetsutstyr og kompetanse). Generelt vil det være en del sikkerhetsutstyr som er nyttig for både næringsfartøy og fritidsfartøy. Sjekklistene som Sjøfartsdirektoratet har utviklet for mindre næringsfartøy, som «Sjekk sjarken din», vil trolig også være nyttig for fritidsbåteiere. Fritidsbåter og næringsfartøy er i de samme omgivelsene, og tiltak knyttet til farleder, trafikk, værdatadeling, og beredskap vil naturligvis også kunne utvikles til felles nytte.

Underveis i prosjektet har vi hatt dialog med personer som representerer et lite utvalg relevante aktører. Hensikten har vært erfaringsoverføring i forbindelse med arbeid med nullvisjonen, informasjon om pågående kunnskapsprosjekter relatert til maritim sikkerhet, og supplerende informasjon og innsikt i områder som har påvirkning på sikkerheten relatert til næringsfartøy og fritidsfartøy. Aktørene som har bistått med dialog er:

- Det Norske Maskinistforbund (DNMF)
- Institutt for maritime studier, Høgskulen på Vestlandet
- SINTEF Ocean
- Statens Vegvesen
- Norges Fiskarlag
- Norsk senter for maritim medisin og dykkemedisin / Radio Medico
- Sjøfartsdirektoratet

I tillegg har vi hatt dialog med Maritimt Samarbeidsforum og aktørene i Sakkyndig Råd.



1.1 Forkortelser

| | | | |
|-------------|--|----------------|---|
| AECO | Artic Expedition Operators | NFMM | Norsk Forening for Maritim Medisin |
| AIS | Abbreviated Injury | NHO | Næringslivets Hovedorganisasjon |
| CRM | Crew Resource Management | NLB | Norsk Båtbyggeriers Landsforening |
| D5L | Fritidsskippercertifikatet | NOR | Norsk Ordinært Skipsregister |
| DNMF | Det Norske Maskinistforbund | NPF | Norges Padleforbund |
| DSB | Direktoratet for Samfunnssikkerhet og Beredskap | NSB | Nordisk Båt Standard |
| ECDIS | Electronic Chart Display and Information System | NSF | Norsk Sjømannsforbund |
| FHI | Folkehelseinstituttet | NSOF | Norsk Sjøoffiserforbund |
| HMS | Helse, Miljø og Sikkerhet | NSRM | National Ship Risk Model |
| HOP | Human and Organisational Performance | NSSF | Norske Sikkerhetssentres Forening |
| HRF | Hurtigbåtforbundet | NTNU | Norges Teknisk-Naturvitenskapelig Universitet |
| HRS | Hovedredningssentralen | Ptil | Petroleumstilsynet |
| ICC | Internasjonalt Båtførersertifikat | RIB | Rigid-Inflatable Boat |
| IMDG | International Maritime Dangerous Goods Code | RNLI | Royal National Lifeboat Institution |
| IMO | Den Internasjonale Sjøfartsorganisasjonen | RS | Redningsselskapet |
| ISM-code | International Management Code for the Safe Operation of Ships and for Pollution Prevention | SAFE | Sammenslutningen av Fagorganiserte i Energisektoren |
| ISPS | International Ship and Port Facilities Security Code | SAR | Norges Søk- og Redningsberedskap |
| KNBF | Kongelig Norsk Båtforbund | SAR-helikopter | Search And Rescue |
| LO | Landorganisasjonen i Norge | Sdir | Sjøfartsdirektoratet |
| LRS | Lokale Redningssentraler | SHK | Statens Havarikommisjon |
| MAIS | Maximum Abbreviated Injury Scale | SNO | Statens Naturoppsyn |
| MIF | Motorimportørenes Landsforening | TØI | Transportøkonomisk Institutt |
| MOB | Mann Over Bord | UHF | Ultrahøy Frekvens |
| MUF | Maritimt Utdanningsforum | USN | Universitetet i Sør-Øst Norge |
| NBF | Norges Båtbransjeforbund | VHF | Very High Frequency |
| | | VTS | Vessel Traffic Service (Sjøtrafikksentraltjenesten) |



2 Metode

Kunnskapsgrunnlaget har omdreiningspunkt rundt historiske ulykker med næringsfartøy og fritidsfartøy som har ført til dødsfall. For næringsfartøy har Safetec valgt å ta utgangspunkt i undersøkelsesrapporter til Statens Havarikommisjon (SHK), og deretter supplere med kunnskap fra ulike statistiske kilder og litteratur. For fritidsfartøy er det tatt utgangspunkt i statistikk og andre kunnskapskilder i Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023 (Sjøfartsdirektoratet, 2019). Denne kunnskapen er deretter oppdatert.

2.1 Fellestrekk dødsulykker

Det er gjennomgått et utvalg av undersøkelsesrapportene til SHK. Utvalget består av ulike hendelser, men har følgende til felles:

- Rapportene er utgitt i perioden 2013-2023.
- Hendelsene har resultert i dødsfall eller kombinasjon av dødsfall og skadde.
- Hendelsene er knyttet til næringsfartøy eller fritidsfartøy.

Totalt 68 av undersøkelsesrapporter ble gjennomgått, disse er listet opp i kapittel 6.1. Tre undersøkelsesrapporter omhandlet ulykker knyttet til fritidsfartøy, og øvrige er ulykker knyttet til næringsfartøy. Ettersom det er få rapporter tilknyttet fritidsfartøy er tilnærmingen for fellestrekk mellom dødsulykker som beskrevet her begrenset til næringsfartøy. Tre av SHK rapportene for næringsfartøy kan tolkes til å ha ført til hardt skadde. Ettersom det ikke har vært en enhetlig tilnærming til klassifisering av hardt skadde, er disse tre rapportene ikke videre tatt hensyn til i denne rapporten.

I tillegg har det vært et dødsfall på en flyttbar innretning i 2015. Denne ulykken har vært undersøkt av Petroleumstilsynet (Viste-Ollestad et al., 2016) og ikke SHK. Hendelsen er ikke tatt med i utvalget.

Som basis for øvrig kunnskapsgrunnlag for næringsfartøy har arbeidet omhandlet å identifisere fellestrekk mellom næringsfartøyulykkene undersøkt av SHK. Tilnærmingen er inspirert av en metode utviklet for Petroleumstilsynet for å kunne sammenligne hendelser og granskinger og derigjennom bidra til bedre læring etter hendelser (Haver, Wiklund og Wiencke 2022). Enkelt forklart er tilnærmingen en matrise hvor identifiserte årsaker i hver enkelt undersøkelsesrapport blir kategorisert på årsaksfaktorer i en overordnet modell.

En slik overordnet modell er utarbeidet basert på årsaksmodellene til Sjøfartsdirektoratet. De første årsaksmodellene til Sdir ble utviklet i National Ship Risk Model (NSRM) (Haugen et al., 2016) prosjektet og deretter er flere utviklet av Sjøfartsdirektoratet. NSRM har modeller for høyrisikohendelsene grunnstøting, kollisjon, brann og kantring. Sjøfartsdirektoratet har utviklet modeller for følgende høyrisikohendelser:

- Fall til sjø
- Fall til sjø – fiskefartøy
- Støt/klem
- Støt/klem – fiskefartøy
- Fall om bord – lasteskip

- Lekkasje – fiskefartøy under 15 meter
- Grunnstøting – lasteskip i nærskipfart
- Kantring – lasteskip og fiskefartøy
- Brann i maskinrom - passasjerskip

Totalt er det oppgitt 129 ulike årsaksfaktorer i modellene, fra veldig spesifikke til veldig generelle. Årsaksmodellene til Sdir har en iboende svakhet ved at begreper/faktornavn ikke er definert eller forklart. Som følger kan begreper brukt i dette underlaget bli forstått/tolket ulikt enn hva som opprinnelig var tenkt. Det er en anbefaling å søke å definere begreper i årsaksmodeller i fremtidig arbeid. De 129 årsaksfaktorene er i samtlige modeller sortert inn under årsakskategoriene *umiddelbare faktorer, operatørhandling, teknisk svikt, operatørtilstand, teknisk tilstand, skipsledelse, rederiledelse, forskrifter og retningslinjer, markeds- og økonomibetingelser og andre ytre faktorer.*

SHKs undersøkelsesrapporter ble gjennomgått og identifiserte årsaksfaktorer ble fordelt innenfor de overordnede årsakskategoriene. Når alle undersøkelsesrapportene var lagt inn i modellen ga modellen et bilde over hvilke faktorer som har vært mest fremtredende for ulykker med dødsfall til følge.

Modellen med fremtredende årsaksfaktorer er begrenset til kunnskapen som kommer frem i SHKs rapporter, som igjen kan være begrenset gitt ressurser, tidsavgrensning og formålet til undersøkelsene. Safetec har gjennomført en subjektiv tolkning av innhold og ordlegging i rapportene, og det kan dermed være usikkerhet knyttet til tolkningen. Det er tatt mer hensyn til hva SHK fremhever som årsaker i rapportene fremfor å trekke frem alle oppgitte underliggende årsaker.

Undersøkelsesrapportene er ikke dybdestudier, og særlig mer bakenforliggende forhold til at ulykkene har skjedd vil trolig være mindre belyst enn direkte og indirekte årsaker. Effektive tiltak bør rettes mot bakenforliggende forhold, og undersøkelser med fokus på direkte og indirekte årsaker vil i mindre grad bidra til tiltaksutvikling og læring etter hendelser.

Ettersom de opprinnelige årsaksmodellene er knyttet til en høyrisiko ulykkestype (f.eks. fall til sjø og grunnstøting) og ikke til konsekvensene dødsfall og hardt skadde, er det i samarbeid med Sjøfartsdirektoratet identifisert *konsekvensreducerende faktorer* som forekommer etter topphendelsen. Basert på dette identifikasjonsarbeidet er det etablert faktorene «liv- og selvsbergingsmuligheter», «konsekvenspåvirkende fartøydesign» og «trening og øvelser» som skiller seg ut som fremtredende på tvers av SHKs undersøkelsesrapporter. I tillegg er beredskapsdimensjonering identifisert som en konsekvenspåvirkende faktor. Merk likevel at ingen av SHKs rapporter peker på beredskapsdimensjonering som en bidragspåvirkende faktor til hendelsene.

Listen under gjengir de 23 identifiserte fremtredende risikofaktorene basert på Sjøfartsdirektoratets risikomodeller og gjennomgang av SHKs undersøkelsesrapporter. Ingen av SHK sine undersøkelsesrapporter viser til markeds- og økonomibetingelser som en bidragsyter til at hendelsene skjedde. Faktoren er likevel inkludert ettersom den representerer en samling av faktorer på tvers av samtlige av Sdir sine årsaksmodeller. Temaene er overlappende og ikke gjensidig utelukkende.

- Umiddelbare faktorer: **Feilhandlinger, feilnavigering og utsatt posisjon**
- Operatørhandling: **Kommunikasjonssvikt**



- Teknisk svikt: **Vanninntrengning og utstyrssvikt**
- Operatørtilstand: **Kompetanse, risikoforståelse og operasjonelt press**
- Teknisk tilstand: **Design/modifikasjon av fartøy, design av arbeidssted, overlast/usikret last og ikke egnet/manglende sikkerhetsutstyr**
- Skipsledelse: **Sikkerhetsstyring**
- Rederiledelse: **Bemanning, sikkerhetsstyringssystem og kompetansestyring**
- Forskrifter og retningslinjer: **Lover og forskrifter, og tilsyn og kontroll**
- Konsekvenspåvirkende faktorer: **Liv- og selvbergingsmuligheter, konsekvenspåvirkende fartøydesign og trening og øvelser**
- **Markeds- og økonomibetindelser**

Navnene på de utvalgte 23 fremtredende årsaksfaktorene følger eller er beslektet med benevnelse i de opprinnelige årsaksmodellene til Sdir med unntak av faktoren «utsatt posisjon» som er en ny faktor. Faktoren adresserer at personer har oppholdt seg et sted med større farepotensial i omgivelsene.

2.2 Litteraturstudie

Litteraturstudiet ble utført ved å gjennomgå fagfelleverderte akademiske artikler, fagrapporter og undersøkelsesrapporter.

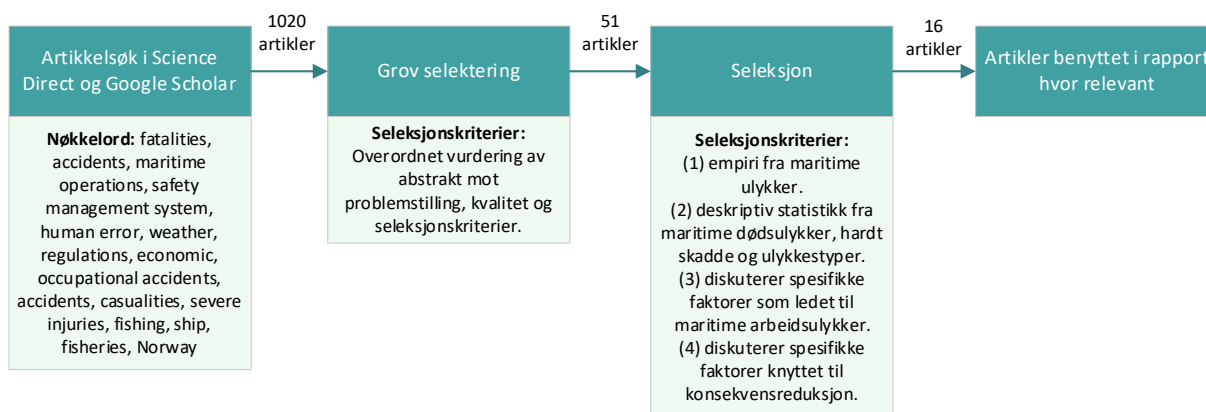
2.2.1 Akademiske artikler

Som del av kunnskapsgrunnlaget er det gjennomført et avgrenset artikkelsøk. Formålet var å finne artikler knyttet til historiske hendelser i sjøfart, som både har sett på hendelser med konsekvens dødsfall og hardt skadde, og har tatt for seg bakenforliggende årsaker til disse hendelsene.

De akademiske artiklene som er brukt i dette kunnskapsgrunnlaget er funnet gjennom databasene Science Direct og Google Scholar. Søkene begrenset seg til litteratur publisert fra 1996 til d.d. Det ble benyttet to søkestrenger:

- "Occupational accidents" AND (accidents) AND (casualties OR "severe injuries") AND (fishing OR ship* OR fisheries) AND Norway
- (Fatalities OR accidents) AND "maritime operations" AND ("safety management system" AND ("technical issues" OR "human error" OR weather OR regulations OR economic))

Identifiserte artikler ble deretter først gjenstand for en grov selektering, og deretter selektert innenfor kriteriene (1) empiri fra maritime ulykker, (2) deskriptiv statistikk fra maritime dødsulykker, hardt skadde og ulykkestyper, (3) diskuterer spesifikke faktorer som ledet til maritime arbeidsulykker, og (4) diskuterer spesifikke faktorer knyttet til konsekvensreduksjon]. Etter seleksjonen var det 16 artikler som ble gjennomgått i denne studien. Artiklene er benyttet og referert til der hvor det er relevant for temaer diskutert i denne rapporten. Prosessen er gjengitt i Figur 2.1.



Figur 2.1 Prosess for litteratursøk.

Antallet akademiske artikler knyttet til historiske ulykker med konsekvens dødsfall og hardt skadde er svært begrenset. Det fins derimot en rekke artikler med et omdreiningspunkt rundt ulykker uavhengig av konsekvenser. Rapporten har derfor referert til artikler som bidrar til å belyse årsaksfaktorer. Disse artiklene er ikke identifisert som resultat av et uttømmende litteratursøk. En del av videre nullvisjonsarbeid og tiltaksutvikling vil innebære å danne ny kunnskap, spesielt om bakenforliggende årsaker og rammebetingelser som kan påvirke sannsynligheten alvorlige hendelser.

2.2.2 Fagrapporter

Fagrapportene er benyttet i kunnskapsgrunnlaget for å gi supplerende kunnskap om de ulike temaene og innsatsområdene i rapporten. Fagrapportene gir til sammen utfyllende informasjon om hendelser relatert til næringsfartøy og fritidsfartøy. Dette inkluderer historikk, utvikling og trend, informasjon om direkte og bakenforliggende årsaker, samt rammebetingelser som kan påvirke risikoforhold. Nedenfor gis det en kort beskrivelse av de ulike fagrapportene som er benyttet, og hva rapportene inneholder. Resultater og funn fra rapportene diskuteres som en del av kunnskapsgrunnlaget under de relevante teamene.

Sjøsikkerhetsanalysen 2022 (Kystverket, 2023a)

Sjøsikkerhetsanalysen (Kystverket, 2023a) er en helhetlig sjøsikkerhetsanalyse for norske farvann. Analysen består av flere delanalyser, og er utgitt som flere delrapporter utarbeidet av DNV på oppdrag av Kystverket, samt en sluttrapport med oppsummeringer og Kystverkets egne vurderinger og anbefalinger. Sluttrapporten er utarbeidet av Kystverket. Rapportene inkluderer separate anbefalinger og vurderinger.

Følgende delrapporter utarbeidet av DNV (2023) er inkludert i Sjøsikkerhetsanalysen 2022:

- Interessentanalyse for innspill til forebyggende sjøsikkerhetstiltak
- Årsaksanalyse av grunnstøtinger og kollisjoner i norsk farvann
- Trender og utvikling som kan påvirke sjøsikkerheten
- Statistikk over navigasjonsulykker med fartøy i norske farvann
- Analyse av ulykkesansynlighet og miljøkonsekvenser som følge av utslipp av IMDG-last i norske farvann
- Risikoreducerende effekt av sjøsikkerhetstiltak

- Presentasjon og analyse av risikoberegninger i AISyRisk
- anbefalinger til Kystverket

I tillegg har Kystverket skrevet en delrapport om utviklingen i navigasjonsulykker i norske farvann, kalt Risiko 2060 (Kystverket, 2023b).

Sjøsikkerhetsanalysen som helhet gir et omfattende bilde av risikonivået i norske farvann, årsaker til navigasjonsulykker, og vurderinger av sjøsikkerhetstiltak.

Sjøfartsdirektoratets arbeid med å fremme gode arbeids- og levevilkår til sjøs (Riksrevisjonen, 2023)

Riksrevisjonen gjennomførte i 2022-2023 en undersøkelse av Sjøfartsdirektoratets arbeid med å fremme gode arbeids- og levevilkår til sjøs (Riksrevisjonen, 2023). Sjøfartsdirektoratet har ansvar for å sikre at næringsaktørene etterlever krav til sikkerhet og arbeids- og levevilkår, og rapporten vurderer blant annet Sjøfartsdirektoratets tilsynsvirksomhet opp mot dette ansvaret.

Undersøkelsen omfatter i hovedsak perioden 2015-2021, og inkluderer arbeids- og levevilkår for sjøfolk på fiskefartøy, lasteskip og passasjerfartøy. Ulykkesstatistikken benyttet i undersøkelsen omfatter både norske skip og utenlandske skip i norske farvann.

Rapporten vurderer Sjøfartsdirektoratets arbeid med å fremme gode arbeids- og levevilkår til sjøs for å forebygge ulykker, og konkluderer med at Sjøfartsdirektoratets tilsynsvirksomhet ikke er tilfredsstillende. Rapporten utdyper den overordnede vurderingen med en rekke konklusjoner og begrunnelser.

Kunnskapsgrunnlag for oppdatering av bemanningsforskriften (Safetec, 2023b)

Safetec utarbeidet i 2023 et kunnskapsgrunnlag for oppdatering av bemanningsforskriften, på oppdrag fra Sjøfartsdirektoratet. Kunnskapsgrunnlaget hadde til formål å gi et beslutningsgrunnlag til Sjøfartsdirektoratet ved fremtidige endringer i regelverk relatert til sikkerhetsbemanning på norske fartøy.

Rapporten legger vekt på ulike forhold relatert til bemanning, blant annet arbeidsbelastende og/eller samtidige oppgaver, administrativ belastning, delegering av ansvar, vaktordning, utvalgte arbeidsoperasjoner, og påvirkning fra ekstreme værforhold. En del av kunnskapsgrunnlaget viser til sammenhenger mellom bemanningsnivå og ulykker.

Kartlegging av beredskapssamarbeid på tvers av næringer til havs (Safetec, 2022a)

Safetec gjennomførte i 2022 en kartlegging av beredskapssamarbeid på tvers av næringer til havs for Petroleurstilsynet (Safetec, 2022a). Kartleggingen omfatter både eksisterende og fremvoksende næringer. Beredskapsrapporten gjør en vurdering av redningsberedskap og redningsberedskapsbehov for ulike sokkelområder og for de ulike næringene, og inkluderer muligheter for beredskapssamarbeid nasjonalt og internasjonalt.

Kartleggingen omfatter følgende næringer:

- petroleumsvirksomhet
- CO2-lagring



- havvind
- solkraft
- bølgekraft
- utvinning av havbunnsmineraler
- havbruk utenfor grunnlinjen
- fiskeri
- kommersiell handelstrafikk
- cruisetrafikk
- annen fartøysvirksomhet

Mulighet for beredskapssamarbeid ble vurdert ut ifra de ulike næringenes krav til beredskap, koordinering av myndigheter, og virksomhetsstyring.

Ulykkesrisikoen til norskopererte godsskip i norske farvann (TØI, 2014)

TØI gjennomførte en studie i 2014 for å kartlegge trafikkarbeidet til norske og utenlandske aktører innen godstransport i Norge. Resultatene ble sammenstilt med ulykkesdata fra Sjøfartsdirektoratet, med hensikt å gi innsikt i ulykkesrisikoen til ulike grupper av norskopererte skip. Rapporten diskuterer ulike mulige forklaringer til at skip under norsk flagg (NIS/NOR) har høyere ulykkesrisiko enn skip med utenlandske flagg med norsk operatør.

Occupational safety and work-related factors in Norwegian maritime transport (TØI, 2016)

TØI har gjennomført en studie på betydningen av organisatoriske faktorer for arbeidsrelatert sikkerhet på norske skip (TØI, 2016). Studien baserer seg på kunnskap innhentet ved intervjuer, møter med en referansegruppe og en spørreundersøkelse. Rapporten tar for seg arbeidsrelatert sikkerhet, organisatorisk sikkerhetskultur, bemanning, arbeidsmiljø og hvile og sikkerhetsstyringssystem.

Bruk av fritidsbåt i Norge (TØI, 2017)

TØI sin rapport om bruk av fritidsbåt i Norge tar for seg sikkerhetsatferd og ulykker relatert til bruk av fritidsfartøy (TØI, 2017), og er en del av et større prosjekt kalt «Uregistrert transport - mobilitet sikkerhet og ny teknologi». Rapporten har innhentet kunnskap gjennom feltintervju av fritidsbåteiere, og gjennom en spørreundersøkelse på nett. Resultatene gir innsikt i bruk av fritidsbåt i Norge, egenskaper ved fritidsbåtene, sikkerhetsatferd, holdninger, opplevde uhell, samt opplæring og erfaring. Rapporten gjør også en sammenligning av resultatene med Båtlivsundersøkelse gjennomført i 2011.

Som en del av konklusjonen i rapporten gir TØI ulike forslag til tiltak som kan forbedre sikkerheten til sjøs.

Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023 (Sjøfartsdirektoratet, 2019)

Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023 ble utarbeidet av Sjøfartsdirektoratet og en arbeidsgruppe fra Sakkyndig Råd for Fritidsfartøy i 2019 (Sjøfartsdirektoratet, 2019). Handlingsplanen kartlegger risiko- og konsekvensreducerende tiltak relatert til aktivitet med fritidsfartøy. Rapporten gir innsikt i ulykkesbildet for fritidsbåter i Norge, i perioden 2009-2018, samt en vurdering av og kunnskap om innsatsområder og tiltak. Innsatsområdene og



tiltak som ble foreslått hadde blant annet som formål å bidra til å samordne innsatsen på fritidsbåtområdet mellom ulike aktører.

De ni innsatsområdene identifisert i rapporten er:

- Sikkerhetsutstyr
- Rusmidler
- Sikkerhet ved brygge/havn
- Fart
- Fartøysikkerhet
- Farleder
- Utleie av båt
- Båtførers kompetanse
- Forbedring av faktagrunnlag

I denne rapporten har Safetec som tidligere nevnt, valgt å belyse utviklingen innenfor disse ni innsatsområdene i forbindelse med kunnskapsgrunnlaget for fritidsfartøy.

Særtilsynets tilsyn på arbeidsmiljøområdet - Sjøfartsdirektoratet (Andersen, Bråten & Ødegård, 2019)

Særtilsynets tilsyn på arbeidsmiljøområdet - Sjøfartsdirektoratet er et Fafo-notat utarbeidet i 2019 (Andersen, Bråten & Ødegård, 2019). Rapporten er en kartlegging av Sjøfartsdirektoratet, Luftfartstilsynet og Jernbanetilsynet sin gjennomføring av tilsyn relatert til HMS- og arbeidstid. Rapporten svarer ut hvordan tilsynsvirksomheten utføres, samarbeidet mellom de ulike tilsynsorganene, samt hvordan ulike omstendigheter og rammebetingelser bidrar til å hemme og fremme tilsynsarbeidet.

2.3 Statistisk analyse

Rapporten benytter seg av ulykkesstatistikk fra Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase, samt supplerende informasjon om forhold rundt aktivitet på næringsfartøy og bruk av fritidsbåter gjennom spørreundersøkelser. Informasjon om de ulike datakildene og hvordan disse er benyttet beskrives under.

2.3.1 Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase

Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase består av et register for skipsulykker, samt et register for personulykker. Databasen gir informasjon om fartøyet, hendelsen, personer involvert, og direkte og bakenforliggende årsaker. Dataene omfatter hendelser på fritidsfartøy og næringsfartøy. Sjøfartsdirektoratet har gjort et uttrekk av data fra ulykkesdatabasen, og dataene er oversendt til Safetec. Dataene er videre supplert med Sjøfartsdirektoratets sin sammenstilling av ulykkesdatabasen og informasjon fra politirapporter på sine hjemmesider (Sjøfartsdirektoratet, 2023a, 2023b).

Utvalget i ulykkesdatabasen omfatter de siste 10 årene (2013-2022), og inkluderer alle fartøy med norsk flagg i norske farvann og utenlandske farvann, samt fartøy under fremmed flagg i norske farvann. Sjøfartsdirektoratet har ansvar for sertifisering og tilsyn av skip under norske



flagg og skip under fremmed flagg som er innom norsk havn eller ankringsplass (Riksrevisjonen, 2023). Det antas at alle gruppene vil være relevant for arbeidet med nullvisjonen.

Ulykkesdatabasen danner et kunnskapsgrunnlag om sikkerheten i norsk sjøfart, men er også avhengig av at ulykker rapporteres inn. Det vil være usikkerhet rundt hendelser som har mindre rapporteringsgrad, eksempelvis ulykker på fritidsbåter som ikke fører til dødsfall. Samtidig kategoriseres personkonsekvensene som «mindre enn 72 timer fravær», «mer enn 72 timer fravær» og «dødsfall». Det er derfor lite informasjon om hardt skadde i rapportene som Sjøfartsdirektoratet får.

I 2017 ble fritidsfartøysseksjonen opprettet som en egen avdeling i Sjøfartsdirektoratet. Denne seksjonen ble blant annet opprettet for å bedre datakvaliteten i ulykkesdatabasen. Det vil derfor kunne være noe variasjon i kvaliteten til ulykkesstatistikken for fritidsfartøy før og etter 2017. Informasjon om bruk av flytevester og promille er hentet fra politirapporter, og kombinert med Sjøfartsdirektoratets ulykkesstatistikk. De kombinerte dataene er presentert på Sdir sine hjemmesider (Sjøfartsdirektoratet, 2023a). Det er kun informasjon om bruk av flytevest og promille etter 2017.

Safetec har i dette arbeidet benyttet Sjøfartsdirektoratet sin ulykkesdatabase som grunnlag for deskriptive statistiske analyser for å gi innsikt i utvikling over tid, for å kvantifisere risikobildet for ulike grupper, og for å gi supplerende informasjon til analysen av undersøkelsesrapporter fra SHK og litteraturen fra litteratursøket. Merk at Sjøfartsdirektoratet mottar rapporter om hendelsene senest 72 timer etter hendelsestidspunktet, og informasjonen om bakenforliggende årsaker og påvirkende faktorer er derfor begrenset. Informasjonen som logges er også begrenset av kvaliteten på hendelsesrapporter og tolkning av innholdet i disse.

2.3.2 Spørreundersøkelsen maritim sikkerhet

Spørreundersøkelsen maritim sikkerhet er en spørreundersøkelse som sendes til ansatte på næringsfartøy og gjennomføres hvert andre år. Spørreundersøkelsen gjennomføres av Safetec på vegne av Sjøfartsdirektoratet, og har blitt gjennomført i 2017, 2019, 2021 og 2023. Undersøkelsen kartlegger sjøansattes oppfatninger om ulike sikkerhetsrelaterte forhold til sjøs, blant annet arbeidsmiljø, arbeidsvilkår, teknisk tilstand, sikkerhetsstyringssystem, bemanning, hviletid og andre forhold relatert til sikkerhet (Safetec, 2023b). Undersøkelsen gjennomføres som en nettbasert spørreundersøkelse. I tillegg gjøres det telefonintervjuer av 1 000 fiskere basert på det samme spørreskjemaet.

Deskriptive data fra undersøkelsen som ble gjennomført i 2023 er benyttet som supplerende informasjon om sikkerhetsrelaterte forhold på næringsfartøy, og forskjeller i atferd, oppfatninger og holdninger hos ulike grupper. Dataene baserer seg på 8 391 besvarelser.

Safetec (2023c) gjorde i forbindelse med gjennomføringen av undersøkelsen en analyse av signifikante forskjeller mellom ulike fartøygrupper. Statistisk signifikant forskjell ble målt ved 95 % konfidensnivå med overlappende konfidensintervall mellom den spesifikke fartøygruppen og et gjennomsnitt av alle andre fartøygruppene. Resultatene fra signifikanstestene er videre benyttet i denne rapporten.

2.3.3 Båtlivsundersøkelsen

Det er gjennomført ulike undersøkelser som gir informasjon om sikkerheten til sjøs. Båtlivsundersøkelsen fokuserer på fritidsbåtlivet i Norge, og gjennomføres av Opinion AS på oppdrag for Kongelig Norsk Båtforbund (KNBF). Undersøkelsen har blitt gjennomført i 2011, 2017 og 2022, og er gjennomført som webintervjuer. I Båtlivsundersøkelsen vurderes omfang, deltagelse, bruk, kostnader og verdiskapning, samt holdninger til miljø og klima, lover, regler og sjøsikkerhet (KNBF, 2023a). Safetec har fått tilgang til en oversikt med aggregerte data fra Båtlivsundersøkelsen 2023, og gjort en kvalitativ vurdering av KNBF sin fremstilling av de aggregerte dataene. KNBF har selv analysert sine data som Safetec har tatt utgangspunkt i.

3 Sammenstilling av kunnskap – Næringsfartøy

I 2022 var det registrert 11 031 næringsfartøy hos Sjøfartsdirektoratet. De siste 10 år (2013-2022) har det blitt innrapportert 7256 hendelser til Sjøfartsdirektoratet relatert til næringsfartøy. Av disse var 77 dødsulykker (1%), med totalt 89 omkomne. Dette kunnskapsgrunnlaget er avgrenset til alle fartøy i norske farvann og norske fartøy i andre farvann.

I gjennomsnitt har det vært litt over 27 omkomne per år. Majoriteten av dødsfall er knyttet til personulykker (69%) mens 31% er knyttet til fartøyulykker.

Tabell 3.1 viser gjennomsnitt av estimert antall ansatte i 2018, 2020 og 2022, samt gjennomsnitt av estimert antall fartøy i perioden 2013-2021. Tabellen viser også person- og fartøyulykker som førte til dødsfall de siste ti årene (2013-2022). Tallene er benyttet til å normalisere dødsulykkene på hvor stor populasjonen er innen de ulike fartøygruppene.

Tabell 3.1 Gjennomsnittestimat av antall ansatte (2018, 2020, 2022) og antall fartøy (2013-2021), samt en oversikt over fartøysulykker som førte til dødsfall (2013-2022).

| | Totalt | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|--|--------|-----------|----------------------------|-------------|
| Gjennomsnitt av estimert antall ansatte 2018, 2020 og 2022 | 45 775 | 24 409 | 10 591 | 10 775 |
| Gjennomsnitt av estimert antall fartøy per år i 2013-2021 | 12 301 | 4 641 | 1 282 | 6 378 |
| Antall fatale personulykker 2013-2022 | 53 | 23 | 3 ansatte 4 passasjerer | 23 |
| Antall fatale fartøyulykker 2013-2022 | 24 | 6 | 1 | 17 |

Personulykker/arbeidsulykker med fatalt utfall normalisert på antall ansatte er vist i Tabell 3.2. Tall for passasjerskip er basert på 3 personulykker som involverte ansatte, for normalisering på antall ansatte. I tillegg har det forekommet 4 dødsulykker som involverte passasjerer. Grunnet manglende tall på antall passasjerer er disse ikke normalisert.

Tabell 3.2 Personulykker/arbeidsulykker med fatalt utfall normalisert på antall ansatte.

| Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|---|--|---|
| 0,9 fatal personulykke per 1000 ansatte* | 0,3 fatal personulykke per 1000 ansatte* | 2,2 fatale personulykker per 1000 ansatte* |
| Normalisert: 27% av alle fatale personulykker | Normalisert: 8% av alle fatale personulykker | Normalisert: 65% av alle fatale personulykker |

*gjennomsnitt av estimert populasjon 2018, 2020 og 2022

Resultatene viser at fiskefartøy står for 65% av personulykkene med fatale følger normalisert på populasjon, mot 27% på lasteskip og 8% på passasjerskip.

Fartøyulykker med fatalt utfall normalisert på antall fartøy er vist i Tabell 3.3 Resultatene viser at fiskefartøy står for 56% av skipsulykkene med fatale følger normalisert på antall fartøy, mot 27% på lasteskip og 16% på passasjerskip.

Tabell 3.3 *Fartøyulykker med fatalt utfall normalisert på antall fartøy.*

| Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|--|--|--|
| 1 fatal skipsulykke per 1000 skip | 0,7 fatal skipsulykke per 1000 skip | 2,7 fatale skipsulykker per 1000 skip |
| Normalisert: 27% av alle fatale skipsulykker | Normalisert: 16% av alle fatale skipsulykker | Normalisert: 56% av alle fatale skipsulykker |

*gjennomsnitt av estimert antall fartøy 2013-2021

Tabell 3.4 viser fordeling av alle dødsulykker siste 10 år (2013-2022), fordelt på ulike personulykketyper. Dødsulykker som forekom som følge av skipsulykker er også inkludert. På tvers av alle fartøytyper er det fall til sjø som utgjør halvparten av ulykkene, men denne statistikken er dominert av dødsfall knyttet til hendelser i fiskeflåten. På passasjerskip er en majoritet av dødsulykkene knyttet til fall om bord. På lastefartøy er omtrent en fjerdedel henholdsvis fall til sjø, støt-/klemskade og fall om bord.

Tabell 3.4 *Fordeling av alle dødsulykker 2013-2022.*

| Personulykke | Alle fartøy | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|---------------------|-------------|-----------|---------------|-------------|
| Fall til sjø | 48 (56%) | 8 (28%) | 1 (13%) | 29 (73%) |
| Fall om bord | 14 (16%) | 7 (24%) | 5 (63%) | 2 (5%) |
| Støt/klemskader | 13 (16%) | 8 (28%) | | 5 (13%) |
| Annen personulykke | 7 (8%) | 3 (10%) | 1 (13%) | 3 (8%) |
| Brann og eksplosjon | 2 (2%) | 1 (3%) | | 1 (3%) |
| Forgiftning | 2 (2%) | 2 (7%) | | |

Tabell 3.5 viser fordeling av fartøyulykketyper med fatalt utfall siste 10 år (2013-2022). På tvers av alle fartøytyper har det forekommet flest kantringer. Det har kun forekommet 1 fartøyulykke med fatalt utfall på passasjerskip i perioden.

Tabell 3.5 Fartøysulykkestyper med faltalt utfall 2013-2022.

| Fartøyuulykke | Alle fartøy | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|--------------------------------|-------------|-----------|---------------|-------------|
| Kantring | 8 (33%) | 3 (50%) | | 5 (29%) |
| Annen ulykke | 4 (17%) | | 1 (100%) | 3 (18%) |
| Kollisjon | 4 (17%) | | | 4 (24%) |
| Grunnstøting | 3 (13%) | | | 3 (18%) |
| Brann/eksplosjon | 2 (8%) | 1 (17%) | | 1 (6%) |
| Fartøyet er savnet | 2 (8%) | 1 (17%) | | 1 (6%) |
| Stabilitetssvikt uten kantring | 1 (4%) | 1 (17%) | | |

Sjøfartsdirektoratets årsaksmodeller og SHKs undersøkelsesrapporter

Safetec har sammenlignet faktorer oppgitt i Sdirs årsaksmodeller med SHKs undersøkelsesrapporter utgitt siste ti år av fartøyuulykker som har medført dødsfall. Tilnæringsmetoden brukt i denne rapporten er beskrevet i kap. 2. Basert på denne gjennomgangen er det identifisert 23 fremtredende årsaksfaktorer bak fatale hendelser. De 23 fremtredende årsaksfaktorene står med uthevet skrift i listen under, fordelt på hovedtemaene i Sdirs årsaksmodeller.

- Umiddelebare faktorer: **Feilhandlinger, feilnavigering og utsatt posisjon**
- Operatørhandling: **Kommunikasjonssvikt**
- Teknisk svikt: **Vanninntrengning og utstyrssvikt**
- Operatørtilstand: **Kompetanse, risikoforståelse og operasjonelt press**
- Teknisk tilstand: **Design/modifikasjon av fartøy, design av arbeidssted, overlast/usikret last og ikke egnet/manglende sikkerhetsutstyr**
- Skipsledelse: **Sikkerhetsstyring**
- Rederiledelse: **Bemannning, sikkerhetsstyringssystem og kompetansestyring**
- Forskrifter og retningslinjer: **Lover og forskrifter, og tilsyn og kontroll**
- Konsekvenspåvirkende faktorer: **Liv- og selvbergingsmuligheter, konsekvenspåvirkende fartøydesign og trening og øvelser**
- **Markeds- og økonomibetingelser**

Årsaksfaktorer er sjelden uavhengige, og de fleste ulykker forekommer som følge av en kombinasjon av ulike faktorer. Dermed vil hver enkelt av undersøkelsesrapportene til SHK gjenspeile flere fremtredende årsaksfaktorer.

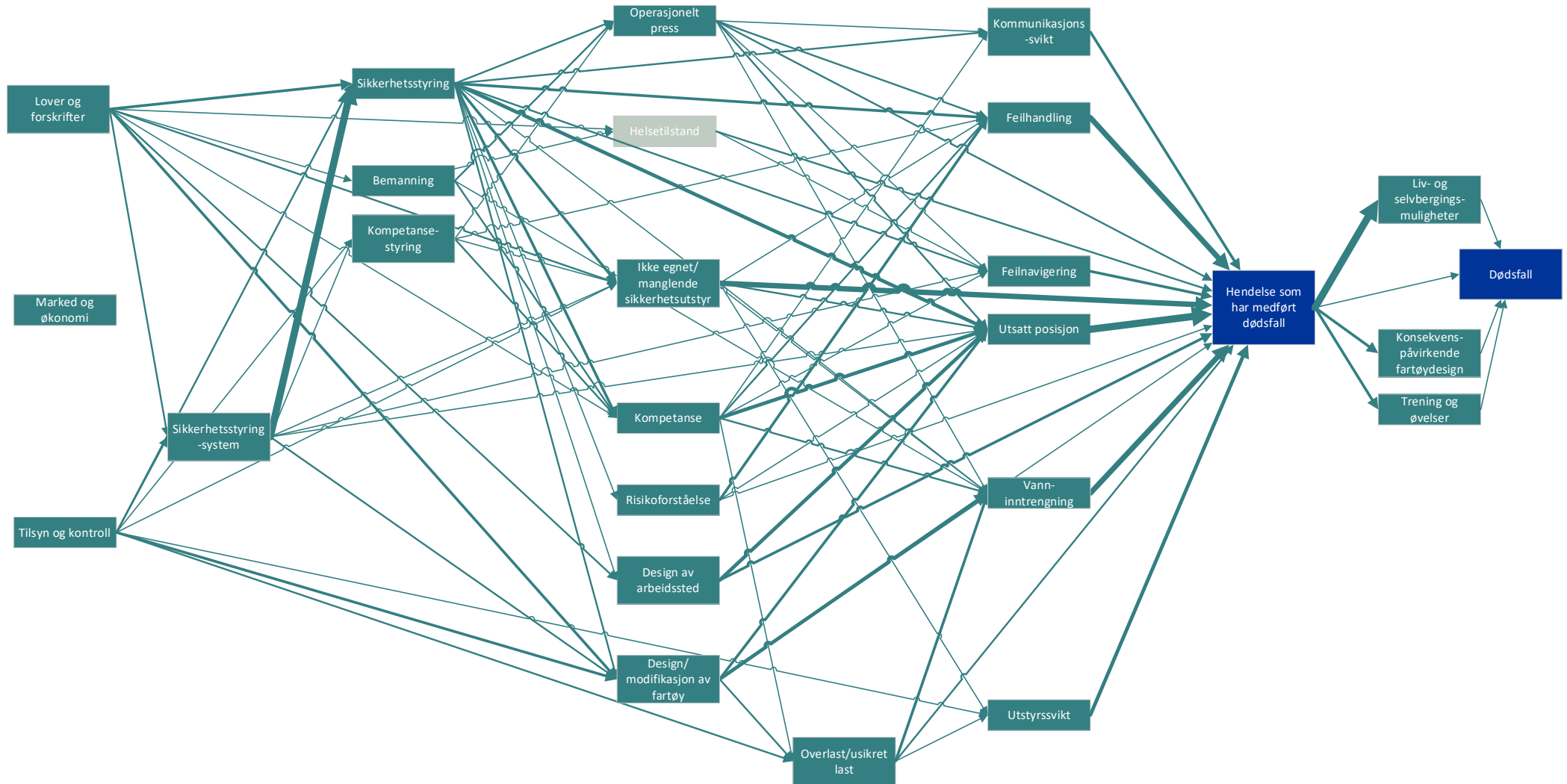
Tabell 3.6 viser fordeling av SHK-rapporter for dødsulykker på de 23 fremtredende faktorene og hvilken fartøytype som rapporten omhandler. I oversikten er SHK-rapportene nummerert, og er listet opp med referanser i kapittel 6.1.

Tabell 3.6 Fordeling av dødsulykker fra SHK-rapporter på de 23 fremtredende faktorene og fartøystype.

| | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|--|---|----------------|---|
| Feilhandlinger | 1, 5, 8, 9, 11, 21, 35, 51, 58 | | 31, 33, 62, 64, 68 |
| Feilnavigering | 24, 44 | 34 | 12, 36, 57 |
| Utsatt posisjon | 4, 9, 23, 28, 43, 50, 61 | 30, 54, 55 | 7, 10, 12, 15, 22, 31, 33, 38, 46, 56, 59, 60, 62, 64, 65, 68 |
| Kommunikasjonssvikt | 11, 39, 61, 44 | | 22, 15 |
| Vanninntrengning | 4, 11, 52 | 41 | 2, 6, 14, 16, 18, 42, 48, 49, 66 |
| Utstyrssvikt | 4, 35 | 41 | 7, 12, 22, 65, 66 |
| Kompetanse | 8, 11, 23, 39, 43, 50, 52, 57, 61 | 54, 55 | 16, 17, 20, 31, 42 |
| Risikoforståelse | 5, 9, 21, 35, 51, 58 | | 18, 31, 64 |
| Operasjonelt press | 1, 8, 43, 52, 57 | 54 | 10, 15, 62, 63 |
| Design/modifikasjon av fartøy | 28, 39, 52, 57 | 34, 41, 47 | 6, 13, 14, 17, 22, 38, 42, 48, 49, 59, 66 |
| Design av arbeidssted | 5, 9, 39 | | 7, 10, 31, 56, 59, 60, 62, 63, 65 |
| Overlast/usikret last | 4, 52, 57 | 41 | 2, 6, 17, 42, 66 |
| Ikke egnet/manglende sikkerhetsutstyr | 1, 5, 9, 11, 21, 23, 39, 43, 58, 61 | 30, 47, 54 | 10, 12, 13, 20, 25, 37, 38, 49, 59, 60, 63, 65 |
| Sikkerhetsstyring | 1, 5, 9, 11, 21, 23, 26, 28, 35, 39, 43, 44, 50, 52, 57, 58, 61 | 54, 55 | 12, 15, 16, 17, 20, 36, 38, 60, 62, 65 |
| Bemanning | 8, 11, 52 | | |
| Sikkerhetsstyringssystem | 1, 5, 9, 21, 23, 28, 39, 50, 52, 57, 58, 61 | 34, 41, 47, 55 | 12, 15, 20, 22, 38, 60, 65 |
| Kompetansestyring | 1, 50, 57 | 54 | 16, 20 |
| Lover og forskrifter | 21, 23, 26, 39, 52, 57 | 34, 41 | 6, 10, 12, 13, 14, 17, 38, 48, 49, 60, 62 |
| Tilsyn og kontroll | 5, 23 | 34, 41, 47 | 2, 6, 7, 13, 14, 16, 20, 22, 38, 48 |
| Markeds- og økonomibetingelser | | | |

| | | | |
|--|----------|----|--|
| Liv- og selvsbergingsmuligheter | 5, 9, 28 | 34 | 2, 6, 12, 13, 14, 16, 20, 25, 31, 32, 33, 37, 38, 40, 46, 56, 59, 63, 64, 68 |
| Konsekvenspåvirkende fartøydesign | 52, 57 | | 14, 48, 49 |
| Trening og øvelser | 28 | 34 | 20, 38 |

Basert på undersøkelsesrapportene til SHK er det utarbeidet en risikomodel som vist i Figur 3.1, og som viser sammenhenger mellom årsaksfaktorene og en mulig vekting på årsakssammenhenger.



Figur 3.1 Risikomodel med fremtredende faktorer i historiske ulykker som har medført dødsfall



Vektingen av årsakssammenhenger er basert på antall av SHKs undersøkelsesrapporter hvor sammenhenger er antydnet *direkte* i rapporten eller *indirekte* ved at årsaker på begge sider av streken er oppgitt og vurdert til å være i sammenheng. I flere undersøkelsesrapporter er det gjengitt årsaker til hendelsen uten at det er oppgitt direkte eller indirekte sammenheng med umiddelbare årsaksfaktorer. I disse tilfellene er det vist en sammenheng mellom bakenforliggende årsaker og påvirkende forhold som en strek direkte til hendelsen. Tykkelsen er logaritmisk, noe som betyr at tykkere streker innebærer desto flere rapporter.

For hver av de 23 fremtredende årsaksfaktorene er det i de følgende underkapitler kort beskrevet evt. funn fra SHKs undersøkelsesrapporter. Faktorene er videre blitt belyst med statistikk og litteratur for å beskrive tilgjengelig kunnskap og evt. kunnskapshull. Faktoren «Helsetilstand» er tatt med i modellen ettersom enkelte undersøkelsesrapporter antyder dette som en mulig årsak, men er ikke vurdert videre som en fremhevende årsaksfaktor. Helsetilstand er videre forklart i kapittel 3.24.1 .

Som nevnt i metodekapitlet er kunnskap knyttet til historiske ulykkeshendelser med omkomne begrenset. SHKs rapporter er ikke dybdestudier, og særlig mer bakenforliggende forhold til at ulykkene har skjedd vil trolig være mindre belyst enn direkte og indirekte årsaker. Sjøfartsdirektoratet mottar rapporter om hendelsene innen 72 timer etter hendelsen forekom, og informasjonen om bakenforliggende faktorer er derfor begrenset. Litteraturstudien tyder på at akademisk litteratur i mindre grad skiller på ulykker med gitt konsekvens, og det er identifisert få studier som ser på årsaksfaktorer i ulykker med omkomne. Begrensninger i kunnskap knyttet til ulykkeshendelser med omkomne fremstår dermed som et kunnskapshull i seg selv.

En svakhet med tilnærmingen anvendt i denne rapporten er at den i hovedsak gir et risikobilde som i stor grad fremhever enkeltpersonulykker, da de fleste dødsfallene som har forekommet de siste ti årene har vært av denne typen. Det betyr at tilnærmingen gir mindre innsikt i storulykker med potensial for svært alvorlige konsekvenser. I videre arbeid med nullvisjonen må ikke tiltaksutvikling som følge av dette kunnskapsgrunnlaget gå på bekostning av tiltak og tiltaksutvikling for å unngå storulykker. En annen mulig svakhet, er at gjennomgangen og konklusjonene kan bli farget av eventuelle svakheter i SHK sine rapporter. Slike svakheter kan for eksempel være knyttet til bruk av begreper om "menneskelig feilhandling" eller "manglende risikoforståelse" som årsak til ulykker.

3.1 Feilhandlinger

Feilhandlinger er kategorisert som en umiddelbar faktor i Sdirs risikomodeller for høyrisiko personulykker som fall til sjø og klem/støt hendelser. Menneskelig feilhandling (human error) har mange definisjoner (Science Direct, 2023). En definisjon er at menneskelig feil refererer til at noe har blitt gjort som «*ikke var ment av aktøren, ikke ønsket av et sett med regler eller av en ekstern observatør; eller som førte oppgaven eller systemet utenfor dets akseptable grenser*» (Senders & Moray, 2020). Menneskelige feilhandlinger er normalt, og påvirkes av system og forhold rundt personene og arbeidet (Norsk Industri, 2023). Det er derfor viktig å vurdere hvilke forhold som har ført til feilhandlingene. Faktoren feilhandlinger vil normalt også handle om temaet feilnavigering. I denne rapporten er det valgt å beskrive feilhandling

og feilnavigering som to ulike faktorer. Feilnavigering er skrevet om i etterfølgende underkapittel.

Funn fra SHKs undersøkelsesrapporter

Tabell 3.7 Funn av feilhandlinger som faktor i SHKs rapporter. Funnene er fordelt på fartøystype.

| | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|--------------------|--------------------------------|---------------|--------------------|
| SHK rapport | 1, 5, 8, 9, 11, 21, 35, 51, 58 | | 31, 33, 62, 64, 68 |

Undersøkelsesrapportene peker på situasjoner som har oppstått som følge av menneskelige feilhandlinger og at dette har hatt en direkte sammenheng med at ulykken oppstår (1, 8, 9, 11, 21, 31, 33, 35, 51, 58, 62, 64, 68).

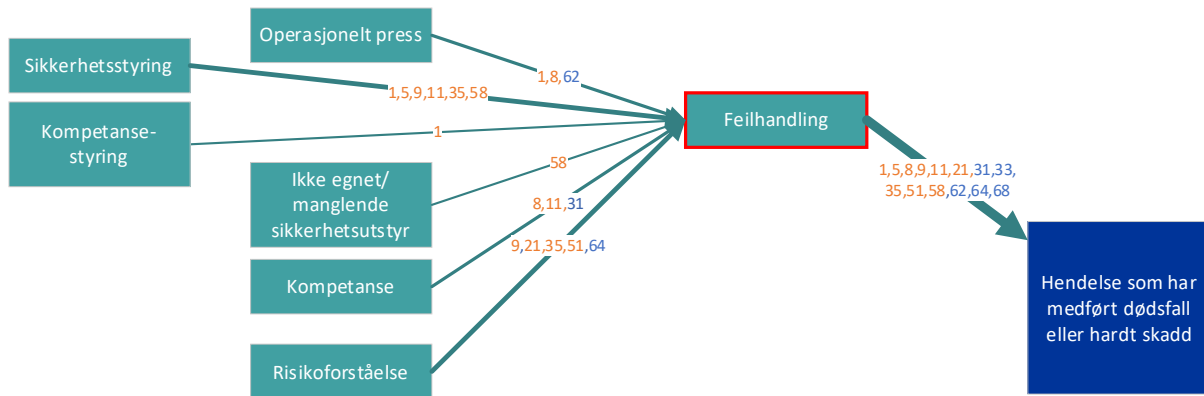
I fem av fall til sjø ulykkene var det montert sikkerhetsline om bord som den forulykkede ikke hadde tatt i bruk på ulykkesdagen (31, 33, 62, 64, 68). Samtlige av disse hendelsene skjedde på fiskefartøy. Tre av rapportene viser til at forulykkede trolig ble dratt over bord sammen med utstyret (31, 62, 64),

9 av 14 rapporter omhandler dødsulykker om bord på lasteskip. Seks ulykker er relatert til fall om bord eller til lavere nivå - hvor rapportene nevner manglende bruk av fallsikringsutstyr ved arbeid på et høyere nivå (1, 35), for tidlig fjerning av sikkerhetsutstyr ved nedstigning i lasterom (51), og at mannskapet har improvisert måten å forflytte seg fra skip til kai (5, 58) og fra skip til merd (9). I to hendelser har entring av tank med ukjent atmosfære trolig bidratt til dødsfall (8, 11). En hendelse dreier seg om en maskinpasser som kom i klem i en brønnluke etter å ha koblet av hydraulisk trykk når han skulle skifte hydraulikkslange (21).

Blant ulykkene om bord på lastefartøy peker rapportene på aktiviteter (8, 9) eller manglende bruk av sikkerhetsutstyr (1) som ikke har vært i henhold til prosedyrene.

Undersøkelsesrapportene viser også til hendelser der ulykker med feil håndtering av utstyr (21, 51) har vært bidragsytende til arbeids- og fallulykker.

Utdrag av modellen under (figur 3.2) visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til feilhandlinger, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert. Basert på kunnskap fra SHK-rapportene er det mangelfull sikkerhetsstyring og risikoforståelse om bord på fartøyet som er oppgitt i flest hendelser som en årsak til feilhandlinger.



Figur 3.2 Visualiserer sammenhengen mellom risikofaktorer knyttet til feilhandlinger, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapport disse sammenhengene er indikert.

I ulykker der den omkomne har vært alene om bord er det vanskelig å konkludere hvorvidt feilhandlinger har vært en direkte årsak til hendelsen.

Funn fra statistikk

Tabell 3.8 Ulykker der person er registrert som direkteårsak fordelt på fartøystype (Data hentet fra Sdir sin database).

| | Alle fartøy | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|----------------------|-------------|-----------|---------------|-------------|
| Direkte årsak person | 73% | 63% | 83% | 73% |

Sdir sin database over ulykker viser at blant dødsulykkene med registrert direkteårsak var 73% registrert med direkteårsak «person». Av disse, var 47% registrert som andre forhold/handlinger, 22% registrert som feilvurderinger og 13% som feilhandlinger. 3% var registrert som brudd på prosedyrer. Det er passasjerskip som har størst andel der «person» er registrert som direkteårsak.

Funn fra litteraturstudie knyttet til maritime dødsulykker

Tabell 3.9 Funn i litteraturstudiet knyttet til maritime dødsulykker og menneskelige handlinger.

| Hovedfunn i litteraturen | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|---|--------------------------------|----------------------------------|
| Menneskelige handlinger ble identifisert som årsaken med høyest forekomst i dødsulykker på lasteskip. | Lasteskip, globalt, 2003-2016 | Çakır, 2019; Roberts et al, 2014 |
| Det var registrert 25 utrygge handlinger fordelt på 22 veldig alvorlige ulykker. De utrygge handlingene som førte til alvorlige ulykker, var jevnt fordelt mellom prosedyrebrudd og feilhandlinger. | Lasteskip, britiske, 2002-2010 | Batalden & Sydnes, 2013 |

Litteraturstudiet fant at menneskelige handlinger har blitt identifisert som den årsaken med høyest forekomst i dødsulykker på lasteskip (Çakır, 2019; Roberts et al, 2014). Çakır (2019) fant at farlige arbeidspraksiser og ignoranse i forhold til prosedyrer og instruksjoner var en årsak i 53% av dødsulykkene. Batalden og Sydnes (2013) fant at utrygge handlinger som førte til svært alvorlige ulykker var jevnt fordelt mellom feilhandlinger og prosedyrebrudd. Svært alvorlige ulykker inkluderte dødsfall, tap av skip og store miljøutslipp.

Roberts med fler (2014) fant 49 ulykker som førte til dødsfall på britiske lasteskip i 2003-2012, og at menneskelige handlinger var dokumentert som direkteårsak i 37 (76%) av disse. Årsakene kategorisert som menneskelige faktorer bestod av utrygge arbeidspraksiser (13), risikoforståelse (7), alkohol (7), sikkerhetskultur (6) og manglende opplæring/trening (4). Menneskelige feilhandlinger kan i hovedsak knyttes til utrygge arbeidspraksiser, og stod for 35% av dødsulykkene.

Annen kunnskap

Tabell 3.10 Annen kunnskap knyttet til menneskelige handlinger.

| Hovedfunn i øvrig litteratur | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|--|-----------------------------------|--|
| De største faktorene som bidrar til feilhandlinger er samtidige oppgaver, frustrasjoner, tidspress, uoppmerksomhet, tretthet og usikkerhet relatert til prosedyrene. | Næringsfartøy, globalt, 2021 | Rajapakse & Emad, 2021 |
| Utrygge handlinger og prosedyrebrudd kan påvirkes av mange ulike faktorer og omstendigheter som blant annet kompleksitet og mengde oppgaver, godheten av prosedyrer, arbeidsforhold, organisering av arbeidet, sikkerhetsstyringssystem, tilsyn og kontroll. | Næringsfartøy, globalt, 1991-2017 | Bye & Aalberg, 2020; Yildiz et al., 2021, Wuori, 2020, Rajapakse et al., 2022. |

Rajapakse og Emad (2021) fant seks ulike faktorer som påvirker feilhandlinger og prosedyrebrudd på lasteskip: Samtidige oppgaver, frustrasjoner, tidspress, uoppmerksomhet, tretthet og usikkerhet relatert til prosedyrene. Yildiz m. flere (2021) omtaler hvordan personene valgte å gå bort i fra prosedyrene fordi de var for komplekse å vanskelig å følge, og ikke oppga tilstrekkelig informasjon.

Artikkelen til Yildiz med fler (2021) viser også at forutsetninger som for eksempel lite optimale praksiser om bord og operatørtilstand (tretthet, kompetanse, oppmerksomhet og situasjonsforståelse) forekommer i større grad (25%) enn selve de utrygge handlingene (23%). Annen litteratur viser også til operatørtilstander som situasjonsforståelse, kommunikasjon og samhandling, operasjonelt press, distraksjoner og tretthet som viktige bakenforliggende årsaker til utrygge handlinger (Wuori, 2020; Rajapakse et al., 2022; Lan et al., 2023)

Yildiz med fler (2021) fant at organisatoriske faktorer og tilsyn/kontrollfaktorer hadde en påvirkning på utrygge handlinger i henholdsvis 20% og 9% av skipsulykkene på

passasjerskip. Viktige organisatoriske faktorer inkluderer kompetansestyring og bemanning, tilgang til utstyr, sikkerhetskultur og manglende prosedyrer. Bye og Aalberg (2020) fant også at ulike kombinasjoner av sosiotechniske omstendigheter kan bidra til prosedyrebrudd blant sjøansatte. De trekker også frem at dette er i tråd med funn fra andre industrier.

Sdir sin undersøkelse om Maritim Sikkerhet 2023 hadde enkelte påstander relatert til menneskelig feilhandling i kontekst av sikker gjennomføring av arbeid, se resultater i Tabell 3.11.

Tabell 3.11 Resultater fra Maritim Sikkerhet 2023 knyttet til menneskelige handlinger. Resultatene er fordelt på fartøystypene.

| | Alle fartøy | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|---|-----------------------------------|-----------|---------------|-------------|
| | Andel 'helt uenig' og 'noe uenig' | | | |
| Mine kolleger og jeg benytter alltid påkrevd personlig verneutstyr | 6% | 5% | 9% | 6% |
| Jeg stopper mitt arbeid dersom jeg mener at det kan være farlig for meg eller andre å fortsette | 3% | 2% | 3% | 5% |
| | Andel 'helt enig' og 'noe enig' | | | |
| Noen ganger bryter jeg sikkerhetsprosedyrene for å få jobben gjort | 31% | 32% | 33% | 28% |
| Rederiets krav til effektivitet gjør at vi noen ganger må bryte sikkerhetsprosedyrene | 25% | 23% | 33% | 14% |

Resultatene viser at 6% svarer at de og deres kolleger ikke alltid bruker påkrevd verneutstyr, noe som tilsvarer 413 respondenter. Resultatene sier derimot ikke hvorfor respondentene ikke alltid benytter personlig verneutstyr. Resultatene indikerer at det er ansatte på passasjerskip som i minst grad benytter påkrevd verneutstyr, mens ansatte på fiskefartøy i størst grad svarer at de ikke stopper arbeid hvis det er farlig å fortsette.

31% av respondentene oppgir at de noen ganger må bryte sikkerhetsprosedyrene for å få jobben gjort, mens 25% antyder at krav til effektivitet fører til at de må bryte sikkerhetsprosedyrene.

I kunnskapsgrunnlaget for oppdatering av bemanningsforskriften (2023b) gikk Safetec gjennom resultatene fra Sdir sin spørreundersøkelse maritim sikkerhet 2023, og fant at ansatte på bro om bord på fiskefartøy over 15m over 500BT svarer mer positivt enn øvrige ansatte på alle spørsmålene i undersøkelsen om arbeidspraksis, mens ansatte på dekk svarer mer negativt på spørsmål om etterlevelse av sikkerhetsprosedyrer og gjennomgang av risikofylte arbeidsoppgaver. Resultatene tyder på at dekkansatte på fiskefartøy i mindre grad arbeider sikkert enn sine kolleger på broen. Safetec fant ikke samme forskjell på mannskapsgrupper for lasteskip eller passasjerskip.

Oppsummering

Kunnskapsgrunnlaget viser at menneskelige feilhandlinger er fremtredende i mange av ulykkene som forårsaker dødsfall på sjøen, på alle typer næringsfartøy. Ulykkesdatabasen til Sdir og litteraturen relatert til dødsfall viser at ulike menneskelige handlinger er årsaken med høyest forekomst. Basert på kunnskap fra SHK-rapportene er det mangelfull sikkerhetsstyring og risikoforståelse om bord på fartøyet som er oppgitt i flest hendelser som en årsak til feilhandlinger, og dette støttes av litteraturen som viser til ulike aspekter ved sikkerhetsstyring som manglende risikoforståelse, trening og sikkerhetskultur.

Annen litteratur gir også perspektiv på hvorfor slike menneskelige handlinger kan forekomme, og peker på faktorer på flere nivå; tretthet, risikoforståelse, kompetansestyling, sikkerhetskultur, operasjonelt press, tilrettelegging av arbeidet og godheten av prosedyrer. Årsaksmodellen viser at det er mange faktorer som påvirker feilhandlinger, blant annet risikoforståelse og sikkerhetsstyring, og gjenspeiler funnene fra litteraturen.

Som utgangspunkt for tiltaksutvikling vil Safetec vise til en nylig utgitt veileder på menneskelig og organisatorisk ytelse (Human and Organisational Performance; HOP) av Norsk Industri (2023), som peker på at feilhandlinger er normalt og naturlig, og kan forekomme som en følge av mange ulike omstendigheter. Dette perspektivet er ikke nytt, bl.a. har Dekker (2006) hevdet at menneskelige feilhandlinger ikke er en årsak til hendelser, men et symptom på problem dypere i organisasjonen. HOP er en måte å se slike feilhandlinger i perspektiv av systemer og forhold rundt oss, og hvordan disse forholdene påvirker valg og handlinger. Selv om de ansatte ønsker å etterleve krav og prosedyrer, kan forhold rundt jobben gjøre dette vanskelig (Norsk Industri, 2023). HOP bygger på godt dokumentert kunnskap og praksis fra styring av risiko i høyrisikoindustrier slik som luftfart og kjernekraft og er inspirert av arbeidet til blant annet James Reason, Eric Hollnagel og Sidney Dekker.

Det er naturlig at feilhandlinger forekommer også ved dødsulykker, og feilhandlinger som årsakskategori alene vil ikke nødvendigvis gi informasjon som kan benyttes til videre læring. Et større fokus på menneskelige feilhandlinger som årsaken til dødsulykker kan føre til manglende fokus på og informasjon om forholdene som ligger bak og bidrar til feilhandlingene. Norsk Industri sin HOP veileder (2023) problematiserer at menneskelige feilhandlinger tradisjonelt sett har blitt håndtert med tiltak på personnivå. Det gjør at samme feil kan skje igjen når andre mennesker er involvert i liknende oppgaver under tilsvarende forhold. Veilederen argumenterer derfor med at tiltak må rettes mot å forbedre systemet og forholdene rundt arbeidet, ikke personen som gjør jobben. Etter Safetecs vurdering har det over flere år vært pekt på at alle grensesnittene i skipsfart, særlig menneske-maskin og menneske-prosedyrer har behov for en gjennomgang, inkludert det grunnleggende synet på sikkerhet i skipsfart.

3.2 Feilnavigering

Feilnavigering er kategorisert som en umiddelbar faktor. Dette innebærer forhold som har betydning for sannsynlighet for handlinger i forbindelse med navigering av fartøyet som kan medføre bevegelser av fartøyet som kan bidra til at personer om bord eksponeres for farer med tilhørende mulige konsekvenser (f.eks. fall over bord, klem og støtskader). Feilnavigering en del av faktoren feilhandlinger, men avgrenset til navigeringssituasjoner. Da



feilnavigering er en form for feilhandling, vil informasjon om feilhandlinger under kapittel 3.2 også være relevant for feilnavigering.

Navigering av fartøyet kan påvirkes av ulike forhold, blant annet ytre faktorer som sikt og værforhold, trafikk, oppmerksomhet, og kvaliteten på hjelpemidler for navigering. Slike hjelpemidler kan eksempelvis være autopilot, kartplotter, radar, kart og kompass.

Sjøsikkerhetsanalysen (Kystverket, 2023a) omtaler grunnstøtinger og kollisjoner som navigasjonsulykker, og undersøkelsesrapportene viser at også kantringer er skipsulykker som kan kobles til navigasjonsfeil.

Informasjonen under gir ytterligere informasjon om spesifikke forhold som kan påvirke feilnavigering.

Funn fra SHKs undersøkelsesrapporter

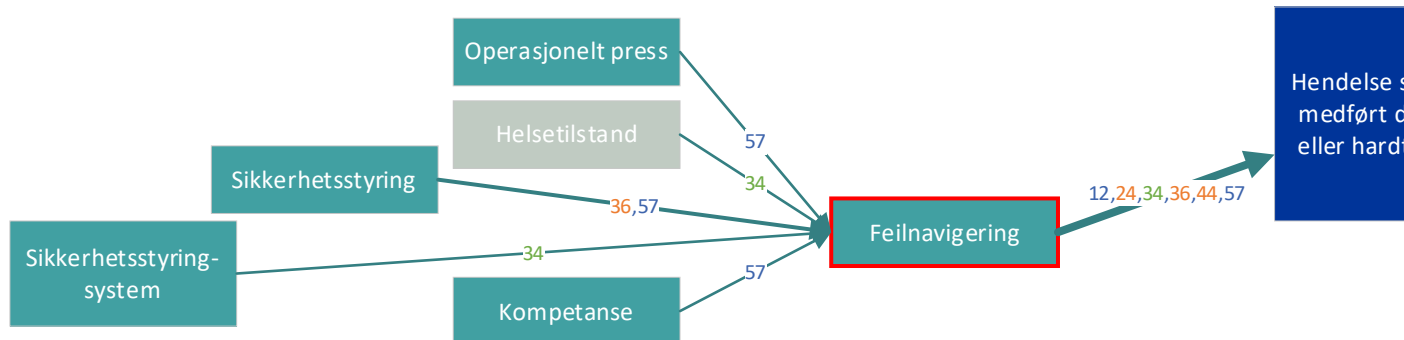
Tabell 3.12 Funn av feilnavigasjon som faktor i SHK sine rapporter. Funnene er fordelt på fartøystypene.

| | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|-------------|------------|---------------|-------------|
| SHK rapport | 24, 36, 44 | 34 | 12, 57 |

Feilnavigering er beskrevet som faktor i seks undersøkelsesrapporter. Rapportene viser til hendelser hvor navigasjonsbevegelser har vært en mulig bidragsytende faktor til fall til sjø (12, 34). Rapportene viser også til grunnstøtinger og kantringer som følge av manglende oppmerksomhet hos operatøren, hvor mulige bidragsytende faktorer kan ha vært mobilbruk (24) og samtidige oppgaver (57). Ulykker har også inntruffet som følge av fartøy på kollisjonskurs hvor vikemanøveren ikke var tilstrekkelig for å unngå kollisjonen (36, 44). Kollisjonsulykkene har inntruffet utenfor norsk farvann hvor et større norskregistrert lasteskip kolliderte med et fiskefartøy, som medførte omkomne på fiskefartøyet.

Rapportene indikerer også andre bidragsytende eksterne faktorer som værforhold (36, 57) og siktbegrensninger som følge av lav sol (24). I en rapport beskriver SHK at det ikke kan utelukkes at båtførers helsetilstand og medikamentbruk bidro til at han hadde redusert evne til å oppfatte og vurdere situasjonen, ta gode beslutninger og manøvrere fartøyet på en sikker måte (34).

Utdrag av modellen under visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til feilnavigering, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert. Modellen viser at det er ulike omstendigheter som har ført til feilnavigering. Helsetilstand er ikke tatt med som en egen fremtredende faktor i rapporten.



Figur 3.3 Visualiserer sammenhengen mellom risikofaktorer knyttet til feilnavigering, og fra hvilke SHK rapport disse sammenhengene er indikert.

Funn fra statistikk

SHK sine undersøkelsesrapporter peker på at navigasjonsulykker i hovedsak har ført til grunnstøtinger, kantringer og kollisjoner. Sdir sitt hendelsesregister viser at kantringer er den type skipsulykke som har forårsaket flest dødsulykker (33%). Grunnstøtinger og kollisjoner har i mindre grad ført til ulykker med fatalt utfall, og har kun ført til dødsfall på fiskefartøy, se Tabell 3.13.

Tabell 3.13 Oversikt over dødsulykker fordelt på ulykkestyper og fartøystyper.

| Fartøyulykke | Alle fartøy | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|--------------|-------------|-----------|---------------|-------------|
| Kantring | 8 (33%) | 3 (50%) | 0 (0%) | 5 (29%) |
| Kollisjon | 4 (17%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 4 (24%) |
| Grunnstøting | 3 (13%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 3 (18%) |

Det har ikke vært rapportert dødsulykker på passasjerskip som følge av kantring, grunnstøting eller kollisjonsulykker de siste 10 årene.

Alle de registrerte kollisjonene forekom i utlandet, hvor norske lasteskip kolliderte med utenlandske fiskefartøy. De omkomne var om bord på fiskefartøyene, og ulykkene er derfor registrert som fiskefartøy i ulykkesdatabasen. Statistikken belyser dermed ikke alle skipene involvert i kollisjonsulykkene.

Funn fra litteraturstudie knyttet til maritime dødsulykker

Ingen av artiklene i litteraturstudien tar for seg hvordan feilnavigering har ført til historiske dødsulykker på næringsfartøy. Litteraturen trekker i stedet en linje mellom feilnavigering og skipsulykker som topphendelse, men skiller ikke mellom hvorvidt ulykkene førte til dødsfall eller ikke. Denne litteraturen er adressert under «Annen kunnskap».

Annen kunnskap

Tabell 3.14 Annen kunnskap knyttet til navigasjonsulykker.

| Hovedfunn i øvrig litteratur | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|--|-----------------------------------|--|
| Feilnavigering forekommer som en medvirkende faktor i mer en halvparten av navigasjonshendelsene. | Næringsfartøy, norske, 2014-2022 | Kystverket, 2023a |
| Navigasjonsulykker kan forekomme som følge av ulike operatørtilstander som tretthet/fatigue, situasjonsforståelse, uoppmerksomhet. | Næringsfartøy, globalt, 2000-2020 | Kystverket, 2023a; Rajapakse & Emad, 2021; Yildiz et al, 2021; Wuori, 2020 |
| Administrativt arbeid kan medføre en økt risiko for feilnavigering, ved at navigatøren gjennomfører samtidige oppgaver. | Næringsfartøy, norske, 2023 | Safetec, 2023b |

Feilnavigering kan i hovedsak føre til dødsulykker gjennom skipsulykker som kollisjons- og grunnstøtingsulykker. Sjøsikkerhetsanalysen 2022 (Kystverket, 2023a) gjennomgår direkte og bakenforliggende årsaker til kollisjons- og grunnstøtingsulykker, og fant at «feilnavigering» var den dominerende årsakskategorien, og fremkom som underkategori i mer enn halvparten av hendelsene. Årsaksanalysen viste at «sovnet på vakt» fremkom som en bakenforliggende årsak i 37% av alle navigasjonshendelsene i 2014, men at tallene pekte på en positiv trend på området og hadde sunket til 13% i 2022.

Interessentanalysen (DNV, 2023a), som er en delanalyse av Sikkerhetsanalysen 2022 (Kystverket, 2023a), viser at respondentene selv vurderer tretthet/fatigue og redusert årvåkenhet som årsakene med størst effekt på kollisjoner mellom skip og grunnstøtinger (under motorkraft). Flere forskningsartikler peker også på en sammenheng mellom tretthet/fatigue og navigasjonsulykker (Rajapakse & Emad, 2021; Yildiz et al, 2021; Wuori, 2020).

Yildiz (2021) trekker frem hvordan tekniske feil med navigasjonsutstyr kan føre til feilnavigering, vet at systemet feilaktig viser større dybde enn det som faktisk er tilfelle. Sjøsikkerhetsanalysen 2022 (Kystverket, 2023a) viser også til en hypotese om at større tiltro til tekniske systemer kan pasifisere navigatøren og føre til uoppmerksomhet.

I en rapport på oppdrag fra Kystverket analyserte DNV (2020) tilleggstrisiko forbundet med cruisetrafikk langs norskekysten utenfor sommersesongen. Rapporten viser til ulike utfordringer som følge av vintersesongen, som mer varierende vær, mindre forutsigbarhet, høy sjø, dårligere sikt, tåke, snø og nedising.

I tillegg til tretthet/fatigue peker litteraturen på at feilnavigering kan forekomme som følge av utilstrekkelig situasjonsforståelse (Kystverket, 2023a; Yildiz et al., 2021; Wuoris, 2020), uoppmerksomhet som følge av kjedsomhet (Kystverket, 2023a; Rajapakse & Emad, 2021) og samtidige oppgaver som går på bekostning av navigasjon (Rajapakse et al. 2022; Safetec, 2022b; Wuori, 2020).

Kunnskapsgrunnlag for oppdatering av bemanningsforskriften (Safetec, 2022b) fant gjennom en kombinasjon av intervju, spørreundersøkelse og litteraturstudie at tilleggsoppgaver som administrativt arbeid kan medføre en økt risiko for feilnavigering, ved at navigatøren gjennomfører samtidige oppgaver. Studiet viser til ulike administrative oppgaver som kan medføre redusert oppmerksomhet knyttet til navigering, herunder rapportering og oppdatering knyttet til ISM, rapportering til havnene, rapportering til Kystvakten, laste og losseplanlegging, rapportering til rederi, og rapportering til kunde/oppdragsgiver.

Flere av spørsmålene i spørreundersøkelsen maritim sikkerhet 2023 ble stilt til navigatører. På spørsmål om bruk av navigatører, svarer 21% at de aldri har mulighet til å ha to navigatører på bro under seilas, enten fordi de da må bryte hviletidsbestemmelser (11%), eller fordi de kun har én navigatør om bord (10%). Tabell 3.15 viser svarene per fartøytype

Tabell 3.15 Resultater fra Maritim Sikkerhet 2023 knyttet navigatører. Resultatene er fordelt på fartøystypene.

| | Basert på typisk bemanningssituasjon, hvor ofte er det mulig å ha to (2) navigatører på bro under seilas? | | | |
|---------------|---|--------------------------------------|--|--|
| | Kontinuerlig | I en kortere periode (under 4 timer) | Aldri uten å bryte hviletidsbestemmelser | Aldri. Vi har kun én navigatør om bord |
| Alle fartøy | 47% | 32% | 11% | 10% |
| Lasteskip | 50% | 26% | 17% | 7% |
| Passasjerskip | 42% | 37% | 2% | 19% |
| Fiskefartøy | 22% | 59% | 14% | 5% |

35% av navigatørene svarte at tilleggsoppgaver de utfører samtidig som de navigerer fartøyet går på bekostning av sikker navigasjon. Andelen som svarer at de har dette problemet er større blant ansatte på fiskefartøy enn blant ansatte på passasjerskip og lasteskip, se Tabell 3.16. Det er over en tredjedel på alle fartøystypene som svarer at det går på bekostning av sikker navigasjon når de utfører tilleggsoppgaver.

Tabell 3.16 Resultater fra Maritim Sikkerhet 2023 knyttet til navigering. Resultatene er fordelt på fartøystypene.

| | Alle fartøy | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|---|---------------------------------|-----------|---------------|-------------|
| | Andel 'helt enig' og 'noe enig' | | | |
| Når jeg utfører tilleggsoppgaver (f.eks. kommunikasjon med eksterne aktører, logging, etc.) samtidig som jeg navigerer fartøyet, går det på bekostning av sikker navigasjon | 35% | 35% | 34% | 39% |

På spørsmål om hvilke situasjoner de har en person på bro under seilas som kun har oppgaven som utkikk, svarer de fleste at de har det ved nedsatt sikt/tåke (75%), når det er

mørkt (69%), når det er vanskelige værforhold (ikke tåke) (56%) og når det er mye trafikk (53%). Det er færre som oppgir at de har en dedikert person til utkikk i ukjent farvann (43%), ved urent farvann (41%), når de legger til/tar løs ved kai (21%), ved losing (18%) og under taubåtoperasjoner (14%).

Oppsummering

Kunnskapskildene tyder på at navigasjonsfeil kan føre til hardt skadde og dødsfall i hovedsak gjennom fartøyulykkestypene kantringer, kollisjoner og grunnstøtingsulykker. Totalt sett står kantringer, grunnstøtinger, kollisjoner for rundt 19% av dødsulykkene totalt, og 63% av skipsulykkene som har ført til dødsfall. Det er derimot relativt få av dødsulykkene SHKs undersøkelsesrapporter som knyttes direkte til feilnavigering.

Navigasjonshendelser har historisk sett ført til flere storulykker med flere dødsfall. Storulykker har ofte et komplekst årsaksforhold, og det er knyttet stor usikkerhet til når og hvor de inntreffer. Tiltaksutvikling på området må dermed fortsatt inkludere det å unngå navigasjonshendelser med storulykkespotensial.

I tillegg til feilnavigering som følge av uoppmerksomhet viser de ulike kildene til at faktorer som samtidige oppgaver, tretthet/fatigue, situasjonsforståelse og eksterne faktorer ser ut til å ha betydning for navigering. Samtidige oppgaver belyses også som krevende i navigatørenes svar på spørreundersøkelsen maritim sikkerhet 2023.

Som en del av faktoren feilhandlinger vil årsakssammenhenger nevnt for feilhandlinger også i stor grad være gjeldende for feilnavigering. I likhet med feilhandlinger er det også viktig å se feilnavigering i et HOP perspektiv, og hvordan forhold og systemer rundt navigeringer gir ulike forutsetninger. Årsaksmodellen viser at sikkerhetsstyringer en av flere påvirkende faktorer for feilnavigering, i likhet med feilhandlinger. Som under diskusjonen knyttet til feilhandlinger vil Safetec påpeke at tiltak innenfor feilnavigering må rettes mot å forbedre systemet og forholdene rundt arbeidet, ikke personen som gjør jobben.

Safetec viser til Sjø sikkerhetsanalysen 2022 (Kystverket, 2023a) som peker på brovaktalarm er et tiltak som kan ha redusert antall ulykker relatert til feilnavigering ved å forhindre at navigatøren sovner. Analysen viser videre til både eksisterende tiltak og fremtidige tiltak for navigasjonsulykker, og estimerer effekt av disse. Dette innebærer en rekke ulike tiltak, blant annet digitaliserte sjø sikkerhets- og informasjonstjenester med tiltak rettet mot brukervennlighet, pålitelighet og integritet i brotstyr, samt tiltak rettet mot kompetansestyring som farledsbevis. Analysen anbefaler blant annet større automatisert risikoovervåkning med ny teknologi, E-navigasjon, merketiltak og utvidelse av VTS tjenesteområder.

Interessentanalysen 2022 (DNV, 2023a) viser sjøansattes egen vurdering av hvilke tiltak som er mest effektive for å forhindre grunnstøtinger (under motorkraft) og kollisjoner. I 2022 ble følgende vurdert til å ha størst risikoreduserende effekt (DNV, 2023a):

Tabell 3.17 Tiltak som er vurdert til å ha størst risikoreduserende effekt for å hindre grunnstøtinger og kollisjoner (DNV, 2023a).

| Grunnstøting (under motorkraft) | Kollisjoner |
|---------------------------------|----------------------------|
| 1. Fyr/lykter | 1. Trafikkseparasjon (TSS) |
| 2. Farledsutbedringer | 2. Sjøtrafikksentral (VTS) |
| 3. Sjømerker | 3. Lostjeneste |

3.3 Utsatt posisjon

Utsatt posisjon er kategorisert som en umiddelbar faktor. Utsatt posisjon omhandler personulykker hvor stedet personen oppholdt seg førte til at personen ble eksponert for farer med høy skaderisiko. Eksempler på slike farer er fallende last og gjenstander, utstyr eller last i bevegelse, roterende utstyr. Faktoren «Utsatt posisjon» innebærer dermed områder ombord hvor det ikke er gode barrierer eller arbeidsforhold rundt personen for å beskytte mot farer - uavhengig av hvilke handlinger personene i området utførte.

Funn fra SHKs undersøkelsesrapporter

Tabell 3.18 Funn av utsatt posisjon som faktor i SHK sine rapporter. Funnene er fordelt på fartøystype.

| | Lasteskip | Passasjerfartøy | Fiskefartøy |
|--------------------|------------------------------|-----------------|---|
| SHK rapport | 4, 9, 23, 26, 28, 43, 50, 61 | 30, 54, 55 | 7, 10, 12, 15, 22, 31, 33, 38, 46, 56, 59, 60, 62, 64, 65, 68 |

At den forulykkede har oppholdt seg i en utsatt posisjon har vært en faktor til alvorlige arbeidsulykker (4, 7, 10, 15, 22, 23, 26, 30, 43, 50, 54, 55, 60, 61, 65) og fall til sjø ulykker (9, 12, 28, 31, 33, 38, 46, 56, 59, 62, 64, 68). En av fall til sjø ulykkene medførte at personen kom i klem mellom fartøy og merd (9).

Blant de tolv fall til sjø ulykkene har fisker blitt dratt over bord som følge av å bli heftet fast i utstyr i bevegelse (31, 38, 46, 56, 59, 62, 64). SHK peker også på glatt dekk som følge av manglende rengjøring etter haling kan ha medvirket til en fall til sjø ulykke (33).

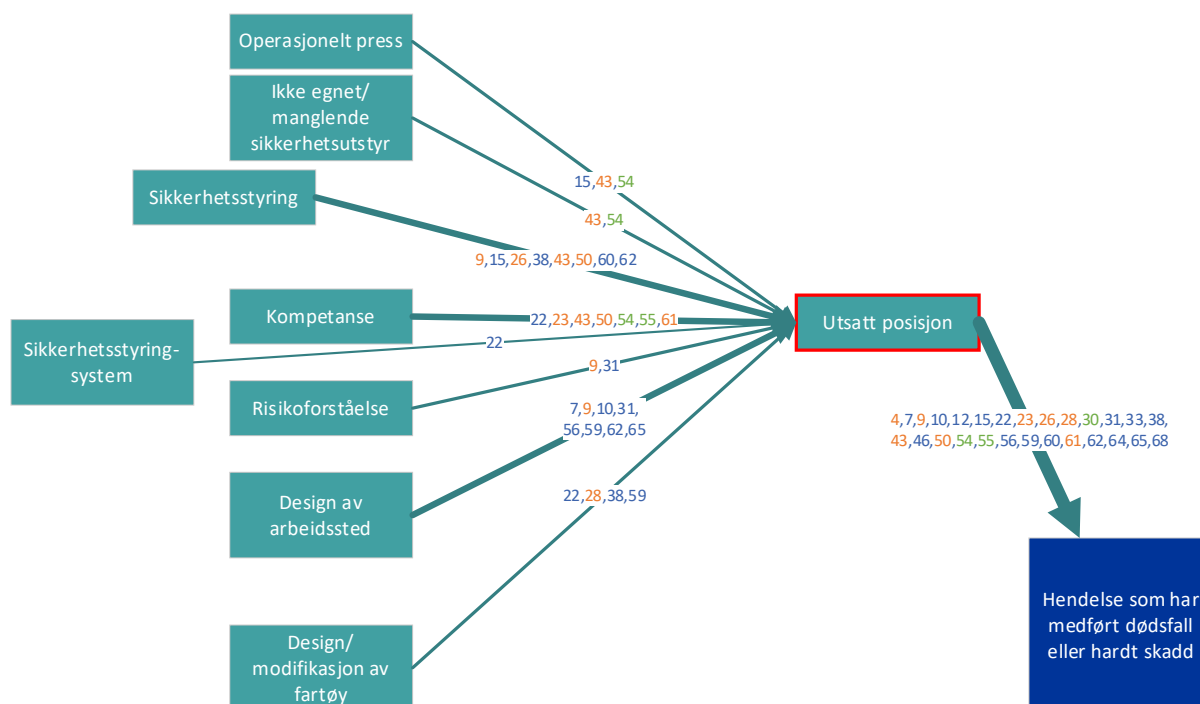
Av de 15 aktuelle arbeidsulykkene omhandler ni av dem klemulykker der den forulykkede har omkommet som følge av å komme i klem mens vedkommende oppholdt seg i en utsatt posisjon. Disse er knyttet til mekanisk utstyr operert uten direkte tilsyn (15, 22, 60) og mekanisk utstyr som feilet eller ble operert feil (7, 10, 23, 61, 65). Den siste er knyttet til klemskade fra lastforskyvning som følge av vannfylling (4). Arbeidsulykkene som ikke er klemulykker, er likevel også knyttet til arbeid hvor personen har oppholdt seg i en posisjon hvor de er utsatt for en fare. Dette har vært dødsfall som følge av:

- Arbeid på trykksatt utstyr som har eksplodert (26),
- Fall ved arbeid på kai med «snublefeller» og høy fallhøyde (30),
- Fall ved klatring i mørk tank (43),

- Trekking av ankerfeste i overspenn, hvor ankerlina røk og traff en dekksmann (50),
- Elektrisk støt ved avstandsmåling mellom formast og høyspentledning over fartøyet (55).

En ulykke inntraff som følge av at fartøyet, en lettboat med guide og turister, kom for nær en kalvende isbre og en person omkom etter å ha blitt truffet av isklumper (54)

Utdrag av modellen under visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til utsatt posisjon, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert. Basert på kunnskap fra SHK-rapportene er det mangelfull sikkerhetsstyring, mangelfull kompetanse blant mannskapet, og design av arbeidssted som er oppgitt i flest hendelser som årsaker til at personer i en utsatt posisjon har ført til dødsulykker.



Figur 3.4 Visualiserer sammenhengen mellom risikofaktorer knyttet til utsattposisjon, og fra hvilke SHK rapporter disse sammenhengene er indikert.

Funn fra statistikk

Det er lite data i Sjøfartsdirektoratets database som omtaler utsatt posisjon direkte, da dette ikke er et område som kartlegges systematisk i databasen. Ulykkesrapportene peker derimot på at det å oppholde seg i en utsatt posisjon i størst grad har ført til dødsfall gjennom fall til sjø, og gjennom støt/klenskader. Dette er ulykker som ulykkesdatabasen har informasjon om.

De fleste dødsulykkene registrert i Sdir sin ulykkesdatabase har vært person-/arbeidsulykker (69%). Av person-/arbeidsulykkene er det fall til sjø som har ført til flest dødsfall, etterfulgt av støt/klenskader og fall om bord. Fordelingen for hver fartøytype er vist i Tabell 3.19.

Tabell 3.19 Dødsulykker registrert i Sdir sin database som har vært person-arbeidsulykker. Dødsulykkene er fordelt på fartøystype.

| Personulykke | Alle fartøy | Last | Passasjer | Fisk |
|-----------------|-------------|---------|-----------|----------|
| Fall til sjø | 48 (56%) | 8 (28%) | 1 (13%) | 29 (73%) |
| Fall om bord | 14 (16%) | 7 (24%) | 5 (63%) | 2 (5%) |
| Støt/klemskader | 13 (16%) | 8 (28%) | 0 (0%) | 5 (13%) |

Sdirs ulykkesdatabase viser at dødsfall på lasteskip er relativt jevnt fordelt mellom ulykkestypene fall til sjø, støt/klemskader og fall om bord. Alle tre kan forekomme som følge av utsatt posisjon. Fall til sjø står også for 73% av dødsfallene på fiskefartøy. Statistikken tyder på at fall til sjø har høyere dødelighet enn støt/klemskader. Støt/klemskade står for den største andelen av ulykker uten dødsfall på fiskefartøy og lasteskip, men en lavere andel av dødsulykker. Fall til sjø står for en høy andel av dødsulykkene på alle fartøygruppene, men en lav andel av ulykkene uten dødsfall.

Funn fra litteraturstudie knyttet til maritime dødsulykker

Tabell 3.20 Funn i litteraturstudie knyttet til maritime dødsulykker og utsatt posisjon.

| Hovedfunn i litteraturen | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|
| Treff av tau, kjettinger eller andre gjenstander er en gjentagende direkteårsak i arbeidsulykker på lasteskip. | Lasteskip, globalt, 2003-2016 | Çakır, 2019; Roberts et al., 2014 |
| Farlig arbeidspraksis stod for 53% av arbeidsulykkene som førte til hardt skadde og dødsfall. | Lasteskip, britisk, 2003-2012 | Roberts et al., 2014 |

Roberts med kolleger (2014) undersøkte dødsulykker på den britiske flåten i perioden 2003-2012, og fant at 56% av ulykkene var relatert til arbeidsulykker. Av disse arbeidsulykkene ble de fleste dødsfallene forårsaket av at personen ble truffet av tau (19%) og ulike objekter (27%), fall over bord (24%), og kvelning i trange områder (8%). Det at personene ble truffet av gjenstander førte til at personene ble dratt over bord i 14% av arbeidsulykkene. Videre beskriver artikkelen at farlig arbeidspraksis var medvirkende årsak i 48% av arbeidsulykkene, og trekker frem det å arbeide i et utsatt/upassende område om bord som et eksempel på slik farlig praksis. At personen ble truffet av tau var en av årsakene til dødsfall med høyest forekomst, og studien viser blant annet til at personene oppholdt seg farlig nært tau under stress.

Çakır (2019) gikk gjennom rapporter etter 331 ulykker med dødsfall og hardt skadde, hvor 210 var dødsulykker. Analysen baserte seg på rapporter fra handelsfartøy fra 18 ulike land, og fant at 50% av dødsfallene skyldtes fall (enten over bord eller om bord), 15% skyldtes treff av tau, kjettinger eller andre gjenstander, 10% ble klemt mellom gjenstander, og 5% snublet/skled eller falt. De fleste av dødsulykkene forekom under vedlikeholdsarbeid på

dekk (21%), og under lasting/lossing (20%). Det var høyere andel av dødsfall enn hardt skadde i ulykker forårsaket av treff av tau og fall, mens klemskader hadde høyere andel av hardt skadde.

Annen kunnskap

Uğurlu, Kum og Aydoğdu (2016) fant at det å oppholde seg i upassende områder ble indentifisert som en av de viktigste rotårsakene til arbeidsulykker, sammen med det å ikke benytte personlig verneutstyr og være i situasjoner med hastverk.

To av spørsmålene i Sdir sin spørreundersøkelse Maritim sikkerhet rettes mot det å observere farlige situasjoner, og kan knyttes til det å oppholde seg i en utsatt posisjon. Resultatene for ansatte på de ulike fartøystypene er vist i Tabell 3.21.

Tabell 3.21 Resultater fra Maritim Sikkerhet 2023 knyttet mot farlige situasjoner. Resultatene er fordelt på de ulike fartøystypene.

| | Alle fartøy | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|---|--------------------------------------|-----------|---------------|-------------|
| | Andel 'helt uenig' eller 'noe uenig' | | | |
| Jeg gir beskjed dersom jeg ser farlige situasjoner | 1% | 1% | 1% | 1% |
| Jeg stopper mitt arbeid dersom jeg mener at det kan være farlig for meg eller andre å fortsette | 3% | 2% | 3% | 5% |

I spørreundersøkelsen Maritim sikkerhet 2023 svarte kun 1% at de ikke gir beskjed hvis de ser farlige situasjoner (78 respondenter). 3% svarte at de ikke stopper arbeid dersom de mener det kan være farlig å fortsette, med høyest andel blant ansatte på fiskefartøy.

Oppsummering

At en person oppholder seg i en utsatt posisjon kan føre til dødsfall i hovedsak gjennom at personen blir truffet av objekter eller utstyr, at de blir dratt over bord, eller at de faller som følge av posisjonen de har oppholdt seg i. Forekomsten er høyest på lasteskip og fiskefartøy. Informasjonen tyder på at utsatt posisjon er en risikofaktor i kombinasjon med utstyr og/eller last, og at selve utformingen av arbeidsområdet er en viktig årsaksfaktor. Utdraget fra årsaksmodellen viser at tolv ulykker hadde en sammenheng med utformingen av arbeidsstedet eller fartøyet.

Safetec vurderer at utsatt område i større grad kan adresseres i Sdirs årsaksmodeller. Fareområder er adressert på enkelte fartøy allerede. På større fartøy er begrepet «snapback zone» etablert i forbindelse med ankerhåndtering, og som markerer soner hvor det er potensial for større personskade ved ankerlinebrudd. Om bord på fiskefartøy og mindre fartøy kan lignende faresoner markeres, og deretter brukes til å vise hvor forhåndsregler og egnet sikkerhetsutstyr (f.eks. sikkerhetsline) alltid skal benyttes.

På boreinnretninger offshore ble begrepet «rød sone» introdusert på starten av 2000-tallet. Det begynte med opprettelsen av en sone for å stenge av en liten del av boredekket,

nærmere bestemt det området hvor boremaskinen håndterte borerørene. Sonen er i dag utvidet til å dekke hele området der det er fare for fallende gjenstander på boredekket – ikke bare fra topdrive, men også fra boretårnet og alt bevegelig utstyr som er tilknyttet området (Ludvigsen, 2021). Etablering og praktisering av «rød sone» eller et lignende begrep på fartøy kan bidra til at det blir tatt forhåndsregler før entring av områder hvor personer kan være utsatt for fare – særlig områder med høy energi og/eller bevegelig utstyr.

3.4 Kommunikasjonssvikt

Kommunikasjonssvikt er kategorisert som en operatørhandling, og er alene ikke en direkte årsak til dødsfall. Effektiv kommunikasjon mellom aktører er nødvendig for koordinering og samarbeid i maritime operasjoner og aktiviteter. Kommunikasjonssvikt er relatert til hvorvidt 1) sender og mottaker oppfatter/tolker informasjonen som utveksles ulikt eller 2) fravær av kommunikasjon, og som har et potensiale for å bidra til individuelle handlinger som eksponer personen, eller andre personer for farer. Kommunikasjonssvikt innebærer både intern kommunikasjon på skipet og kommunikasjon med eksterne aktører som Sjøtrafikk-sentraltjenesten (VTS) og andre skip.

For å redusere sannsynligheten for at sender og mottaker oppfatter informasjonen forskjellig, benyttes metoden lukket sløyfekommunikasjon, som innebærer at både sender og mottaker gjentar og bekrefter beskjeden.

Intern kommunikasjon foregår hovedsakelig ansikt til ansikt eller ved hjelp av UHF-radio, mens ekstern kommunikasjon utføres som regel med VHF-radio slik at omkringliggende fartøy og trafikksentraler kan lytte inn på kommunikasjonen. I noen type operasjoner benyttes andre kommunikasjonsverktøy som mobiltelefon.

Funn fra SHKs undersøkelsesrapporter

Tabell 3.22 Funn av kommunikasjonssvikt som en faktor i SHK sine rapporter. Funnene er fordelt på fartøystype.

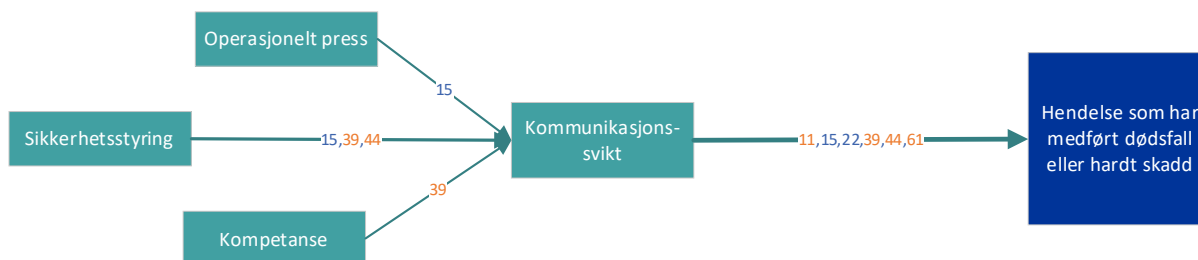
| | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|-------------|----------------|---------------|-------------|
| SHK rapport | 11, 39, 61, 44 | | 22, 15 |

Kommunikasjonssvikt er en faktor observert i seks av undersøkelsesrapportene som er gjennomgått. Rapportene indikerer at intern kommunikasjonssvikt, og manglende gjensidig forståelse mellom involvert personell, er en årsak til fall (11) og klem (22, 39, 61) med fatalt utfall. I to av ulykkene manglet det visuell kontakt under arbeid i en faresone med fjernstyrt utstyr (15, 22). Det er oppgitt at de hadde radioer, men at det var forstyrrelser eller at ikke alle oppfattet beskjedene som ble gitt.

Undersøkelsesrapportene peker på manglende kommunikasjon mellom fartøy som en medvirkende årsak i én kantringsulykke (39) og én kollisjonsulykke (44). Aktørene om bord på de involverte fartøyene hadde ikke tilstrekkelig kommunikasjon til å etablere en kontinuerlig og omforent forståelse av operasjonenes gang. I sistnevnte forekom det en intern kommunikasjonssvikt under navigasjon på broen. Kapteinen satt og sov i losstolen, og

vakthavende styrmann valgte å ikke vekke kapteinen da en farlig situasjon utviklet seg og etter hvert ble kritisk.

Utdrag av modellen under visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til kommunikasjonssvikt, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert. Basert på kunnskap fra SHK-rapportene er det mangelfull sikkerhetsstyring, mangelfull kompetanse blant mannskapet, og operasjonelt press som er oppgitt i flest hendelser som årsaker til kommunikasjonssvikt som har ført til dødsulykker.



Figur 3.5 Visualiserer sammenhengen mellom risikofaktorer knyttet til kommunikasjonssvikt, og fra hvilke SHK rapporter disse sammenhengene er indikert.

Funn fra statistikk

Det er ingen funn fra Sdir sin ulykkesdatabase som kobler dødsulykker og kommunikasjonssvikt. Kommunikasjonsproblemer dokumenteres i databasen, men slike forhold er krevende å avdekke ut fra rapporter som leveres innen 72 timer.

Funn fra litteraturstudie knyttet til maritime dødsulykker

Tabell 3.23 Funn fra litteraturstudiet knyttet til maritime dødsulykker og kommunikasjon

| Hovedfunn i litteraturen | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|--|-------------------------------|-------------|
| Manglende kommunikasjon og samarbeid ble funnet i 4% av arbeidsulykkene som førte til dødsfall og hardt skadde | Lasteskip, globalt, 2006-2016 | Çakır, 2019 |

Çakır (2019) fant at manglende kommunikasjon og samarbeid var en medvirkende årsak i 4% av arbeidsulykkene som førte til hardt skadde og dødsfall. Ulykkene omfattet lasteskip i flere ulike land i perioden 2006-2016.

Annen kunnskap

Tabell 3.24 Annen litteratur knyttet til kommunikasjon

| Hovedfunn i øvrig litteratur | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|---|----------------------------------|-------------------|
| Kommunikasjonsbarrierer kan føre til feilhandlinger som følge av manglende forståelse | Lasteskip, britisk, 2003-2017 | Veluplay, 2019 |
| Mangelfull kommunikasjon/varsling var en direkteårsak til 5% av de undersøkte navigasjonsulykkene | Næringsfartøy, norske, 2014-2022 | Kystverket, 2023a |

Kommunikasjonsbarrierer som språkforskjeller og ineffektiv kommunikasjonspraksis kan ha negativ effekt på sikkerheten om bord. Slike barrierer hindrer tydelig forståelse og gjennomføring av sikkerhetsprosedyrer. Sikkerhetskulturen på bro kan også ha innvirkning på hvordan kommunikasjonen foregår, og dette kan videre påvirke krevende situasjoner som krever god koordinering (Veluplay, 2019).

Sjøsikkerhetsanalysen 2022 (Kystverket, 2023a) undersøkte grunnstøtinger og kollisjoner i norske farvann, og fant at 5% av direkteårsakene bestod av mangelfull kommunikasjon/varsling. I tillegg innebar studien en interessentanalyse som kartla hvilke forhold sjøansatte selv opplever som dominerende årsaker. For kollisjonsulykker var mangelfull kommunikasjon en av de tre årsakene som oppleves mest dominerende, men ikke for grunnstøtinger.

I spørreundersøkelsen Maritim sikkerhet 2023 har respondentene svart på påstander relatert til kommunikasjon med deres kolleger, samt samarbeid med eksterne parter. Resultatene er vist i Tabell 3.25.

Tabell 3.25 Resultater fra Maritim Sikkerhet 2023 knyttet til kommunikasjon. Resultatene er fordelt på fartøystypene.

| | Alle fartøy | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|---|---------------------------------|-----------|---------------|-------------|
| | Andel 'helt enig' og 'noe enig' | | | |
| Kommunikasjonen mellom meg og mine kolleger svikter ofte på en slik måte at farlige situasjoner kan oppstå | 9% | 11% | 8% | 8% |
| Samarbeidet med eksterne parter (for eksempel taubåt, VTS, los, havn/kai, andre fartøy) gjør det vanskeligere å håndtere farlige situasjoner. | 12% | 14% | 10% | 10% |

9% oppgir at de er helt enige eller enige i påstanden «kommunikasjonen mellom meg og mine kolleger svikter ofte på en slik måte at farlige situasjoner kan oppstå». Disse 9% utgjør



697 respondenter. Ansatte på lasteskip svarer oftere at kommunikasjonen svikter enn ansatte på øvrige fartøygrupper, og skiller seg negativt ut. Respondenter som jobber på dekk svarer i større grad at kommunikasjonen svikter (11%), sammenlignet med 9% på bro, og 10% i maskin.

Spørsmålet om samarbeid med eksterne kan indikere andre former for samarbeid enn kommunikasjon, men kan gi en indikasjon på kommunikasjonsforholdene. Også her svarer ansatte på lasteskip mer negativt enn ansatte på passasjerskip og fiskefartøy.

Oppsummering

Undersøkelserapportene viser hvordan kommunikasjonssvikt har vært en medvirkende faktor til dødsulykker gjennom blant annet misforståelser, at viktig informasjon ikke har blitt forstått av alle involverte, og manglende koordinering av arbeidet både internt og med eksterne parter. I tillegg svarer 9% av sjøansatte selv at kommunikasjonen ofte svikter på en slik måte at farlige situasjoner kan oppstå. Respondenter på lasteskip svarer mer negativt enn øvrige fartøygrupper, samtidig som årsaksmodellen viser at de fleste ulykkene som SHK undersøkte forekom på lasteskip.

Kunnskapskildene indikerer at ulike kommunikasjonsbarrierer som språk og tilgang til kommunikasjonsutstyr kan medføre kommunikasjonssvikt, samt kulturen relatert til åpen kommunikasjon og det å si ifra om farlige situasjoner. Sikkerhetskultur er et aspekt av sikkerhetsstyring om bord, og årsaksmodellen viser at kommunikasjonssvikt kan påvirkes av sikkerhetsstyring, kompetanse og operasjonelt press.

Etter Safetecs erfaring har det i 40 år vært jobbet med å styrke kommunikasjonen om bord og mellom bro/los/VTS gjennom blant annet crew resource management-programmer (CRM) og trening. CRM er obligatorisk for alle hurtigbåt skipperer, samt en del av utdanningsløpet til los og VTS. Et mulig tiltak kan være å evaluere effekten av denne typen opplæring.

Safetec vil også peke på Kystverkets Sjø sikkerhetsanalyse for 2022 som fokuserer på navigasjonshendelser, og tiltak som kan bidra til å redusere disse. Flere av de foreslåtte tiltakene er rettet mot forbedring og innføring av moderne digitale kommunikasjonssystemer gjennom E-navigasjon (Kystverket, 2023a).

3.5 Vanninntrengning

Vanninntrengning er kategorisert som en teknisk svikt. Vanninntrengning omfatter vann som kommer om bord i fartøyet gjennom manglende eller mangelfull vannintegritet, eller lekkasjer som følge av f.eks. korrosjon. Feil i design/modifikasjon av fartøy kan også være en medvirkende faktor for at vanninntrengning inntreffer ved andre typer hendelser, som grunnstøting og kollisjon. Vanninntrengning kan føre til stabilitetssvikt og kantring eller til at fartøyet synker.

Funn fra SHKs undersøkelsesrapporter*Tabell 3.26 Funn av vanninntrengning som faktor i SHK sine rapporter. Funnene er fordelt på fartøystype.*

| | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|--------------------|-----------|---------------|----------------------------------|
| SHK rapport | 4, 11, 52 | 41 | 2, 6, 14, 16, 18, 42, 48, 49, 66 |

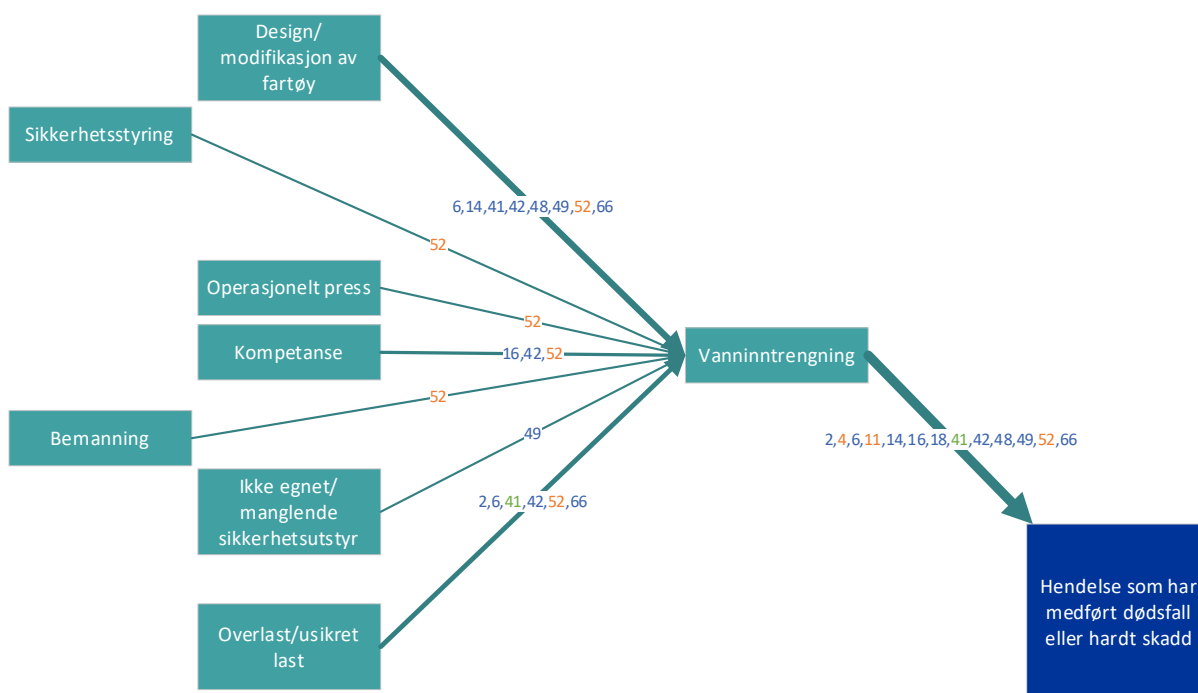
13 av undersøkelsesrapportene peker på vanninntrengning som en faktor til at ulykken oppsto. Ulykkene omhandler vanninntrengning som følge av at skroget har/får åpninger/hull eller har korrodert (4, 11, 14, 16, 18, 41, 42, 48, 49, 52, 66) og/eller som følge av vann på dekk (2, 6, 14, 16, 42, 52, 66). Seks av hendelsene er satt i sammenheng med overlast eller usikret last (2, 4, 6, 41, 42, 52).

Med unntak av to ulykker (4, 11) omhandler alle ulykkene kantring- og forlisulykker. De to resterende ulykkene var ulykker der last hadde forskjøvet seg og klemt personell som følge av vanninntrengning (4), og en arbeidsulykke under lensing etter vannfylling (11).

I totalt ti av ulykkene der vanninntrengning har vært en bidragsgivende faktor har vanninntrengningen ført til svekket stabilitet (2, 4, 6, 11, 14, 41, 42, 49, 52).

I syv av hendelsene har vær- og sjøbetingelser trolig bidratt til at ulykken har inntruffet (2, 4, 6, 16, 18, 42, 49) ifølge rapportene.

Utdrag av modellen under visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til vanninntrengning, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert. Basert på kunnskap fra SHK-rapportene er det design/modifikasjon av fartøy, overlast/usikret last, og mangelfull kompetanse blant mannskapet som er oppgitt i flest hendelser som påvirkende faktorer på vanninntrengning som har ført til dødsulykker.



Figur 3.6 visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til vanninntrengning, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert

Funn fra statistikk

Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase har loggført hvorvidt det var vanninntrengning ved 13 av dødsulykkene. Statistikken viser at det har vært stor vanninntrengning i åtte av ulykkene som har ført til dødsfall og liten vanninntrengning i tre av ulykkene.

Ulykkene med stor vanninntrengning var

- kantringsulykker (3),
- kollisjoner (2),
- grunnstøtinger (2) og
- savnet fartøy (1).

Ulykkene med liten vanninntrengning var

- kantring (1),
- kollisjon (1) og
- stabilitetssvikt uten kantring (1),

Funn fra litteraturstudie knyttet til maritime dødsulykker

Tabell 3.27 Funn fra litteraturstudiet knyttet til maritime dødsulykker og vanninntrengning.

| Hovedfunn i litteraturen | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|--|----------------------------------|-------------------|
| Vanninntrengning kan føre til større utfordringer med evakuering, og følgende potensiale for fare for liv. | Næringsfartøy, norske, 2014-2022 | Kystverket, 2023a |

Sjøsikkerhetsanalysen 2022 (Kystverket, 2023a) poengterer hvordan vanninntrengning som følge av skadet skrog, og krenkning i skipet, kan føre til større utfordring med evakuering av passasjerer og mannskap, og føre til potensiale for fare for liv.

Annen kunnskap

Respondentene i spørreundersøkelsen Maritim sikkerhet 2023 ble spurt om å bedømme den tekniske tilstanden til utstyr som opprettholder stabilitet som følge av vanninntrengning. 2% (130 respondenter) bedømte den tekniske tilstanden som svært dårlig eller dårlig, 12% (674 stk.) bedømte tilstanden som verken dårlig eller god, mens 86% (4 853 stk.) bedømte tilstanden som god eller svært god. Det var lite forskjell mellom ansatte på de ulike fartøygruppene.

Oppsummering

Dødsulykker relatert til vanninntrengning preges av at fartøyet enten krenger eller forliser på grunn av vanninntrengningen. Kunnskapsgrunnlaget tyder på at vanninntrengning kan være en konsekvens av designet til skipet og skipsulykker som for eksempel grunnstøtinger og kollisjoner, og kan øke alvorligheten til ulykkene. Av skipsulykker som har ført til dødsfall, har en majoritet av ulykkene involvert vanninntrengning. Samtidig viser Sjøsikkerhetsanalysen (2023) til hvordan vanninntrengning kan bidra til vansker med evakuering etter ulykken, og kan øke potensialet for tap av liv. Årsaksmodellen visualiserer hvordan spesielt design på fartøy og overlast/usikret last kan ha påvirkning på vanninntrengning. Rapportene fra SHK tyder på at vanninntrengning som medvirkende til dødsulykker i størst grad forekommer på fiskefartøy.

Safetec vurderer at tiltaksutvikling mht. vanninntrengning må sees i lys av andre årsaksfaktorer som beskrevet over. Kombinasjonen av design på fartøy og overlast på ene siden og værforhold som har påvirket hendelsen kan tyde på et operasjonsmønster som har bidratt til hendelsen – særlig for fiskefartøy. Operasjonsmønster er et implisitt tema i enkelte av risikomodellene til Sdir (oppgitt som «bruk av fartøy utover hva som var tiltenkt» og «risikovillighet») uten at det er gjenstand for diskusjon i SHKs undersøkelsesrapporter. Safetec mener dette er et tema som bør følges i videre kunnskapsbygging og tiltaksutvikling.

3.6 Utstyrssvikt

Utstyrssvikt er kategorisert som en teknisk svikt. Utstyrssvikt omfatter utstyr som henger seg opp eller svikter, feil på utstyr, materialtretthet og maskinhavari.

Funn fra SHKs undersøkelsesrapporter

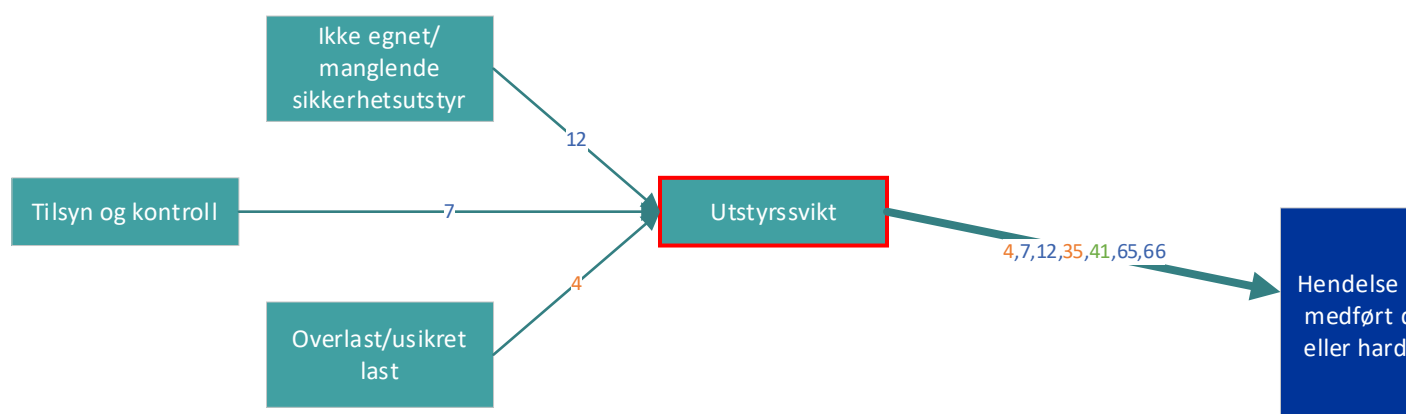
Tabell 3.28 Funn av utstyrssvikt som faktor i SHK sine rapporter. Funnene er fordelt på fartøystype.

| | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|-------------|-----------|---------------|-------------------|
| SHK rapport | 4, 35 | 41 | 7, 12, 22, 65, 66 |

Utstyrssvikt og utstyr som henger seg opp er en faktor oppgitt i ni av de gjennomgåtte undersøkelsesrapportene (4, 7, 12, 22, 35, 41, 65, 66). Slitasje/materialtretthet er angitt som en direkte årsak til tre dødsulykker: Klem med kraftblokk som løsnet grunnet sveisefeil (7), fall til sjø som følge av tau som røk (12) og fall om bord som følge av stige med slitte gummiklosser (35).

Flere ulike typer utstyrssvikt har ført til eskalering av hendelser: Motorstopp som førte til stabilitetsproblemer (4), forstyrrelser på VHF-radio (22), forkiling av blokker på transportbånd (65), og svikt i lensepumper (41, 66).

Utdrag av modellen under visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til utstyrssvikt, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert. Modellen viser at ingen av ulykkene har registrert samme risikofaktor som bidragsyter, men også at flere av ulykkene ikke har mer informasjon om bakenforliggende årsaker.



Figur 3.7 Visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til utstyrssvikt, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert

Funn fra statistikk

Sdir sin ulykkesdatabase viser at blant dødsulykkene med registrert direkteårsak var 18% registrert med direkteårsak «utstyr», se Tabell 3.29. Av disse, var 7 av 8 registrert som andre tekniske forhold/handlinger, og den siste som forskyvning av last.

Tabell 3.29 Viser prosentvis hvor mange ulykker registrert i Sdir sin ulykkesdatabase som er registrert med utstyrssvikt som en direkteårsak. Fordelt på fartøystype.

| | Alle fartøy | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|----------------------|-------------|-----------|---------------|-------------|
| Direkte årsak utstyr | 18% | 25% | 16% | 18% |

Ulykkesdatabasen viser at «utstyr» er satt som direkteårsak i 18% av dødsulykkene, og 23% av ulykker uten dødsfall.

Funn fra litteraturstudie knyttet til maritime dødsulykker

Tabell 3.30 Funn fra litteraturstudie knyttet til maritime dødsulykker og maskin/utstyrssvikt.

| Hovedfunn i litteraturen | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|---|------------------------------|----------------------|
| Maskin/utstyrssvikt var en bidragende faktor til 11% av ulykkene som har ført til dødsfall om bord på handelsfartøy | Lasteskip globalt, 2002-2010 | Çakır, 2019 |
| 19% av arbeidsulykkene om bord på britiske lasteskip var forårsaket av at personen ble truffet av tau | Britiske lasteskip 2003-2013 | Roberts et al., 2014 |

Çakır (2019) sin gjennomgang av ulykker viser at maskin/utstyrssvikt var en bidragende faktor til 11% av ulykkene som har ført til dødsfall om bord på handelsfartøy.

Roberts med flere (2014) undersøkte dødsulykker på britiske lasteskip i 2003-2013, og fant at 37 av 66 dødsulykker var arbeidsulykker. Av de 37 arbeidsulykkene var 19% forårsaket av at personer ble truffet av tau. Treff av tau kan oppstå ved brudd på tauet som følge av materialtretthet, og artikkelen viser til hvordan manglende inspeksjon, vedlikehold og utbytting av slitte tau kan bidra til økt risiko for slik utstyrssvikt. Det er uklart hvorvidt situasjonen er tilsvarende i nyere tid, eller på norske skip.

Annen kunnskap

Tabell 3.31 Annen kunnskap knyttet til maskin/utstyrssvikt.

| Hovedfunn i øvrig litteratur | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|--|--------------------------------|-------------------|
| Tekniske faktorer (herunder «tekniske feil») var årsak til 20% av grunnstøtinger, kollisjoner og kontaktulykker. | Norske næringsfartøy 2014-2022 | Kystverket, 2023a |

Sjøsikkerhetsanalysen (Kystverket, 2023a) peker på at tekniske faktorer (herunder «tekniske feil») var årsak til 20% av grunnstøtinger, kollisjoner og kontaktulykker. Analysen viser også til at andelen totalt maskinhavari/blackout har økt etter analysen i 2014. Som tidligere beskrevet, viser Yildiz og kolleger (2021) hvordan tekniske feil med navigasjonsutstyr kan føre til navigasjonsfeil, eksempelvis ved at systemet viser større dybde enn det som er tilfelle.

Resultatene fra spørreundersøkelsen Maritim sikkerhet 2023 indikerer at 49% har opplevd at kritisk teknisk utstyr har feilet om bord på fartøyet de arbeidet de siste 12 månedene. Andelen var lavest på fiskefartøy og kan ha ulike årsaker, for eksempel at de i mindre grad er avhengig av teknisk utstyr enn andre fartøytyper, at de i større grad holder det tekniske utstyret i god stand, at de har en annen forståelse av hva som er kritisk utstyr, eller at de er færre om bord. Én hendelse på et fartøy med mange ansatte vil muligens reflekteres i besvarelsene til mange respondenter, samtidig som en hendelse med få ansatte ombord vil

inkluderes i færre besvarelser. Fiskefartøy har ofte mindre besetninger enn lasteskip og passasjerskip, og dette kan påvirke andelen som svarer at de har opplevd ulykker og slik teknisk svikt. Større fartøy vil trolig også ha større antall av kritisk utstyr som kan feile.

Tabell 3.32 Resultater fra Maritim Sikkerhet 2023 knyttet til utstyrssvikt. Resultatene er fordelt på fartøystypene.

| | Alle fartøy | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|---|-------------|-----------|---------------|-------------|
| | Andel 'ja' | | | |
| Har du i løpet av de siste 12 mnd opplevd at kritisk teknisk utstyr har feilet om bord på fartøyet du arbeider om bord? | 49% | 49% | 52% | 36% |

De som svarer at de har opplevd at kritisk teknisk utstyr feiler, svarer også i større grad at de har opplevd alvorlige hendelser (8%) enn de som ikke har opplevd at kritisk teknisk utstyr har feilet (2%). Forskjellen i svarene kan tyde på at teknisk svikt har ført til alvorlige ulykker, eller at skip som i større grad opplever slik teknisk svikt også er mer utsatt for alvorlige hendelser. Det at 8% av de som har opplevd svikt i kritiske tekniske system også har opplevd alvorlige ulykker tyder på at de fleste hendelser av slik kritisk svikt ikke får alvorlige konsekvenser.

Navigatører ble stilt spørsmål om automatiserte systemer, og 8% svarte at de automatiserte systemene ikke fungerer som de skal, at de ikke reagerer forutsigbart og at de ikke er pålitelige. Svar fra navigatører på de ulike fartøygruppene er presentert i Tabell 3.33.

Tabell 3.33 Resultater fra Maritim Sikkerhet 2023 knyttet til utstyrssvikt. Resultatene er fordelt på fartøystypene.

| | Alle fartøy | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|--|-----------------------------------|-----------|---------------|-------------|
| | Andel 'helt uenig' og 'noe uenig' | | | |
| De automatiserte systemene om bord fungerer som de skal | 8% | 7% | 11% | 2% |
| De automatiserte systemene om bord reagerer forutsigbart | 8% | 7% | 10% | 4% |
| De automatiserte systemene om bord er pålitelige | 8% | 7% | 12% | 4% |

Det er størst andel blant ansatte på passasjerskip som oppgir problemer med de automatiserte systemene, mens ansatte på fiskefartøy sine svar tyder på mindre problemer. Svarene kan også gjenspeile hvor avhengige de ulike fartøystypene er av automatiserte systemer.

Oppsummering

Kunnskapsgrunnlaget peker på at utstyrssvikt kan være bidragsytende faktor til at dødsfall forekommer. Dødsulykker har i hovedsak forekommet gjennom utstyrssvikt i form av slitt utstyr og utmatting/overbelastning, tekniske feil der utstyr ikke fungerer som forventet, og

maskinhavari. Funnene tyder på at utstyrssvikt i større grad fører til mindre alvorlige ulykker og at det ikke ofte oppføres som direkteårsaken til en dødsulykke, men at utstyrssvikt kan bidra til at farlige situasjoner oppstår der personen/skipet er mer utsatt, samt bidra til at situasjonen kan eskalere.

I Sjøfartsdirektoratets risikovurderinger (Safetec, 2022b) trekkes det frem en bekymring knyttet til nye energikilder om bord på fartøy. Eksempelvis kan branner i større batteripakker være utfordrende å slukke (Bråten & Vu, 2021), og det er uttrykt bekymringer til brann i hydrogensystemer (NTB, 2020). Siste ti år har det ikke vært omkomne på fartøy som følge av nye energikilder. Safetec vurderer at bruk av nye energikilder har potensial for større alvorlige hendelser, og utgjør dermed et mer ukjent kunnskapsområde som krever mer fokus fremover.

3.7 Kompetanse

Kompetanse er kategorisert som en operatørtilstand. Med kompetanse menes en kombinasjon av kunnskaper, ferdigheter, og holdninger som har betydning for evnen til å operere og arbeide på fartøyet på en sikker og god måte. Kunnskap omhandler viten om bl.a. hvordan oppgaver skal/bør utføres, systemer og utstyr ombord, hvordan kommunikasjon og samhandling med andre bør utøves, farer og risiko knyttet til aktiviteter ombord. Ferdigheter omhandler bl.a. evnen til å utføre handlinger og samhandle, kople kunnskaper, ferdigheter og informasjon i forbindelse med utøvelse av oppgaver. Holdninger omhandler bl.a. oppfatninger om hva som er "beste praksis" i forbindelse med handlinger og kommunikasjon med andre.

Funn fra SHKs undersøkelsesrapporter

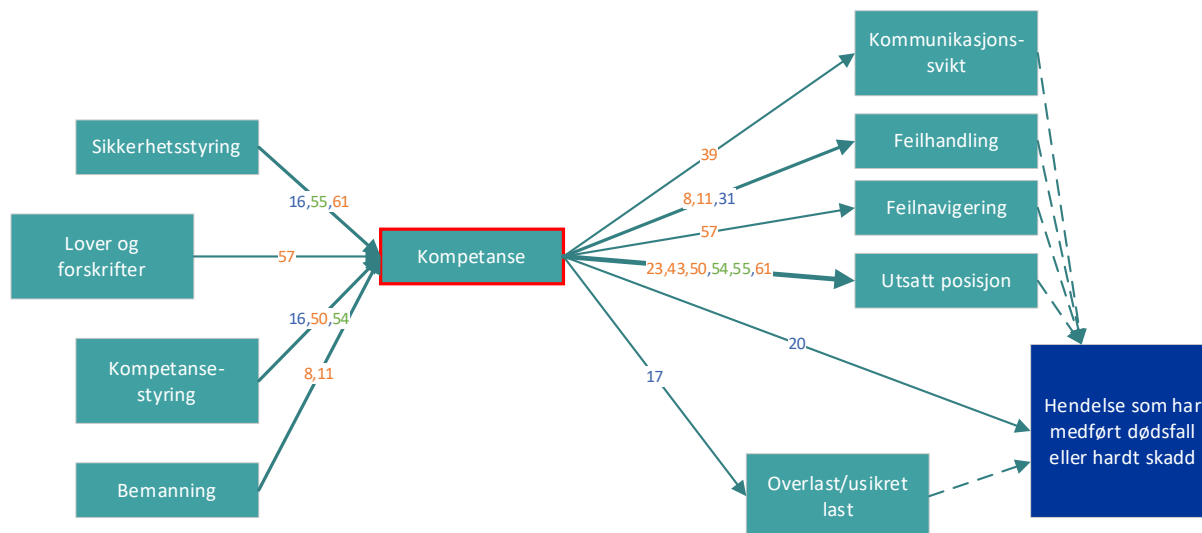
Tabell 3.34 Funn av kompetanse som faktor i SHK sine rapporter. Funn er fordelt på fartøystypene.

| | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|-------------|-----------------------------------|---------------|--------------------|
| SHK rapport | 8, 11, 23, 39, 43, 50, 52, 57, 61 | 54, 55 | 16, 17, 20, 31, 42 |

Hendelser der mangel på kunnskap, ferdigheter eller erfaring har vært en bidragsgivende faktor til at ulykken oppsto er knyttet til kantringsulykker (16, 17, 39, 42, 52, 57), personulykker (8, 11, 20, 23, 43, 50, 54, 55, 61), og en grunnstøtingsulykke (31).

Undersøkelsesrapportene viser at flere av kantringsulykkene der kompetanse har vært en bidragsgivende faktor har handlet om manglende kompetanse om fartøyets operasjonelle begrensninger (16, 17, 42, 57). I en kantringsulykke hadde kapteinen feil oppfatning om hvor slepebåten ville koble seg opp (39), og i en annen kantringsulykke manglet besetningen kunnskap om lastens egenskaper (52). En rapport peker på manglende utstyr/metoder for avstandsmåling som har ført til at personell må bruke egen erfaring, og at dette har bidratt til ulykken hvor fartøyet kom for nær en kalvende isbre (54). Felles for flere av arbeidsulykkene er manglende kunnskap blant besetningen om risikoen de står ovenfor (8, 20, 23, 50, 55, 61).

Utdrag av modellen under visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til kompetanse, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert. Basert på kunnskap fra SHK-rapportene er det kompetansestyring og sikkerhetsstyring som i størst grad har ført til manglende kompetanse. Videre har manglende kompetanse ført til flest dødsulykker ved at personen har oppholdt seg i utsatt posisjon.



Figur 3.8 Visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til kompetanse, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert

Funn fra statistikk

Det er ingen statistikk i ulykkesdatabasen til Sjøfartsdirektoratet som kobler kompetanse mot dødsulykker på næringsfartøy de siste 10 årene. Kompetanse dokumenteres i databasen der dette kan fastsettes, men slik informasjon er krevende å dokumentere da hendelser må rapporteres til Sjøfartsdirektoratet innen 72 timer.

Funn fra litteraturstudie knyttet til maritime dødsulykker

Tabell 3.35 Funn fra litteraturstudiet knyttet til maritime dødsulykker og kompetanse.

| Hovedfunn i litteraturen | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|---|-------------------------------|-------------------------|
| Kompetansebaserte feilhandlinger er registrert som bidragende faktor i like stor grad ved svært alvorlige ulykker og mindre alvorlige ulykker | Britiske lasteskip, 2002-2010 | Batalden & Sydnes, 2013 |
| Personer med stillingstittelen offiser var i mindre grad utsatt for skader som førte til dødsfall enn mannskap med øvrige stillingstitler. | Lasteskip globalt, 2006-2016 | Çakır, 2019 |

Batalden og Sydnes (2013) sammenlignet årsaksforholdene i 'veldig alvorlige' og 'alvorlige og mindre alvorlige' ulykker, og fant at kompetansebaserte feilhandlinger var en årsak i 6%

av hendelsene i begge kategoriene. 'Veldige alvorlige' ulykker innebar ulykker med tap av liv, men også tap av skip eller alvorlig miljøforgiftning.

I sin gjennomgang av dødsulykker på lasteskip fant Çakır (2019) ingen påvirkning fra alder, erfaring på sjøen, eller tid om bord på fartøyet på hvor alvorlig personskaden var. De fant derimot en forskjell mellom offiserer og øvrig mannskap, hvor øvrig mannskap i større grad var utsatt for fatale skader. Videre fant de at manglende kompetanse, erfaring og opplæring var en medvirkende faktor i 6% av arbeidsulykkene som førte til dødsfall og hardt skadde.

Annent kunnskap

Tabell 3.36 Annent kunnskap knyttet til kompetanse.

| Hovedfunn i øvrig litteratur | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|---|--|---------------------|
| Kompetanse er en av hovedårsakene til menneskelige feilhandlinger | Næringsfartøy, Europa og Asia, 2000-2020 | Wuori, 2020 |
| Kompetansebaserte feilhandlinger er en av de største bidragsyterne til skipsulykker | Passasjerskip, globalt, 1991-2017 | Yildiz et al., 2021 |

I litteraturen trekkes kompetanse i stor grad frem som en påvirkning på utrygge handlinger, spesielt feilhandlinger som følge av feil forståelse, vurdering eller manglende informasjon om ulike elementer av situasjonen de involverte er i. Yıldiz m. flere (2021) fant at det var høyest forekomst av skipshendelser med årsaker innen kompetansebaserte feilhandlinger. Veluplay (2019) fant manglende kompetanse som en av hovedtruslene til sikkerhet om bord, og Wuori (2020) viser til manglende kompetanse som en av hovedårsakene til feilhandlinger.

I Sdir sin spørreundersøkelse Maritim sikkerhet 2023 svarte 16% av respondentene at deres kolleger ikke har tilstrekkelig kompetanse til å utføre arbeidet på en trygg måte. Andelen er høyest for de som har maskin som sitt arbeidsområde (17%), sammenlignet med dekk (16%) og bro (15%). I tillegg svarer 27% at de ikke har tilstrekkelig tid til opplæring/familiarisering av ansatte. Fordelingen mellom fartøygrupper kan sees i Tabell 3.37.

Tabell 3.37 Resultater fra Maritim Sikkerhet 2023 knyttet til kompetanse. Resultatene er fordelt på fartøystypene.

| | Alle fartøy | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|---|-----------------------------------|-----------|---------------|-------------|
| | Andel 'helt uenig' og 'noe uenig' | | | |
| Alle mine kolleger har tilstrekkelig kompetanse til å utføre arbeidet på en sikker måte | 16% | 16% | 18% | 6% |
| Vi har tilstrekkelig tid til opplæring/familiarisering av ansatte | 27% | 25% | 35% | 8% |

På lastefartøy og passasjerskip rapporterer omtrent en femtedel at kollegaene ikke har tilstrekkelig kompetanse til å utføre arbeidet på en sikker måte. Henholdsvis en fjerdedel og tredjedel mener det ikke er tilstrekkelig tid til opplæring/familiarisering av ansatte.

Oppsummering

Hendelsesanalysen beskriver at mangler på ulike typer kompetanse er en hyppig medvirkende årsak til dødsulykker. Den manglende kompetansen fører til ulike typer feilhandlinger gjennom utilstrekkelig forståelse for begrensninger i utstyr, last og fartøy. Det blir også fremhevet at manglende kompetansen kan handle om mangel på forståelse for risiko.

Resultater fra spørreundersøkelsen Maritim sikkerhet tyder på at de med lengre erfaring på samme fartøytype i mindre grad opplever alvorlige ulykker, men litteraturen viser at lengre tid på fartøyet ikke hadde signifikant effekt på dødsulykker. Stillingstittelen offiser var mindre utsatt for dødsulykker enn øvrige stillinger, og kan indikere en påvirkning fra kompetanse, erfaring og utdanning. Øvrige stillinger er derimot utsatt for andre typer arbeidssituasjoner enn offiserer, som også kan forklare forskjellen. Spørreundersøkelsen Maritim sikkerhet bidrar til innsikt i sjøansattes eget syn på kompetanse, og viser at en sjettedel opplever at deres kollegers ikke har tilstrekkelig kompetanse til å utføre arbeidet på en sikker måte.

3.8 Risikoforståelse

Risikoforståelse handler om kunnskapen en har vedrørende risikoen knyttet til en aktivitet eller system, inkludert hva slags uønskede hendelser som kan oppstå, når de kan oppstå, og deres årsaker og konsekvenser (Aven, 2022). Personers forståelse av risiko i en gitt situasjon kan påvirke deres beslutninger og handlinger. Dette er beslektet med fenomenet risikopersepsjon, hvor risikopersepsjon er definert som en subjektiv oppfatning av risiko, i.e. hva folk er tilbøyelig til å betrakte som trygt og utrygt (Svartdal, 2020).

Begrepet risikoforståelse er her hentet fra Sdiris risikomodeller, og er kategorisert som en operatørtilstand. Risikoforståelse representerer i tillegg faktorer som situasjonsforståelse og feilvurdering, og også knyttet til sikkerhetskultur. I SHKs rapporter er dette mer nyansert med mulige forklaringer til hvorfor personene tenkte som de gjorde, f.eks.:

- «Risikoer i rutinemessige arbeidsoppgaver normaliseres over tid hos den enkelte, noe som fører til at risikoen etter hvert blir oversett eller ikke oppfattet.»
- «Anløp og fortøyning ble sett på som en rutinepreget oppgave, og faren med å falle i vannet var dermed normalisert. Dette førte til at det ikke var tilstrekkelig bevissthet rundt risiko knyttet til denne operasjonen»
- «Havarikommisjonen går ut frå at begge fiskarane vurderte risikoen ved å operere i dette farvatnet i ruskevêr som akseptabel»
- «Det er sannsynlig at maskinpasseren ikke anså at det var nødvendig å vurdere sikkerheten ved utførelse av denne oppgaven»
- «Fiskeren kan muligens ha undervurdert risikoer»
- «Motormannen kan, på grunn av høy grad av opplevd kontroll og lav grad av opplevd risiko for uhell så langt nede i stigen, ha valgt å koble av linen litt for tidlig for å få en mer bekvem nedstigning.

Funn fra SHKs undersøkelsesrapporter

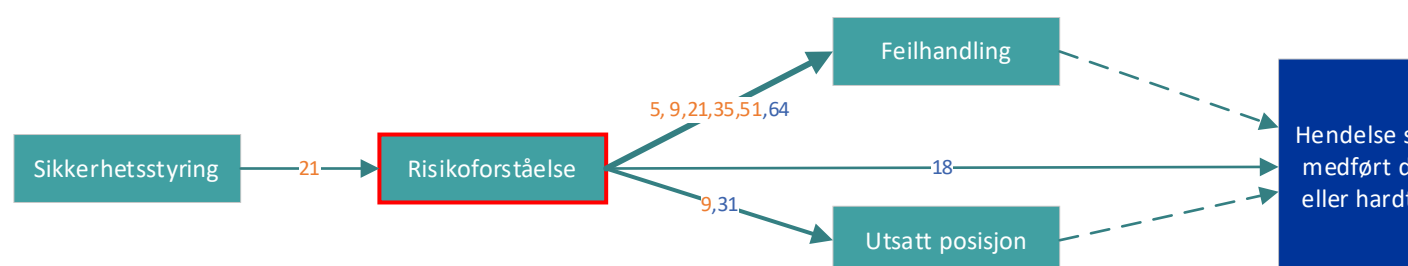
Tabell 3.38 Funn av risikoforståelse som en faktor i SHK sine rapporter. Funnene er fordelt på fartøystype.

| | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|-------------|----------------------|---------------|-------------|
| SHK rapport | 5, 9, 21, 35, 51, 58 | | 18, 31, 64 |

Undersøkelsesrapportene beskriver at risikoen er blitt undervurdert på bakgrunn av mannskapets tiltro til egen erfaring eller opplevd kontroll (5, 9, 18, 21, 31, 35, 51, 58, 64). Fem av rapportene viser til at fare er blitt normalisert og dermed ikke tilstrekkelig tatt hensyn til (3, 5, 9, 21, 58).

Undervurdering av risiko har bidratt til klemulykker; mellom skuteseide og merd-ring som følge av fall til sjø ved anløp (9) og i brønnluke som følge av tap av hydraulisk trykk ved vedlikehold (21). Det har også ført til fall til sjø ved å benytte alternativ fremkomst til kai med leder, som bruk av rekkverk og skinnegang (5) eller palleheis (58), og fall til lavere nivå under tilkomst til gjennomføring av vedlikehold (35, 51). Og under fiske; ved små marginer i dårlig vær som har ført til forlis (18) og fall til sjø (31, 64)

Utdrag av modellen under visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til risikoforståelse, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert. Basert på kunnskap fra SHK-rapportene tyder det på at risikoforståelse har ført til flest dødsulykker gjennom feilhandlinger.



Figur 3.9 Visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til risikoforståelse, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert.

Funn fra statistikk

Risikoforståelse er ikke et forhold som dokumenteres i Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase.

Funn fra litteraturstudie knyttet til maritime dødsulykker

Tabell 3.39 Funn fra litteraturstudiet knyttet til maritime dødsulykker og risikoforståelse.

| Hovedfunn i litteraturen | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|---|-------------------------------|---------------------|
| Risikopersepsjon/uaktsomhet var en av hovedårsakene med høyest forekomst blant dødsfall på britiske lasteskip i 2003-2012 | Lasteskip, britisk, 2003-2012 | Roberts et al, 2014 |

Roberts med flere (2014) fant at risikopersepsjon/uaktsomhet var beskrevet som hovedårsak i etterkant av 7 av 66 (11%) dødsfall på britiske lasteskip i perioden 2003-2012. Utvalget inneholdt 49 dødsfall forårsaket av uhell og 5 selvmord. Risikopersepsjon/uaktsomhet var en av de fire årsakene med høyest forekomst, sammen med utrygg arbeidspraksis (20%), mekanisk svikt/feil (18%) og alkoholpåvirkning (11%).

Annen kunnskap

Tabell 3.40 Annen kunnskap knyttet til risikoforståelse.

| Hovedfunn i øvrig litteratur | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|--|---------------------------------|----------------------|
| Risikoforståelse har både en direkte og indirekte påvirkning på navigatørers sikkerhetsatferd. | Næringsfartøy, Kina, 2018 | Yongtao et al., 2021 |
| Det er stor variasjon i risikopersepsjon på ulike fiskefartøy | Fiskefartøy, globalt, 1998-2012 | Lucas, 2014 |

Yongtao med kolleger (2021) fant at risikoforståelse påvirker navigatørers atferd både direkte og indirekte, og at bedre risikoforståelse fører til tryggere atferd. De viser videre til at risikoforståelse kan bedres gjennom opplæring og trening.

Lucas (2014) gikk gjennom ulik litteratur som omtaler risikopersepsjon på fiskefartøy fra mange ulike land, og fant at det var stor variasjon i funnene. Lucas argumenterer derfor med at risikopersepsjon ikke nødvendigvis henger sammen med fartøytype. Andre faktorer som land og rammebetingelser, og sikkerhetskulturen om bord det individuelle fartøyet kan være eksempler på omstendigheter som påvirker risikoforståelse.

Resultater fra spørreundersøkelsen Maritim sikkerhet viser at de aller fleste (92%) gjennomfører risikovurderinger i forkant av risikofylte arbeidsoppgaver. Andelen er derimot



lavere på fiskefartøy, med 64%. Det er likevel 89% på fiskefartøy som oppgir at de gjennomgår risikofylte arbeidsoppgaver nøye før de påbegynnes, og det kan tyde på at risikofylte arbeidsoppgaver blir vurdert, men muligens på en mindre formell måte.

Tabell 3.41 Resultater fra Maritim Sikkerhet 2023 knyttet til risikovurderinger. Resultatet er fordelt på fartøystypene.

| | Respons | Alle fartøy | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|---|---------------------|-------------|-----------|---------------|-------------|
| Utføres det risikovurderinger (f.eks. SJA; sikker jobb analyse) i forkant av risikofylte arbeidsoppgaver? | Nei | 8% | 6% | 8% | 33% |
| Risikofylte arbeidsoperasjoner blir alltid nøye gjennomgått før de påbegynnes | Helt uenig og uenig | 9% | 7% | 11% | 11% |

Oppsummering

Risikoforståelse er fremtredende i flere hendelsesrapporter, samtidig som litteratur viser til at risikoforståelse har vært en årsak til dødsulykker. Kunnskapsgrunnlaget tyder på at risikoforståelse i hovedsak fører til dødsulykker gjennom feilhandlinger. Feilhandlingene kan komme som følge av undervurdering av risikoen i en situasjon, eller å overvurdere egen kontroll.

3.9 Operasjonelt press

Operasjonelt press er kategorisert som en operatørtilstand. Begrepet er hentet fra Sdirs risikomodeller, og utgjør her en sammensetning av faktorene operasjonelt press og trøtthet, fysisk og kognitiv kapasitet, antall/kompleksitet av arbeidsoppgaver samt ugunstig skiftordning. Operasjonelt press er et vidt begrep som dekker ulike former for arbeidspress og tidspress.

At personer opplever press kan medføre 1) økt sannsynlighet for intensjonelle handlinger (inkludert utelatte handlinger) som medfører at personen eller andre personer eksponeres for farer og økt risiko, og/eller 2) ikke intenderte handlinger (vurderingsfeil, persepsjonsfeil, glipp og forglemmelser) som følge av personens (midlertidige) fysiske og kognitive tilstand. Slike forhold inkluderer bl.a. oppgavemengde, arbeidstempo, kompleksitet i arbeidsoppgavene, arbeidstid, muligheter til fysisk og kognitiv restitusjon (knyttet til bl.a. risiko for fatigue), konvensjoner og forventninger fra skipsledelse og kolleger.

Funn fra SHKs undersøkelsesrapporter

Tabell 3.42 Funn av operasjonelt press som en faktor i SHK sine rapporter. Funnene er fordelt på fartøystypene.

| | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|--------------------|------------------|---------------|----------------|
| SHK rapport | 1, 8, 43, 52, 57 | 54 | 10, 15, 62, 63 |

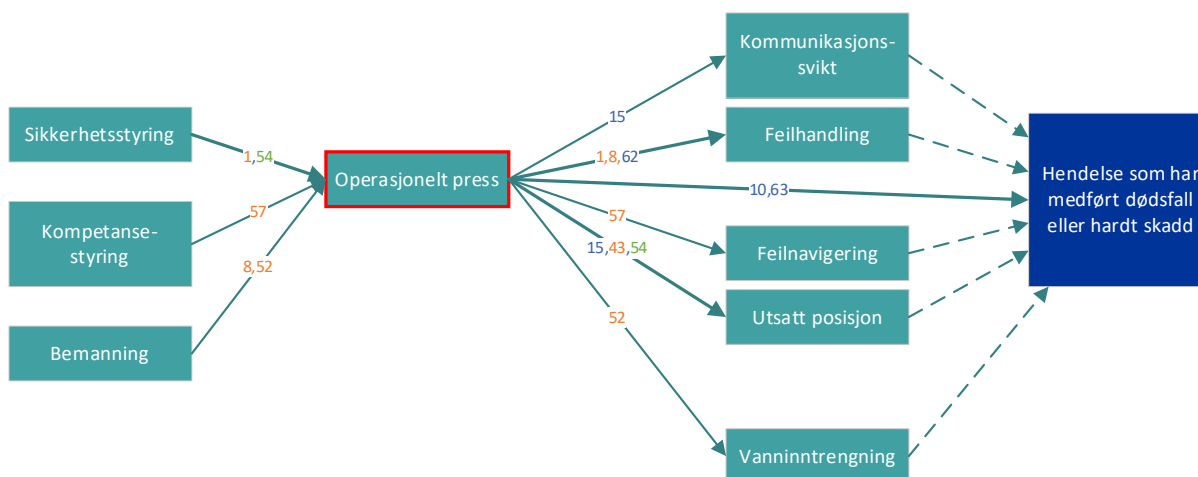
Operasjonelt press er en faktor som er brukt i ti av undersøkelsesrapportene. Rapportene peker på antall/kompleksitet på oppgaver (8, 10, 15, 52, 57, 62), manglende hensyn til fysisk og kognitiv kapasitet (10, 43, 54), og opplevd tidspress (1, 63). Samtlige hendelser er personulykker, bortsett fra et par kantringsulykker (52, 57).

Seks av ulykkesrapportene anslår at antall/kompleksitet av oppgaver kan ha hatt en påvirkning på ulykken. Ulykkene er relatert til fartøy der besetningens størrelse har hatt påvirkning på utførelse av oppgavene (52), eller at mannskapet har blitt satt til nye arbeidsoppgaver (8, 15, 62) og/eller til oppgaver uten tilstrekkelig kompetanse (8, 52, 57). En ulykkesrapport nevner arbeidsbelastning i kombinasjon med lite hvile, uten å konkludere rundt hvorvidt dette bidro til ulykken (10).

Manglende hensyn til fysisk og kognitiv kapasitet har vært knyttet til for lite hvile (10) som beskrevet over, entring av mørk tank uten tilstrekkelig tilpasning (nattesyn) (43) og evnen til å bedømme avstand på øyemål hvor personen har kommet for nær farekilden (54).

Hendelsene knyttet til opplevd tidspress er forskjellige mht. hastegrad. En hendelse er knyttet til opplevd tidspress som følge av at lasten skulle ferdigstilles før tidlig avreise dagen etter (1). Den andre hendelsen beskriver en fisker som rapporten antyder forlot styrhuset i hastverk som følge av en mulig situasjon som krevde å bli ordnet i på dekk.

Utdrag av modellen under visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til operasjonelt press, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert. Basert på kunnskap fra SHK-rapportene har sikkerhetsstyringen, kompetansestyringen og bemanning om bord hatt innvirkning på operasjonelt press. Operasjonelt press har igjen ført til flest dødsulykker gjennom feilhandlinger og at personer har oppholdt seg i utsatt posisjon.



Figur 3.10 Visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til operasjonelt press, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert

Funn fra statistikk

Operasjonelt press er ikke et av forholdene som dokumenteres i Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase.

Funn fra litteraturstudie knyttet til maritime dødsulykker

Det er ikke funnet litteratur som omhandler operasjonelt press i sammenheng med dødsulykker som har forekommet på næringsfartøy. Det er imidlertid flere publikasjoner som omhandler sammenhenger mellom arbeidsulykker, skipsulykker og operasjonelt press, adressert under «Annen kunnskap».

Annen kunnskap

Tabell 3.43 Annen kunnskap knyttet til operasjonelt press.

| Hovedfunn i øvrig litteratur | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|--|--|---|
| Operasjonelt press og arbeidsfrustrasjon kan være en medvirkende årsak til feilhandlinger. | Lasteskip, passasjerskip, norske, globalt, 2018, 2021 | Rajapakse & Emad, 2021; Nævestad et al, 2018; Psarros, 2015 |
| Høyt arbeidspress og risiko for fatigue kan være en forklaring på at norskregistrerte skip har høyere risiko enn utenlandskregistrerte skip i Norge. | Lasteskip, norske og utenlandskregistrerte i norske farvann, 2003-2012 | TØI, 2014 |

Rajapakse og Emad (2021) undersøkte årsaker til feilhandlinger på sjøen. De fant seks hovedårsaker, hvorav fire kan knyttes til operasjonelt press. Det gjelder samtidige oppgaver som øker arbeidsbelastning gjennom antall/kompleksitet av arbeidsoppgaver, frustrasjoner relatert til distraksjoner og arbeidsbelastning, tidspress som kan føre til farlige handlinger, og tretthet/fatigue som følge av arbeid som går utover hviletid. TØI (2014) viser til lav

bemanning på NOR-skip, kombinert med administrativt arbeidspress og mange havneanløp kan bidra til risiko for fatigue og høyere ulykkesrisiko.

Nævestad med flere (2018) sammenlignet ansatte på norske lasteskip og passasjerskip, og fant at ansatte på lasteskip opplever høyere operasjonelt press og dårligere sikkerhetskultur. Videre fant de at operasjonelt press og sikkerhetskultur henger sammen med utrygg arbeidspraksis, og påfølgende personskader om bord. Psarros (2015) viser også til hvordan operasjonelt press kan føre til feilhandlinger, ved at stress gjennom operasjonelt press kan føre til redusert oppmerksomhet for navigatører.

Operasjonelt press er knyttet til økonomi og markedssituasjon, og vi viser også til diskusjonen gjengitt under annen kunnskap i underkapittel 3.20 Markeds- og økonomibetingelser.

I spørreundersøkelsen Maritim sikkerhet svarer de som har opplevd alvorlige ulykker mer negativt på spørsmål som går på arbeidsmiljø sammenlignet med de som ikke har opplevd ulykker. Arbeidsmiljø går på blant annet hvor belastende skift- og vaktordningene er, hvorvidt de får nok hvile, og hvorvidt de er utmattet når de går på jobb. Eksempelvis svarer 36% av de som har opplevd ulykker at de er så utmattet i arbeidstiden at det kan gå utover sikkerheten, sammenlignet med 19% av de som ikke har opplevd ulykker.

Tabell 3.44 viser at en femtedel av ansatte på lasteskip oppgir å være så utmattet i arbeidstiden at det kan gå utover sikkerheten. Lasteskip har liknende resultater på alle spørsmålene relatert til arbeidspress; krav til effektivitet, tretthet, for mye å gjøre, og press til å fortsette arbeidet selv om det kan true sikkerheten. Passasjerskip har en høyere andel som svarer at de har for mye å gjøre og høye krav til effektivitet, men en lavere andel svarer at de er utmattet og føler seg presset til å fortsette arbeidet. Fiskefartøy har lavere andel enn de andre fartøyene, og ligger på 12-14% på alle spørsmålene.

Tabell 3.44 Resultater fra Maritim Sikkerhet 2023 knyttet til operasjonelt press. Resultatene er fordelt på fartøystypene.

| | Alle fartøy | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|--|---------------------------------|-----------|---------------|-------------|
| | Andel 'helt enig' og 'noe enig' | | | |
| Rederiets krav til effektivitet gjør at vi noen ganger må bryte sikkerhetsprosedyrene | 25% | 23% | 33% | 14% |
| Jeg får ikke gjort jobben min slik jeg skal fordi jeg har for mye å gjøre | 28% | 24% | 36% | 12% |
| Det hender at jeg føler meg presset til å fortsette operasjonen/arbeidet, selv om sikkerheten for meg selv eller fartøyet er truet | 18% | 21% | 16% | 14% |
| Det hender jeg er så utmattet i arbeidstiden at det kan gå utover sikkerheten | 20% | 22% | 13% | 12% |

Spørreundersøkelsen inkluderer spørsmål om respondentene har arbeidsoppgaver som i praksis betyr de må være flere steder på samme tid. Hele 42% oppgir at de har det, og tyder på forskjell mellom planlagt arbeid og faktisk arbeid. Andelen som opplever slike samtidige oppgaver er høyest på passasjerskip og lavest på fiskefartøy.

Oppsummering

Operasjonelt press i form av krevende arbeidsoppgaver (fysisk og psykisk), tidspress og krav til effektivitet, og arbeidsvilkår og hviletid kommer frem som en årsak til hendelser i hendelsesanalysen og i litteraturen. Kunnskapsgrunnlaget tyder på at operasjonelt press fører i hovedsak til dødsfall gjennom økt risiko for menneskelige feilhandlinger og opphold i utsatte posisjoner.

Årsaksmodellen basert på SHK sine ulykkesrapporter viser at sikkerhetsstyring, kompetansestyring og bemanning kan påvirke operasjonelt press. Litteraturstudien viser også til alle disse faktorene som påvirkende faktorer. Resultatene fra spørreundersøkelsen Maritim sikkerhet viser i tillegg at ulike former for operasjonelt press er utbredt på de ulike fartøystypene.

3.10 Design/modifikasjon av fartøy

Design/modifikasjon av fartøy er kategorisert som en teknisk tilstand. Design/modifikasjon av fartøy omfatter utforming av fartøy og områder på fartøyet, både slik fartøyet opprinnelig ble designet og modifikasjoner utført i ettertid. Design/modifikasjon av fartøy har betydning for 1) sannsynligheten for handlinger (inkludert vurderinger) utføres slik de er forventet/påkrevd og 2) sannsynligheten for at personer eksponeres direkte for farer som kan medføre hendelser (f.eks. som følge av manglende fysiske barrierer). Design av arbeidssted er en del av design av fartøy, men omtales som en egen faktor. Områder som benyttes til forflytning fra ett sted til et annet omfattes ikke som arbeidssted.

Funn fra SHKs undersøkelsesrapporter

Tabell 3.45 Funn av design/modifikasjon av fartøy som faktor i SHK sine rapporter. Funnene er fordelt på fartøystypene.

| | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|--------------------|----------------|---------------|---|
| SHK rapport | 28, 39, 52, 57 | 34, 41, 47 | 6, 13, 14, 17, 22, 38, 42, 48, 49, 59, 66 |

Fartøyet sin utforming har ifølge SHK sine undersøkelsesrapporter vært en medvirkende faktor til 18 alvorlige hendelser.

Elleve av hendelsene har ført til grunnstøting, kantringer og forlis med fatale utfall. Rapportene peker blant annet på fartøy som ikke oppfyller design- og stabilitetskrav (13, 14, 17, 41). I to hendelser har rapportene også vist til manglende stabilitetsberegninger (6, 42). I førstnevnte ble det gjort endring i utstyr om bord for å tilpasse fartøyet til nytt fiskeri, og dette medførte endringer i stabilitet. I to andre hendelser har ikke fartøyet hatt tilstrekkelig stabilitetsreserver selv om fartøyet har oppfylt Nordisk Båt Standard (NBS) sine kriterier (39,

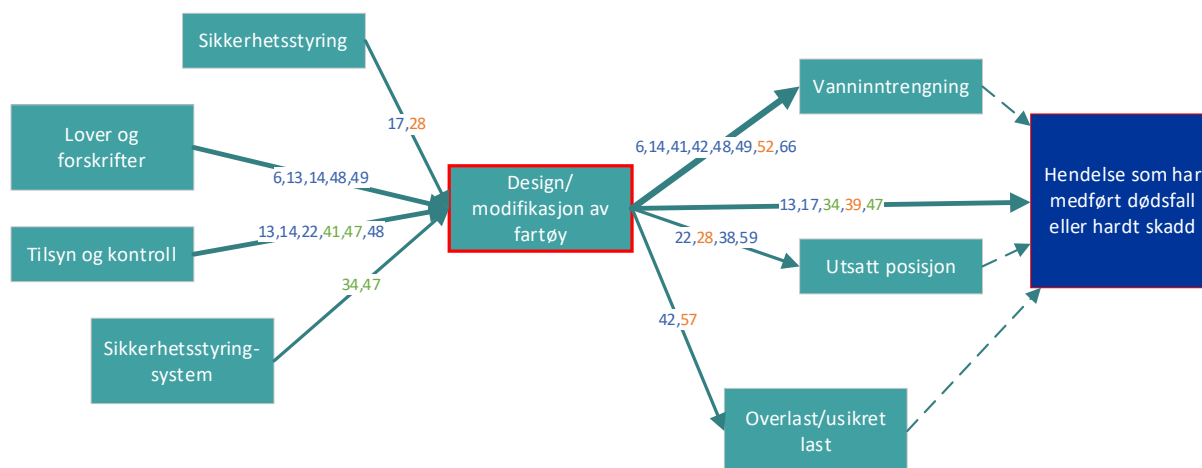
57). En rapport tar for seg et fartøy med svært begrenset lasteevne (66) som ble bygget før byggeforskriften 1991 og NBS, og dermed ikke var i henhold til disse.

Det har også vært andre hendelser hvor fartøyets konstruksjon har bidratt til forlis, som manglende vanntett inndeling (48), utilstrekkelig værtett integritet (49), og trim som følge av lasterom plassert for langt fremme på fartøyet (52).

Syv av hendelsene har vært personulykker hvor fartøyets utforming og begrensninger har bidratt til ulykken. Tre ulykker med fatalt utfall er knyttet til forflytning i farlig område, hvor rapportene peker på at tre av disse manglet en fysisk barriere, eksempelvis rekkverk (22, 38, 59). I to ulykker peker rapportene på svakheter knyttet til sikker fremkomst, en hvor utforming av trapp var for bratt, samt at det manglet et rekkverk (47), og en hvor det ble benyttet en flyttbar gangvei som del av stormbro - hvor kravet er permanent gangvei for å sikre adkomst til endene av skipet (28).

I en hendelse hvor personer falt ut av en RIB-båt, peker rapporten på at fartøyet ikke var utstyrt med egnede håndtak til å holde seg fast i alle posisjoner (34).

Utdrag av modellen under visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til design/modifikasjon av fartøy, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert. Basert på kunnskap fra SHK-rapportene er det forhold i lover og forskrifter samt manglende tilsyn og kontroll som er oppgitt i flest hendelser som en påvirkning på uheldig design/modifikasjon av fartøy. Design og modifikasjon av fartøy har ført til flest hendelser med dødsfall ved å bidra til vanninntrengning og at personer har oppholdt seg i en utsatt posisjon.



Figur 3.11 Visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til design/modifikasjon av fartøy, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert

Funn fra statistikk

Ulykkesdatabasen til Sjøfartsdirektoratet gir lite informasjon om designet til fartøyet ved dødsulykker, og er ikke en del av informasjonen på fastsatt skjema som skal sendes inn til Sjøfartsdirektoratet. Dataene viser relativt liten forskjell i alderen til næringsfartøy som har vært involvert ved dødsulykker, og næringsfartøy som har opplevd ulykker uten dødsfall. Gjennomsnittsalderen til skip som var involvert ved dødsulykker var 20 år, mens skip involvert i øvrige ulykker i gjennomsnitt var 19 år.

Funn fra litteraturstudie knyttet til maritime dødsulykker

Tabell 3.46 Funn i litteraturstudie knyttet til maritime dødsulykker og design/modifikasjon av fartøy.

| Hovedfunn i litteraturen | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|---|-------------------------------|-------------|
| Den største andelen av dødsulykker forekom på skip under 5 år, (22%) etterfulgt av skip 6-10 år (18%) og skip over 20 år (17%). | Lasteskip, globalt, 2006-2016 | Çakır, 2019 |

I en oversikt over alderen til handelsskip på verdensbasis som har vært involvert i arbeidsulykker, viser Çakır (2019) at de fleste skipene var under 5 år (22%), 18% var 6-10 år, 13% var 11-15 år, 11% var 16-20 år og 17% var over 20 år. Det er derimot ingen oversikt over hvor stor populasjonen for hver aldersgruppe er.

Litteraturstudiet viste ingen resultater som tar for seg design/modifikasjon av fartøy og hvordan det påvirker dødsfall og alvorlige ulykker.

Annen kunnskap

Tabell 3.47 Annen kunnskap knyttet til design/modifikasjon av fartøy.

| Hovedfunn i øvrig litteratur | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|--|--|-------------------------|
| Fartøydesign oppfattes som en av de viktigste sikkerhetstiltakene av personell om bord på fiskefartøy. | Fiskefartøy, nordiske, 2018 | Thorvaldsen et al, 2018 |
| Fartøyets alder kan være en forklaring på hvorfor norske skip har høyere risiko enn utenlandske skip | Lasteskip, norske og utenlandskregistrerte i norske farvann, 2003-2012 | TØI, 2014 |

TØI (2014) sin rapport om Ulykkesrisikoen til norskopererte godsskip i norske farvann undersøker ulike forhold som kan forklare risiko knyttet til norskregistrerte skip. Rapporten trekker frem alderen til skipene som en av flere mulige årsaker til at norske skip har høyere risiko enn utenlandske skip. De eldre skipene i analysen hadde et høyere antall alvorlige ulykker enn nyere skip. Det vises til at eldre skip kan være mindre tilpasset dagens krav, og at det kan være feil og mangler ved skipet.

Thorvaldsen m. flere (2018) undersøkte personellet om bord på fiskefartøy sin oppfatning av tiltak for å unngå ulykker. De fant at sikkerhetskultur, sikkerhetsutstyr og fartøydesign var oppfattet av de ansatte som de viktigste sikkerhetstiltakene.

Yildiz og kolleger (2021) trekker frem fartøybegrensninger i sammenheng med utrygge handlinger, hvor fartøyet benyttes under krevende forhold som fartøyet ikke er designet for å håndtere. Det var dermed ikke feil eller mangler ved fartøyets utforming, men handlinger som ikke tok hensyn til fartøyets begrensninger.

Oppsummering

Hendelsesrapportene fra SHK tyder på at design og modifisering av fartøy kan påvirke dødsulykker gjennom påvirkning på skipets stabilitet og vær- og vannintegritet. Det er derimot lite informasjon fra andre kilder som belyser området, annet enn alder på skip som har vært involvert i ulykker. En hendelsesrapport viser til forekomst av et eldre fartøy som ikke oppfylte nyere krav, samtidig som TØI sin rapport trekker frem det samme som en risikofaktor. Ansatte på norske fiskefartøy oppfatter selv at fartøydesign er en av de viktigste sikkerhetstiltakene.

Analysen av undersøkelsesrapporter viser til at uheldig design/modifikasjon av fartøy har ført til hendelser gjennom vannintrengning, utsatt posisjon og overlast. Samtidig har tilsyn og kontroll og lover og forskrifter påvirkning på design/modifikasjon av fartøy. Dette er områder som også trekkes frem i litteraturen.

3.11 Design av arbeidssted

Design av arbeidssted er kategorisert som en teknisk tilstand. Design av arbeidssted omhandler utforming av og sikring av arbeidsområdene på fartøyet, plassering av utstyr, samt ergonomi om bord.

Funn fra SHKs undersøkelsesrapporter

Tabell 3.48 Funn av design av arbeidsted som en faktor i SHK sine rapporter. Funnene er fordelt på fartøystypene.

| | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|--------------------|-----------|---------------|-----------------------------------|
| SHK rapport | 5, 9, 39 | | 7, 10, 31, 56, 59, 60, 62, 63, 65 |

Design av arbeidssted er en faktor som er beslektet med faktoren design av fartøy, men med fokus på selve arbeidsområdets utforming og begrensninger. Design av arbeidssted er trukket frem i tolv undersøkelsesrapporter (5, 7, 9, 10, 31, 39, 56, 59, 60, 62, 63, 65).

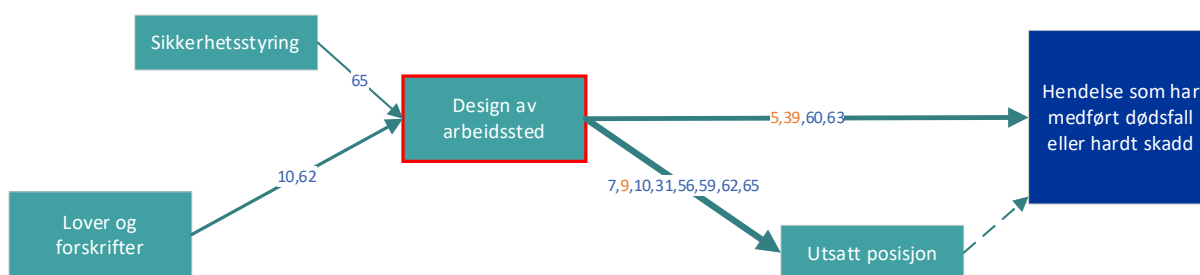
Syv av hendelsene er relatert til arbeid som foregår innenfor farlig område, hvor området ikke har vært utstyrt med tilstrekkelige fysiske barrierer mot utstyr i bevegelse (7, 10, 31, 56, 59, 62, 65). Eksempler på utstyr i bevegelse er notlegger (10), teinehaler (31), teinlenke (56) og ilettau (62). I tillegg forekom en ulykke hvor personen har beveget seg inn i et uforsvarlig område og blitt dratt over bord av en taukveil (59). Samtlige hendelser har vært på fiskefartøy.

Tre hendelser er knyttet til utforming av arbeidsstedet som har økt risikoen for ulykker, som for lavt rekkverk og dermed økt potensial for fall til sjø (5) og vanskelig tilkomst til garnkasse (63). En hendelse innebar at mannskapet holdt et deksel på en trappesjakt åpen under arbeidsoperasjoner for å gjøre arbeidet lettere (9).

Tre rapporter indikerer at plassering av kontrollinnretninger var i for stor avstand til arbeidsområdet, som plassering av nødutløser (39), nødstoppfunksjon (65) og manøverspak

(60). I sistnevnte var originaldesignet at en vinsj ikke kunne rotere uten kontinuerlig manuell håndtering. Denne sikkerhetsbarrieren fungerte ikke, trolig grunnet feil på utstyret eller modifikasjoner gjort for å fjerne barrieren.

Utdrag av modellen under visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til design av arbeidssted, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert. Basert på kunnskap fra SHK-rapportene er det mangelfull sikkerhetsstyring og lover og forskrifter som i størst grad påvirker design av arbeidssted. Videre fører design av arbeidssted i hovedsak til dødsulykker ved at personer kommer i en utsatt posisjon.



Figur 3.12 Visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til design av arbeidssted, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert.

Funn fra statistikk

Forhold ved ergonomi dokumenteres i Sjøfartsdirektoratets databasen der dette kan fastsettes, men slik informasjon er krevende å dokumentere da hendelser må rapporteres til Sjøfartsdirektoratet innen 72 timer. Det er ikke rapportert om forhold ved ergonomi eller fysisk arbeidsmiljø knyttet til dødsulykker på næringsfartøy de siste 10 årene.

Funn fra litteraturstudie knyttet til maritime dødsulykker

Tabell 3.49 Funn fra litteraturstudie knyttet til maritime dødsulykker og design av arbeidssted.

| Hovedfunn i litteraturen | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|---|-------------------------------|--------------|
| Utrygge arbeidsforhold, inkludert fysisk arbeidsmiljø bidrar til arbeidsulykker om bord på næringsfartøy. | Lasteskip, globalt, 2006-2016 | Çakır (2019) |

Çakır (2019) viser til hvordan utrygge arbeidsforhold, som blant annet fysisk arbeidsmiljø var en fremtredende faktor ved arbeidsulykker om bord på næringsfartøy. Han nevner blant annet dårlig belysning og dårlig ventilasjon. Utrygge arbeidsforhold var en årsak i 5% av hendelsene, og inkluderte også fysiske forhold som dårlig vær, ikke kun fysisk arbeidsmiljø.

Roberts et al. (2014) undersøkte dødsulykker på den britiske flåten i 2003-2012, og fant at 56% av ulykkene var relatert til arbeidsulykker. Artikkelen beskriver at farlig arbeidspraksis stod for 48% av arbeidsulykkene, og trekker frem det å arbeide i et utsatt/upassende område om bord som et eksempel på slik farlig praksis. Utsatte/upassende områder er ikke

nødvendigvis knyttet til design, men det kan være bidragsytende til at et område er utsatt/upassende.

Annen kunnskap

Tabell 3.50 Annen kunnskap knyttet til design av arbeidssted.

| Hovedfunn i øvrig litteratur | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|--|-----------------------------------|----------------------|
| Ergonomisk design på bro var blant de tre organisatoriske faktorene med høyest forekomst ved skipsulykker. | Passasjerskip, globalt, 1991-2017 | Yildiz et al, (2021) |

Yildiz med flere (2021) identifiserte ergonomisk designfeil som en organisatorisk faktor i flere av skipsulykkene de undersøkte. Det ble identifisert som en årsak i 2% av ulykkene, og var blant de tre vanligste organisatoriske faktorene. Ergonomiske designfeil var blant annet upassende design av bro i forhold til lydisolering og visuelle hindringer. I tillegg ble arrangementen av navigatørutstyr på bro identifisert som en årsak i én av hendelsene. Navigasjonshendelser har historisk sett ført til flere storulykker med flere dødsfall. Storulykker har ofte et komplekst årsaksforhold, og det er knyttet stor usikkerhet til når og hvor de inntreffer.

Oppsummering

Undersøkelserapportene til SHK viser til hvordan design av arbeidssted kan bidra til forekomsten av dødsulykker gjennom mangel på fysiske barrierer, og design som gjør arbeidsoppgavene vanskeligere. Mangel på fysiske barrierer kan bidra til at personen i praksis oppholder seg i en utsatt posisjon. Design av arbeidssted der personer står i fare for utstyr i bevegelse fremkommer i flere av undersøkelsesrapportene, hvor alle ulykkene forekom på fiskefartøy. Samtidig kan upassende design av et område gjøre arbeidsoppgavene vanskeligere, for eksempel mindre fremkommelighet eller bevegelighet.

Yildiz med flere (2021) sin artikkel knytter design av bro til forekomsten av skipsulykker. Navigasjonshendelser har historisk sett ført til flere storulykker med flere dødsfall, men er ikke en del av statistikkmateriell som ligger til grunn for dette kunnskapsgrunnlaget. Storulykker inntreffer sjelden, har ofte et komplekst årsaksforhold, og det er knyttet stor usikkerhet til når og hvor de inntreffer. Tiltaksutvikling på området må dermed fortsatt inkludere det å unngå navigasjonshendelser med storulykkespotensial.

3.12 Overlast/usikret last

Overlast/usikret last er kategorisert som en teknisk tilstand. Begrepet overlast er hentet fra Sdirs årsaksmodeller. Last-relaterte hendelser er relatert til overlast, feil vektfordeling eller last i bevegelse med potensial for fartøyulykker og personulykker.

Funn fra SHKs undersøkelsesrapporter

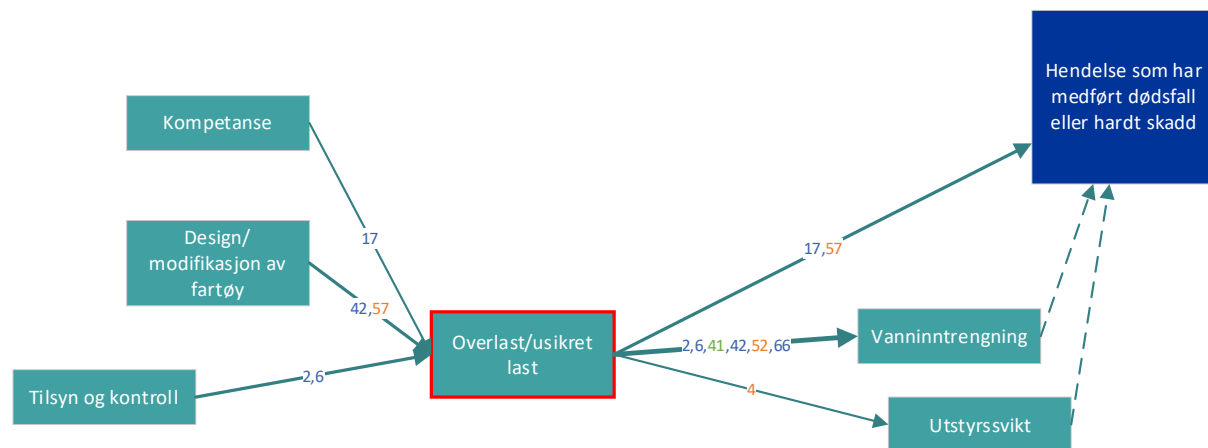
Tabell 3.51 Funn av overlast/usikret last som en faktor i SHK rapportene. Funnene er fordelt på fartøystypene.

| | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|-------------|-----------|---------------|------------------|
| SHK rapport | 4, 52, 57 | 41 | 2, 6, 17, 42, 66 |

Last er en faktor som er beslektet til faktoren design av fartøy, men hvor overlast og usikret last har oversteget fartøyets begrensninger og ført til hendelser med fatale utfall. De ni hendelsene fordeler seg på overlast (2, 6, 17, 41, 42, 57, 66), last som kommer i bevegelse etter motorstopp og vannfylling (4) og sandlast som kommer i bevegelse som følge av vanninntrengning (52). Et flertall av ulykkene forekom på fiskefartøy.

En del av rapportene oppgir at mengde last ikke var i henhold til krav/godkjenning (2, 6, 17, 41), manglet stabilitetsberegninger (42) eller manglet driftsinstruks (57). Felles for alle overlast-hendelsene er fartøyet kantret og/eller forliste. Hendelsen med usikret last førte til at en person kom i klem, og omkom av skadene.

Utdrag av modellen under visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til overlast/usikret last, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert. Basert på kunnskap fra SHK-rapportene kan overlast/usikret last bli påvirket av design/modifikasjoner av fartøyet, tilsyn og kontroll, og personell sin kompetanse om fartøyet. Årsaksmodellen viser at de fleste hendelsene med overlast/usikret last førte til vanninntrengning.



Figur 3.13 Visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til overlast/usikret last, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert.

Funn fra statistikk

Tabell 3.52 Funn fra statistikk knyttet til kantring og overlast/usikret last.

| Fartøyulykke | Alle fartøy | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|--------------|-------------|-----------|---------------|-------------|
| Kantring | 8 (33%) | 3 (50%) | 0 (0%) | 5 (29%) |

Tabell 3.53 Funn fra statistikk knyttet til støt/klemskader og overlast/usikret last.

| Personulykke | Alle fartøy | Last | Passasjer | Fisk |
|-----------------|-------------|---------|-----------|---------|
| Støt/klemskader | 13 (16%) | 8 (28%) | 0 (0%) | 5 (13%) |

Ulykkesdatabasen til Sjøfartsdirektoratet viser at kantring er den type skipsulykke som har ført til flest dødsfall på lasteskip de siste 10 årene, og har i hovedsak ført til dødsfall gjennom fall til sjø. Det er ingen funn fra de statistiske analysene som går direkte på overlast, men det er registrert 1 dødsulykke med «forskyvning av last» som direkteårsak i en kantringsulykke. Ulykken med forskyvning av last er registrert som en kantringsulykke. Samtidig er støt/klemskader den type personulykke som har ført til flest dødsfall på lasteskip.

Funn fra litteraturstudie knyttet til maritime dødsulykker

Ingen av artiklene fra litteraturstudien som handler om dødsulykker på næringsfartøy trekker frem overlast/usikret last som en årsak. Det er derimot funnet noe informasjon om hvordan last kan påvirke skipsulykker, omtalt under annen kunnskap.

Annen kunnskap

Tabell 3.54 Annen kunnskap knyttet til overlast/usikret last.

| Hovedfunn i øvrig litteratur | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|--|-----------------------------------|------------------|
| Feil lasting og skiftende last kan forårsake skipsulykker, men har lav forekomst | Næringsfartøy, globalt, 1991-2020 | Lan et al., 2023 |

Lan med flere (2023) undersøkte ulike faktorer som kunne påvirke konsekvensen til skipskollisjoner. Overlast eller feil lasting trekkes frem som en av risikofaktorene, men viser kun til en frekvens på 0.5% blant de analyserte ulykkene. Yildis et al. (2021) fant også skiftende last som en årsak til grunnstøtinger, men at dette kun forekom ved én hendelse (0.26%).

I spørreundersøkelsen Maritim sikkerhet 2023 svarte 2% (144 respondenter) av respondentene at den tekniske tilstanden til utstyr for lastsikring er dårlig eller svært dårlig, mens 13% svarte at tilstanden verken er dårlig eller god. Ansatte om bord på lasteskip svarte mest positivt, hvorav kun 1% (48 respondenter) svarte at utstyret er i dårlig/svært dårlig stand.

Tabell 3.55 Resultater fra Maritim Sikkerhet 2023 knyttet til overlast/usikret last. Resultatene fordelt på fartøystypene.

| | Alle fartøy | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|--|----------------------------------|-----------|---------------|-------------|
| | Andel 'svært dårlig' og 'dårlig' | | | |
| Vennligst bedøm den tekniske tilstanden til utstyr for lastsikring om bord på fartøyet | 2% | 1% | 5% | 2% |

Oppsummering

Undersøkelserapportene til SHK peker på flere hendelser der overlast har ført til vanninntrengning, stabilitetssvikt og påfølgende kantring eller forlis, samt en hendelse der fartøyet design førte til feil vektbelastning. Til tross for flere hendelser på området er det lite litteratur som viser til feil lasting av skipet. I de artiklene det fremheves, viser det til at feil lasting forekommer sjelden i forbindelse med kollisjonsulykker, mens kantringsulykker ikke belyses. Ulykkesstatistikken viser at kantringsulykker er den skipsulykken som har ført til flest dødsfall på lasteskip de siste 10 årene, men overlast var ikke nødvendigvis medvirkende i disse ulykkene.

Ulykkesdatabasen til Sjøfartsdirektoratet viser at den type personulykke som har ført til flest dødsfall på lasteskip er støt/klemskader. Både databasen og analysen av undersøkelserapporter peker kun på én hendelse på området, muligens samme hendelse. Ulykkesdatabasen viser i større grad at usikret last har ført til dødsfall gjennom fall, med fem dødsfall.

3.13 Ikke egnet/manglende sikkerhetsutstyr

Ikke egnet/manglende sikkerhetsutstyr er kategorisert som en teknisk tilstand. Eksempler på sikkerhetsutstyr er gassmålere, sikkerhetssystemer, nødstop, sikkerhetsline, fysiske barrierer som midlertidige rekkverk, sikkerhetsinnretninger for roterende utstyr, avstandsmålere, etc.

Funn fra SHKs undersøkelserapporter

Tabell 3.56 Funn av ikke egnet/manglende sikkerhetsutstyr som faktor i SHK sine rapporter. Funnene er fordelt på fartøystypene.

| | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|-------------|-------------------------------------|---------------|--|
| SHK rapport | 1, 5, 9, 11, 21, 23, 39, 43, 58, 61 | 30, 47, 54 | 10, 12, 13, 20, 25, 37, 38, 49, 59, 60, 63, 65 |

Totalt er ikke egnet/manglende sikkerhetsutstyr blitt beskrevet som en medvirkende faktor i 25 av SHK sine rapporter fordelt på underkategoriene:

- kvalitet på sikkerhetsbarriere/manglende sikkerhetsbarriere,
- manglende tilgang på godkjent/tilpasset sikkerhetsutstyr.

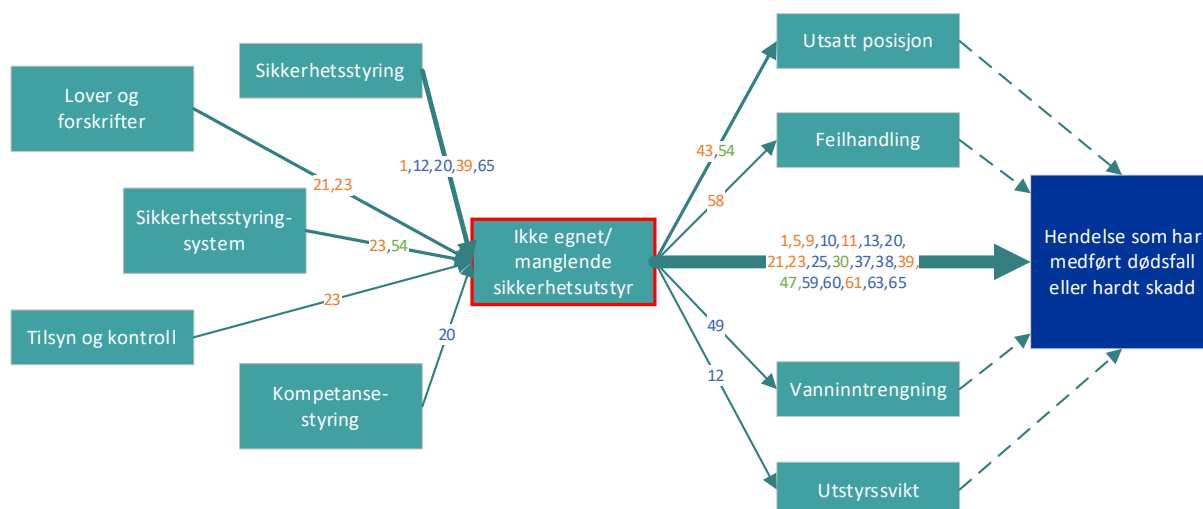
Kvaliteten på sikkerhetsbarrierene har spilt en rolle i flere av hendelsene. I fem hendelser (1, 9, 12, 58, 60) var designet på sikkerhetsbarrieren sett på som uhensiktsmessig i vanlig operasjon og mannskapet om bord utviklet en praksis der sikkerhetsbarrieren ikke ble benyttet eller benyttet på en annen måte enn det som var tiltenkt. I en hendelse ble alle sikkerhetssystemer frakoblet for å gjennomføre vedlikehold (23).

Fire av rapportene tar for seg hendelser der sikkerhetsutstyret ikke var egnet; en hendelse hvor et slitt tau ble benyttet som sikkerhetsline (12), en hendelse med en gassmåler som kun målte oksygen i område med farlig gass (20), og to hendelser der nødstop og nødutløser var plassert i for lang avstand til arbeidssted (39, 65).

SHK nevner også i flere av rapportene at montering og bruk av sikkerhetsline ombord kunne bidratt til å unngå fall til sjø (13, 25, 37, 38, 59, 63).

Fem rapporter viser til manglende fysiske barrierer som rekkverk for å hindre eksponering for fare (5, 10, 30, 47, 65), hvor en av disse fem adresserer manglende rekkverk på kai (30) og øvrige på fartøy. Rapportene beskriver også manglende tekniske innretninger for å måle gass og gi friskluft i en mudderoperasjon (11), hindre bevegelse i utstyr (21, 61), gi tilstrekkelig arbeidslys (43), mulighet for rask utløsning av trålwire (49), og måle avstand i å sikre tilstrekkelig avstand til kalvende isbre (54).

Utdrag av modellen under visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til ikke egnet/manglende sikkerhetsutstyr, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert. Basert på kunnskap fra SHK-rapportene kan manglende eller ikke egnet sikkerhetsutstyr bli påvirket av ulike bakgrunnsfaktorer. Det er flest hendelsesanalyser som trekker frem sikkerhetsstyring som en påvirkende faktor på sikkerhetsutstyr. Årsaksmodellen viser videre at ikke egnet/manglende sikkerhetsutstyr har vært en direkteårsak i de fleste hendelsene.



Figur 3.14 Visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til ikke egnet/manglende sikkerhetsutstyr, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert.

Funn fra statistikk

I ulykkesdatabasen til Sjøfartsdirektoratet er én hendelse kategorisert med defekt utstyr som indirekte årsak, én ulykke med feil bruk av utstyr, og én hendelse der det er oppgitt at det ble brukt feil/defekt utstyr. Alle ulykkene var registrert som personulykker, og førte til dødsfall gjennom fall (2 førte til fall om bord og 1 førte til fall til sjø). Det er ingen ytterligere informasjon om hvorvidt manglende eller ikke egnet sikkerhetsutstyr var involvert i dødsulykkene på næringsfartøy de siste 10 årene.

Funn fra litteraturstudie knyttet til maritime dødsulykker

Tabell 3.57 Funn fra litteraturstudiet knyttet til maritime dødsulykker og uegnet/manglende sikkerhetsutstyr.

| Hovedfunn i litteraturen | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|--|-------------------------------|-------------|
| Den vanligste årsaken til arbeidsulykker som førte til hardt skadde og dødsfall var farlig arbeidspraksis, inkluderte det å ikke benytte sikkerhetsutstyr. | Lasteskip, globalt, 2006-2016 | Çakır, 2019 |

Çakır (2019) identifiserte farlig arbeidspraksis og uvitenhet om regler og instruksjoner som den vanligste årsaken til arbeidsulykkene de gjennomgikk, og var en årsak i 53% av ulykkene. Ulykkene omfattet hardt skadde og omkomne, med flest dødsulykker. Bruk av personlig sikkerhetsutstyr var inkludert under farlig arbeidspraksis, men det kommer ikke frem hvor stor andel det gjelder.

Annen kunnskap

Tabell 3.58 Annen kunnskap om sikkerhetsutstyr.

| Hovedfunn i øvrig litteratur | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|---|--|-----------------------------|
| Sikkerhetsutstyr oppfattes som en av de viktigste sikkerhetstiltakene av personell om bord på nordiske fiskefartøy. | Fiskefartøy, nordiske, 2018 | Thorvaldsen et al, 2018 |
| Det å ikke benytte sikkerhetsutstyr er identifisert som den viktigste årsaken til arbeidsulykker. | Ikke spesifisert fartøy, tyrkiske sjøansatte, 2016 | Uğurlu, Kum & Aydoğdu, 2016 |

I Thorvaldsen m. flere (2018) sin undersøkelse, fant de at personellet om bord på fiskefartøy vurderer sikkerhetsutstyr som en av de tre viktigste sikkerhetstiltakene for å unngå ulykker. Samtidig ble det å ikke benytte sikkerhetsutstyr identifisert som den viktigste årsaken til arbeidsulykker i studien til Uğurlu, Kum og Aydoğdu (2016).

De fleste respondentene i undersøkelsen om maritim sikkerhet oppgir at utstyr de trenger for å arbeide sikkert er lett tilgjengelig, mens en andel på 4% (237 respondenter) oppgir at det ikke er lett tilgjengelig. Det er også en andel på 6% (413 respondenter) som oppgir at de og deres kolleger ikke alltid benytter påkrevd personlig verneutstyr. Andelen er noe høyere ved passasjerskip enn på fiskefartøy og lasteskip, vist i Tabell 3.59.

Tabell 3.59 Resultater fra Maritim Sikkerhet 2023 knyttet til sikkerhetsutstyr. Resultatene fordelt på de ulike fartøystypene.

| | Alle fartøy | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|--|-----------------------------------|-----------|---------------|-------------|
| | Andel 'helt uenig' og 'noe uenig' | | | |
| Utstyret jeg trenger for å arbeide sikkert er lett tilgjengelig | 4% | 3% | 5% | 5% |
| Mine kolleger og jeg benytter alltid påkrevd personlig verneutstyr | 6% | 5% | 9% | 6% |

De som arbeider på dekk, oppgir i litt større grad å ikke benytte påkrevd personlig verneutstyr (7%) enn de som arbeider på bro og maskin (5%).

Oppsummering

Mangel på bruk av sikkerhetsutstyr ble pekt på som en sentral faktor i flere hendelser som SHK har undersøkt. Utfallet kunne vært unngått dersom (egnet) sikkerhetsutstyr hadde blitt benyttet. Sikkerhetsutstyr fungerer som en barriere, men også en kilde til informasjon i risikofylte arbeidsoperasjoner, for eksempel gassdetektor og avstandsmåler. Manglende bruk av gassdetektorer og avstandsmålere kan føre til feilvurderinger, mens manglende sikkerhetsutstyr som fysisk barriere kan gjøre personer mer utsatt. I Sjøfartsdirektoratet sin

ulykkesdatabase hadde hendelsene som var registrert i forbindelse med defekt eller feil bruk av utstyr ført til dødsfall gjennom fallulykker. Resultater fra spørreundersøkelsen Maritim sikkerhet 2023 viser at en årsak til manglende og ikke egnet sikkerhetsutstyr kan være at utstyret ikke er lett tilgjengelig. 237 respondenter i undersøkelsen svarer at de ikke har lett tilgang til utstyret de trenger for å arbeide sikkert.

Årsaksmodellen basert på SHK sine hendelsesrapporter viser at ikke egnet/manglende sikkerhetsutstyr i størst grad oppgis som en direkteårsak, men med påvirkning fra ulike andre faktorer. Mangelfull sikkerhetsstyring om bord er oppgit i flest hendelser som en årsak til ikke egnet/manglende sikkerhetsutstyr.

3.14 Sikkerhetsstyring

Sikkerhetsstyring er kategorisert under skipsledelse. Sikkerhetsstyring om bord på fartøyet inngår som en del av skipsledelsen, som refererer til ledelsen/kapteinens ansvar om bord på et bestemt fartøy. Det innebærer hvordan arbeidet om bord organiseres, prioriteres og gjennomføres. Sikkerhetsstyringen på fartøyet gjenspeiler rederiets sikkerhetsstyringssystem i praksis, og handler blant annet om;

- organisering, prioritering og gjennomføring av risikovurderinger,
- kvalitet, tilgjengelighet og etterlevelse av prosedyrer,
- sikkerhetskultur; felles praksiser og holdninger relatert til sikkerhet.

Funn fra SHKs undersøkelsesrapporter

Tabell 3.60 Funn av sikkerhetsstyring som faktor i SHK sine rapporter. Funnene er fordelt på fartøystypene.

| | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|--------------------|---|---------------|--|
| SHK rapport | 1, 5, 9, 11, 21, 23, 26, 28, 35, 39, 43, 44, 50, 52, 57, 58, 61 | 54, 55 | 12, 15, 16, 17, 20, 36, 38, 60, 62, 65 |

Risikovurderinger er en samling av verktøy for å identifisere, vurdere og håndtere risiko om bord på fartøyet. I en rekke av dødsulykkene som har vært undersøkt peker SHK på manglende eller mangelfull risikovurdering som en underliggende årsak (12, 15, 16, 20, 23, 28, 35, 38, 39, 50, 57, 60, 61, 62, 65). Undersøkelsesrapportene viser også til hendelser hvor det er gjennomført risikovurderinger, men hvor de som skulle utføre arbeidet ikke har vært involvert i gjennomføringen eller at resultatene fra vurderingen ikke har blitt formidlet (11, 16, 17, 21, 55, 61). I tillegg er det hendelser hvor det pekes på manglende samsvar mellom prosedyrer/risikovurderinger og arbeidspraksis (1, 9, 28, 43, 50, 54).

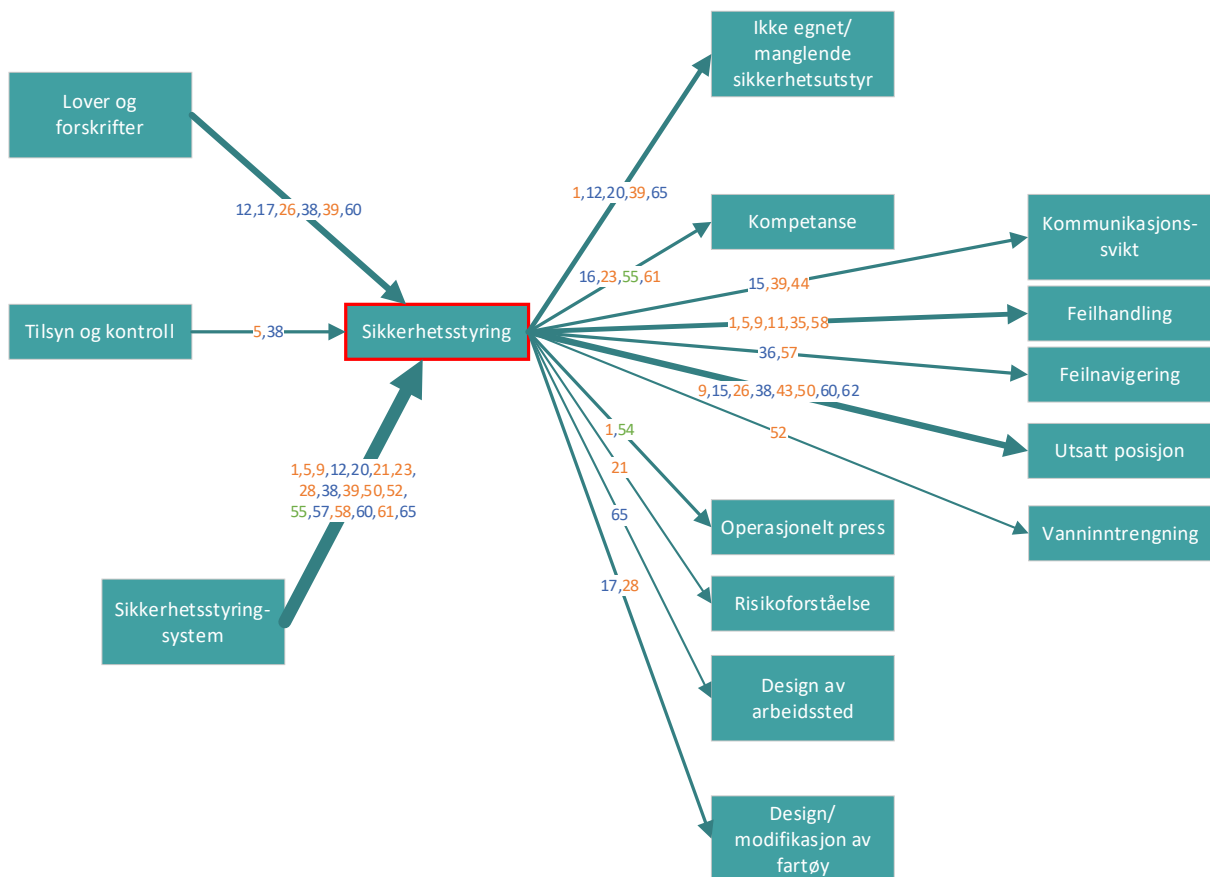
Et par hendelser viser også til manglende prosedyrer, eller at prosedyrene ikke var tilrettelagt for språket til de ansatte (1, 52). En hendelse peker på manglende kunnskap om utstyr som en årsak (26). En rapport nevner at kommunikasjonsrutinene om bord på fartøyet under arbeid på dekk ikke bidro til å hindre ulykken (15)

Manglende samsvar mellom intensjon og praksis kan også speile seg i form av etablerte «snarveier», og et par av rapportene viser til mannskap som forflytter seg på fartøyet på en

mer farefull måte enn hva som var tiltenkt – og dermed ført til at en ansatt faller med et fatalt utfall (5, 58).

I kollisjonsulykkene utenfor norsk farvann indikeres det manglende varsling på bro som en bidragsytende faktor (36, 44).

Utdrag av modellen under visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til mangelfull sikkerhetsstyring, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert. Basert på kunnskap fra SHK-rapportene er det mangelfullt sikkerhetsstyringssystem og lover og forskrifter som er oppgitt i flest hendelser som en årsak til mangelfull sikkerhetsstyring. Mangelfull sikkerhetsstyring har videre ført til flest hendelser gjennom påvirkning på at personer har vært i utsatt posisjon, påvirkning på feilhandlinger og manglende tilgang og bruk av (egnet) sikkerhetsutstyr. Modellen visualiserer tydelig at sikkerhetsstyring har innvirkning på mange forhold som påvirker sikkerhet om bord på næringsfartøy.



Figur 3.15 Visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til mangelfull sikkerhetsstyring, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert.

Funn fra statistikk

Sikkerhetsstyring er ikke et område som dokumenteres i ulykkesdatabasen til Sjøfartsdirektoratet. Det er krevende å dokumentere slike bakenforliggende årsaker basert på innrapporteringer som oversendes til Sjøfartsdirektoratet innen 72 timer etter hendelsen.

Funn fra litteraturstudie knyttet til maritime dødsulykker

Tabell 3.61 Funn fra litteraturstudiet knyttet til maritime dødsulykker og sikkerhetsstyring.

| Hovedfunn i litteraturen | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|--|-------------------------------|-------------|
| Mangler i veiledninger og instruksjoner, mangelfull risikovurdering/-identifikasjon og dårlig samarbeid/kommunikasjon bidrar til arbeidsulykker med dødsfall og hardt skadde | Lasteskip, globalt, 2006-2016 | Çakır, 2019 |

Çakır (2019) identifiserte ulike faktorer som bidrar til arbeidsulykker med dødsfall og hardt skadde, og flere av disse er relatert til sikkerhetsstyringen om bord, blant annet mangler i veiledninger og instruksjoner (6%), mangelfull risikovurdering/risikoidentifikasjon (9%) og dårlig samarbeid og kommunikasjon (4%).

Annen kunnskap

Tabell 3.62 Annen kunnskap knyttet til sikkerhetsstyring.

| Hovedfunn i øvrig litteratur | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|--|---|---------------------------------------|
| Utrygg kontroll/tilsyn er en påvirkende faktor til svært alvorlige ulykker | Lasteskip, 2002-2010 | Batalden & Sydnes, 2017 |
| Mangelfull planlegging/styring bidrar til navigasjonshendelser | Næringsfartøy, norske og globalt, 1991-2022 | Kystverket, 2023a; Yldiz et al., 2021 |
| Sikkerhetsstyring er en bakenforliggende årsak til menneskelige feil | Lasteskip, britisk, 2003-2017 | Veluplay, 2019 |
| Organisasjonssikkeretskultur er den organisatoriske faktoren med størst påvirkning på skader, risikopersepsjon, trøtthet og prosedyrebrudd | NOR-registrerte skip, 2016 | TØI, 2016 |

Batalden og Sydnes (2017) undersøkte svært alvorlige ulykker, og fant at utrygg kontroll/tilsyn stod for 38% av alle de registrerte årsakene. Kategorien innebærer utilstrekkelig tilsyn/kontroll (23%), dårlig planlegging (13%) og manglende korrigerende av kjente feil (1%). Lan med flere (2022) fant at manglende veiledning og oppfølging av ansatte om bord var en av de fem mest fremtredende faktorene relatert til konsekvensen av kollisjonsulykker.

Sjø sikkerhetsanalysen 2022 (Kystverket, 2023a) viser til hvordan mangelfull planlegging/styring var en bakenforliggende faktor i 22% av hendelsene, mens mangelfull identifikasjon av fare/risikovurdering var en årsak i 4% av hendelsene. Yldiz (2021) fant også

manglende planlegging som en bidragende faktor i grunnstøtinger, spesielt manglende navigasjonsplanlegging.

Veluplay (2019) undersøkte hvilke bakenforliggende årsaker som kan påvirke menneskelige feil, og fant at faktorer relatert til sikkerhetsstyring som etterlevelse av regelverk og falsifisering av dokumentasjon relatert til hviletid var en rotårsak i 24% av tilfellene. Videre fant analysen at faktorer som dårlige prosedyrer og dokumentasjon, dårlig vedlikehold av skipet og dårlig implementering av styringssystemet spilte en viktig rolle i å bidra til ulykker. Han peker på store forskjeller i hvordan hvert enkelt skip sikrer at de ansatte har nødvendig kunnskap og tid til å familiarisere seg med fartøyet før de tar over arbeidet.

TØI (2016) gjennomførte en studie om organisatoriske faktorer sin påvirkning på arbeidsrelatert sikkerhet på norske skip. Gjennom intervju, referansegruppemøter og en spørreundersøkelse fant de at organisasjonssikkerhetskultur var faktoren i utvalget med størst påvirkning på arbeidsrelatert sikkerhet. Samtidig tydet resultatene på at sikkerhetskultur også hadde påvirkning på andre organisatoriske faktorer, som arbeidspress, arbeidsforhold og prosedyrer.

Spørreundersøkelsen Maritim sikkerhet 2023 viser at de som har opplevd alvorlige hendelser svarer mer negativt på spørsmål som går på åpen kommunikasjon. Åpen kommunikasjon vil si blant annet hvorvidt de kan snakke åpent ut hvis de ser noe som kan påvirke sikkerheten, at de kan si ifra hvis de er uenige i handlinger og beslutninger, og hvorvidt de er redde for å si ifra hvis noe virker feil.

Av respondentene på undersøkelsen svarte 11% at de ikke rapporterer alle uønskede hendelser, 11% sier at besetningen ikke snakker åpent ut om ting som kan påvirke sikkerheten, og 13% rapporterer at besetningen på deres fartøy er redde for å stille spørsmål hvis noe virker feil.

På spørsmål om kvalitet, tilgjengelighet og etterlevelse av prosedyrer, er det etterlevelse som har størst andel negative svar, mens tilgjengelighet har minst andel negative svar. Hele 31% (2264 respondenter) svarer at arbeidsoppgaver som kan medføre en risiko ikke alltid blir utført i henhold til sikkerhetsprosedyrene.

De fleste spørsmålene relatert til sikkerhetsstyring har en andel på rundt 8% som gir negative svar, se Tabell 3.63. I spørreundersøkelsen tilsvarer 8% av alle respondentene rundt 500-600 besvarelser, med noe variasjon mellom spørsmålene.

Tabell 3.63 Resultater fra Maritim Sikkerhet 2023 knyttet til sikkerhetsstyring. Resultatene er fordelt på fartøystypene.

| Påstand | Respons | Alle fartøy | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|---|---------|-------------|-----------|---------------|-------------|
| Utføres det risikovurderinger (f.eks. SJA; sikker jobb analyse) i forkant av risikofylte arbeidsoppgaver? | Nei | 8% | 6% | 8% | 33% |

| Påstand | Respons | Alle fartøy | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|--|---------------------|-------------|-----------|---------------|-------------|
| På mitt fartøy blir arbeidsoppgaver som kan medføre risiko ikke alltid utført i henhold til sikkerhetsprosedyrene. | Helt enig og enig | 31% | 32% | 32% | 30% |
| Sikkerhetsprosedyrene er dekkende for å ivareta sikkerhet ved utføring av mine arbeidsoppgaver. | Helt uenig og uenig | 6% | 5% | 11% | 4% |
| Jeg har enkel tilgang til sikkerhetsprosedyrer som gjelder mitt arbeid | Helt uenig og uenig | 4% | 3% | 5% | 3% |
| På mitt fartøy er oppgaver og ansvar klart fordelt | Helt uenig og uenig | 8% | 8% | 8% | 6% |
| Skipsledelsen går foran med et godt eksempel når det gjelder å ivareta egen og andres sikkerhet | Helt uenig og uenig | 8% | 8% | 8% | 11% |
| Jeg er trygg på å få støtte fra skipsledelsen dersom jeg prioriterer sikkerhet i alle situasjoner | Helt uenig og uenig | 6% | 5% | 6% | 8% |

De fleste av respondentene oppgir at det gjennomføres risikovurderinger før risikofylte arbeidsoperasjoner. På fiskefartøy er det derimot 33% som sier at de ikke gjennomfører risikovurderinger, sammenlignet med 6% på lasteskip og 8% på passasjerskip. Angående hvem som deltar på risikovurderingene oppgir 84% at de som skal utføre jobben deltar, 63% at skipsledelsen deltar, 11% at landorganisasjonen deltar, og 8% oppgir at det også er andre deltagere. At rutiner for sikker jobbanalyser ikke er etterfulgt i henhold til selskapets styringssystem medfører potensial for mangel på gjensidig forståelse av oppgaven som skal utføres.

Det er relativt lik andel som opplever at oppgaver og ansvar ikke er klart fordelt på de ulike fartøytypene, med noe høyere andel på passasjerskip og lasteskip enn på fiskefartøy.

På spørsmål direkte rettet mot skipsledelsen, svarer 8% at skipsledelsen ikke går foran med et godt eksempel når det gjelder det å ivareta sikkerheten til seg selv og andre, og 6% oppgir at de ikke er trygge på at de ville fått støtte fra skipsledelsen dersom de prioriterer sikkerhet i alle situasjoner. Ansatte på fiskefartøy svarer mest negativt på begge spørsmålene.

Oppsummering

Sikkerhetsstyring kommer frem som en bakenforliggende faktor som påvirker ulykker, og det er derfor vanskelig å trekke direkte linjer til hvilken effekt det har på dødsfall.

Kunnskapsgrunnlaget viser derimot at sikkerhetsstyringen er en bakenforliggende årsak til en rekke av de umiddelbare faktorene. Årsaksmodellen basert på SHK sine



undersøkelserapporter visualiserer koblingen mellom sikkerhetsstyring og en stor andel av andre faktorer som kan bidra til at dødsulykker forekommer.

Aspekter ved sikkerhetsstyringen som går igjen i kunnskapsgrunnlaget gjelder gjennomføring av risikovurderinger, godhet og tilgjengelighet av prosedyrer, kontroll og tilsyn, og sikkerhetskultur. Kunnskapen viser at gjennomføring av risikovurderinger står sentralt relatert til sikkerhetsstyring, og at dette også innebærer hvem som deltar og informeres om risikovurderingen. Ansatte på fiskefartøy skiller seg spesielt ut ved at en andel på 33% oppgir at risikovurderinger ikke gjennomføres før risikofylte arbeidsoperasjoner.

3.15 Bemanning

Bemanning er kategorisert under rederiledelse. Med bemanning menes her sammensetningen av mannskap om bord på fartøy, og SHK-rapportene peker på sammensetning av roller/kompetanse og muligens størrelse på bemanningen.

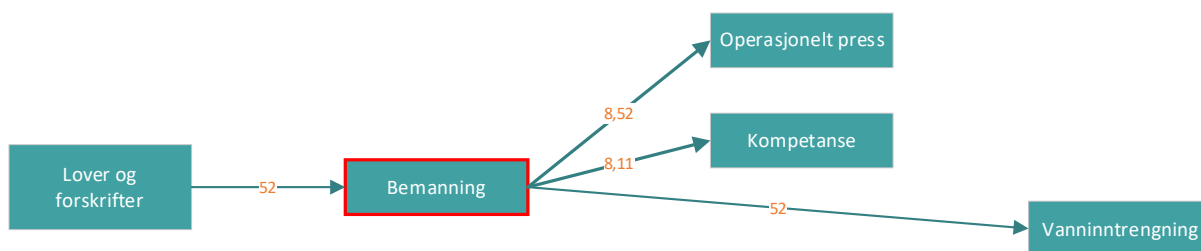
Funn fra SHKs undersøkelsesrapporter

Tabell 3.64 Funn av bemanning som faktor i SHK sine rapporter. Funnene er fordelt på fartøystypene.

| | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|-------------|-----------|---------------|-------------|
| SHK rapport | 8, 11, 52 | | |

Tre hendelsesrapporter refererer til bemanning om bord som bidragsyter til ulykken. To av rapportene viser til utfordringer med å sikre at fartøyet hadde riktig bemanning under koronapandemien (8, 11). I den ene rapporten beskrives det utfordringer med å få rett personell til rett tid samtidig som det ble håndtert et korona-utbrudd om bord. Situasjonen kan ha medført økt belastning og påvirket beslutninger som førte til at ulykken, entring av tank med usikker atmosfære som trolig medførte et dødsfall, kunne inntreffe (8). Den andre rapporten beskriver en tilsvarende situasjon med entring av tank med usikker atmosfære som medførte et dødsfall, hvor en ansvarlig reparatør som normalt ville deltatt i en slik operasjon satt i karantene (11). Den siste rapporten er en kantringsulykke i 2011, hvor SHK ikke kan utelukke at bemanningens størrelse påvirket forberedelsene til seilas, herunder sikring av fartøyets vannrette integritet før avgang (52).

Utdrag av modellen under visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til bemanning, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert. Det er få SHK-rapporter som omhandler problemer knyttet til bemanning, men kunnskapen fra rapportene viser til påvirkning fra lover og forskrifter, samtidig som manglende riktig bemanning kan være en årsak til operasjonelt press, manglende kompetanse og manglende sikring av vanninntrengning.



Figur 3.16 Visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til bemanning, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert.

Funn fra statistikk

Ulykkesstatistikken til Sdir har ikke informasjon om bemanning som en årsak til dødsulykkene som har forekommet de siste 10 årene. Bemanning dokumenteres i databasen der dette kan fastsettes, men slik informasjon er krevende å dokumentere da hendelser må rapporteres til Sjøfartsdirektoratet innen 72 timer.

Funn fra litteraturstudie knyttet til maritime dødsulykker

Tabell 3.65 Funn fra litteraturstudiet knyttet til maritime dødsulykker og bemanning.

| Hovedfunn i litteraturen | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|---|--------------------------------|-------------------------|
| Det var flest årsaker registrert under kategorien ressurser og personell i svært alvorlige ulykker. | Lasteskip, britiske, 2002-2010 | Batalden & Sydnes, 2013 |

Batalden og Sydnes (2013) gikk gjennom 22 svært alvorlige ulykker, og fant 133 registrerte årsaksfaktorer. Kategorien med flest årsaksfaktorer var ressurser og personell, med 31 registrerte årsaker. Kategorien omfattet det å sikre kvalifisert besetning, trening og familiarisering, kommunikasjon og 'annet'. Det å sikre kvalifisert personell var årsaken med høyest forekomst. Studiet trekker også frem viktigheten av ressurshåndtering, og at allokeringen av bemanning er like viktig som å ha nok ressurser.

Annen kunnskap

Tabell 3.66 Annen kunnskap knyttet til bemanning.

| Hovedfunn i øvrig litteratur | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|---|--|----------------|
| De ulike fartøygruppene har ulike utfordringer relatert til arbeidspress og samtidige oppgaver som kan ha en sammenheng med økning i ulykker. | Næringsfartøy, norske, 2023 | Safetec, 2023b |
| Lav bemanning og administrativt arbeidspress kan ha en sammenheng med økt ulykkesrisiko om bord på norskregistrerte fartøy. | Lasteskip, norske og utenlandskregistrerte i norske farvann, 2003-2012 | TØI, 2014 |

I kunnskapsgrunnlaget for oppdatering av bemanningsforskriften (Safetec, 2023b) ble det kartlagt ulike utfordringer knyttet til bemanning om bord på norske fartøy.

Kunnskapsgrunnlaget vurderer hvordan arbeidsbelastning og samtidige arbeidsoppgaver kan ha en sammenheng med ulykker om bord på de ulike næringsfartøygruppene.

- Høyt arbeidstempo i utførelse og forflytning mellom arbeidsoppgaver trekkes frem som en mulig påvirkende faktor til økning i antall personulykker på lasteskip i nærskipfart.
- For fiskefartøy vises det til høy frekvens av personskader, og at dette kan ha en sammenheng med en kombinasjon av ulike oppgaver, høyt arbeidstempo og lavere grad av etterlevelse av sikkerhetsprosedyrer.
- Mangelfull tid og ressurser til vedlikehold/inspeksjon trekkes frem som en mulig påvirkning på høy frekvens av fartøyulykker på ferger.
- Til slutt viser rapporten til hvordan samtidige oppgaver på hurtigbåter kan ha en sammenheng med økende frekvens av kontaktskader.

Bye & Aalberg (2020) fant i sin forskning blant fergepersonell at styrmenn ikke hadde mulighet til å gjennomføre alle oppgaver som beskrevet i prosedyrene fordi bemanning på bro ikke samsvarte med det totale antallet oppgaver som var forventet de skulle gjennomføre i en spesifisert tidsperiode.

Riksrevisjonen gjennomførte revisjon med Sjøfartsdirektoratets arbeid med å fremme gode arbeids- og levevilkår til sjøs, i perioden 2022-2023. En av konklusjonene i rapporten er at for lite hvile, utilstrekkelig bemanning og arbeidspress påvirker sikkerheten negativt (Riksrevisjonen, 2023).

TØI (2014) har i sin rapport undersøkt ulykkesrisikoen til norskopererte godsskip i norske farvann. Studien sammenlignet norskopererte skip under norske og utenlandske flagg, og ulike mulige årsaker til at norskregistrerte skip har høyere ulykkesrisiko. De viser blant annet til lav bemanning på NOR-skip, kombinert med administrativt arbeidspress og mange havneanløp kan bidra til risiko for utmattelse (fatigue) og høyere ulykkesrisiko.

TØI (2016) har også en rapport om hvordan organisatoriske faktorer kan påvirke sikkerheten på norske skip. De fant at bemanning hadde en sammenheng med respondenters opplevde arbeidspress, hvor lavere bemanning førte til høyere opplevd arbeidspress.

Bemanning er knyttet til økonomi og markedssituasjon, og vi viser også til diskusjonen gjengitt under annen kunnskap i underkapittel 3.20 Markeds- og økonomibetingelser.

Spørreundersøkelsen Maritim sikkerhet 2023 inneholdt 9 spørsmål rettet mot bemanning, vist i Tabell 3.67. Resultatene viser mellom 23 og 43% negative svar på alle spørsmålene. Det er høyest andel som oppgir at de har arbeidsoppgaver som betyr at de skal være flere steder på samme tid, med 43%. Det er ansatte på passasjerskip har høyest andel negative svar på alle spørsmålene, mens ansatte på fiskefartøy har lavest andel negative svar på alle spørsmålene med unntak av «Jeg tar med meg ekstra mannskap ved behov». Spørsmålet er stilt til personer som jobber alene om bord, og viser at noe over halvparten av fiskere som jobber alene tar med seg ekstra mannskap ved behov.

Tabell 3.67 Resultater fra Maritim Sikkerhet 2023 knyttet til bemanning. Resultatene er fordelt på fartøystypene.

| Påstand | Alle fartøy | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|--|-----------------------------------|-----------|---------------|-------------|
| | Andel 'helt uenig' og 'noe uenig' | | | |
| Bemanningen om bord er tilstrekkelig til at sikkerheten ivaretas. | 23% | 17% | 48% | 3% |
| Det er til vanlig flere i besetningen enn det som er fastsatt som sikkerhetsbemanning for fartøyet. | 29% | 21% | 46% | 21% |
| Rederiet gir mulighet for tilleggsbemanning ved behov. | 28% | 27% | 41% | 13% |
| Jeg tar med meg ekstra mannskap ved behov.* | 42% | - | - | 45% |
| Tid og ressurser til vedlikehold og kontroll av fartøy og utstyr er tilstrekkelig. | 30% | 26% | 42% | 11% |
| Rederiet prioriterer tilstrekkelig bemanning for å ivareta sikkerheten om bord. | 23% | 16% | 43% | 6% |
| | Andel 'helt enig' og 'noe enig' | | | |
| Rederiet benytter seg i stor grad av midlertidig ansatte på fartøyet jeg jobber ombord | 28% | 28% | 36% | 12% |
| På mitt fartøy har vi arbeidsoppgaver som i praksis betyr at vi skal "være flere steder på samme tid" (uforenlige oppgaver) | 43% | 42% | 56% | 28% |
| På mitt fartøy er det beskrevet beredskapsoppgaver som i praksis betyr at vi skal "være flere steder på samme tid" (uforenlige oppgaver) | 33% | 27% | 49% | 16% |

*kun stilt til personer som jobber alene om bord (N=350)

Oppsummering

Utilstrekkelig bemanning kan føre til ulykker ved at de ansatte ikke har tilstrekkelig kapasitet til å utføre alle nødvendige oppgaver, eller til å utføre oppgavene på en sikker måte. Et aspekt ved bemanning gjenspeiles i besvarelsene på den maritime sikkerhetsundersøkelsen, hvor 43% oppgir at de i praksis skal være flere steder samtidig. Utilstrekkelig bemanning kan også forekomme ved mangel på bemanning med riktig kompetanse, og dette trekkes spesielt frem i hendelsesrapportene relatert til korona-pandemien. Generelt har det derimot ikke blitt gjennomført vurderinger av bemanningsnivå og dets innflytelse på hendelsen i SHKs

undersøkelserapporter. Litteraturen viser til at allokeringen av ansatte er et viktig aspekt under bemanning, og ikke kun antall ombord.

Resultatene i spørreundersøkelsen Maritim sikkerhet viser at litt under en tredjedel oppgir at tid og ressurser til vedlikehold og kontroll av fartøy og utstyr ikke er tilstrekkelig, og viser til at manglende bemanning kan gå ut over oppgaver som vedlikehold. Kunnskapsgrunnlaget for oppdatering av bemanningsforskriften (Safetec, 2023b) viser til manglende tid/ressurser til vedlikehold som en mulig forklaring på økt frekvens av fartøyulykker på ferger.

Årsaksmodellen basert på SHK rapportene viser til hvordan utilstrekkelig bemanning kan være en årsak til operasjonelt press, manglende kompetanse og manglende sikring mot vanninntrengning. Øvrig litteratur viser videre til hvordan arbeidsbelastning og samtidige oppgaver kan være påvirket av ulike forhold på de forskjellige fartøytypene, og at dette videre kan føre til ulike typer ulykker.

3.16 Sikkerhetsstyringssystem

Sikkerhetsstyringssystem er kategorisert under rederiledelse. Sikkerhetsstyringssystem gir oversikt over hvordan sikkerheten for et fartøy håndteres og følges opp. Der beskrives målsetninger for sikker drift, ansvarsfordeling for mannskapet om bord, ressursstyring for å sikre mannskapet de nødvendige ressursene, inkludert opplæring og kompetanse. Opplæring og kompetansestyring omtales i kapittel 3.17. Sikkerhetsstyringssystem beskriver også prosedyrer for sikker håndtering av skipet, inkludert nødsituasjoner og plan for revidering av system for å sikre en kontinuerlig forbedring.

For større norske fartøy er det krav til sikkerhetsstyringssystem (Forskrift om sikkerhetsstyringssystem for norske skip og flyttbare innretninger, 2014), som gjelder:

- ro-ro passasjerskip sertifisert for mer enn 12 passasjerer
- passasjerskip som bruker drivstoff med flammepunkt under 60 °C, sertifisert for mer enn 12 passasjerer
- passasjerskip i innenriksfart sertifisert for mer enn 100 passasjerer
- passasjerskip sertifisert for mer enn 12 passasjerer i utenriksfart
- lasteskip med bruttotonnasje 500 eller mer
- fiskefartøy med bruttotonnasje 500 eller mer
- flyttbare innretninger.

Funn fra SHKs undersøkelsesrapporter

Tabell 3.68 Funn av sikkerhetsstyringssystem som en faktor i SHK sine rapporter. Funnene er fordelt på fartøystypene.

| | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|--------------------|---|----------------|------------------------|
| SHK rapport | 1, 5, 9, 21, 23, 28, 39, 50, 52, 57, 58, 61 | 34, 41, 47, 55 | 15, 20, 22, 38, 60, 65 |

Et «levende» sikkerhetsstyringssystem skal blant annet bidra til at risikoer blir identifisert, vurdert, dokumentert, håndtert, samt at de som blir berørt av risikoen blir involvert og får

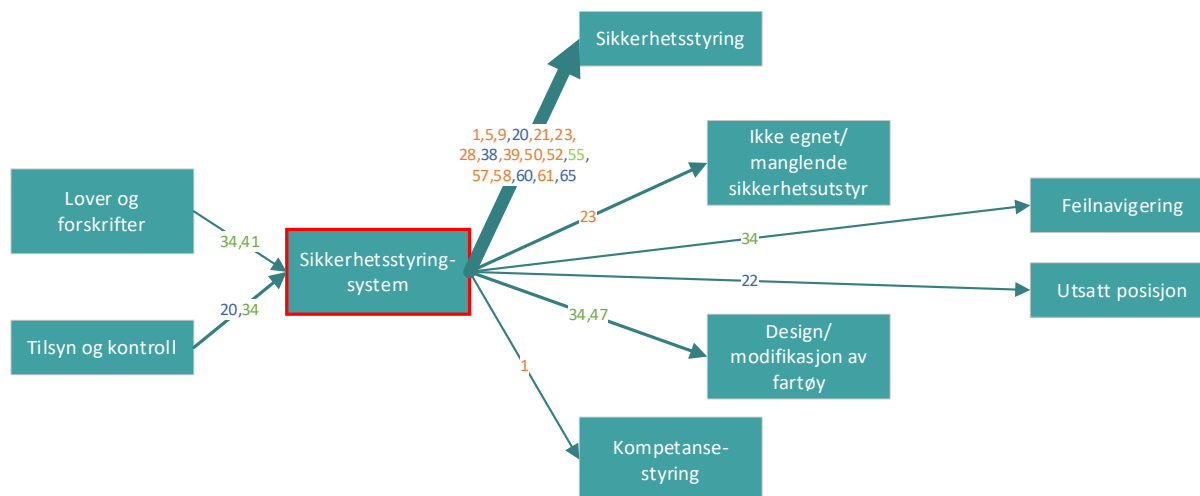
risikoene formidlet. 22 undersøkelserapporter peker på mangler ved rederiets sikkerhetsstyringssystem som en årsak til hendelser med fatalt utfall (1, 5, 9, 15, 20, 21, 22, 23, 28, 34, 38, 39, 41, 47, 50, 52, 55, 57, 58, 60, 61, 65).

I en rapport peker SHK på manglende vedlikeholdsprogram som en bidragsytende faktor til hendelsen, hvor en kompaktlast var blitt frakoblet alle sikkerhetssystemer og førte til at en matros kom i klem (23).

I en av hendelsene hvor ulykken skjedde med leid fartøy og fører mener SHK det er betenkelig at det ikke stilles krav til firmaet som leier ut mindre passasjerfartøy i forhold til sikkerhetsstyring og helhetlig sikkerhetstenkning (41).

Konsekvenser av mangler i sikkerhetsstyringssystem er i seg selv indirekte adressert og beskrevet i de øvrige underkapitlene (3.1-3.14) som følgeårsaker i de hendelsene hvor det er relevant.

Utdrag av modellen under visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til et mangelfullt sikkerhetsstyringssystem, og fra hvilke SHK undersøkelserapporter disse sammenhengene er indikert. Basert på kunnskap fra SHK-rapportene er det faktorer i lover og regler, samt tilsyn og kontroll som i hovedsak har innvirkning på sikkerhetsstyringssystemet. Mangler i sikkerhetsstyringssystemet er videre en årsak til mangelfull sikkerhetsstyring om bord på fartøyet.



Figur 3.17 Visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til et mangelfullt sikkerhetsstyringssystem, og fra hvilke SHK undersøkelserapporter disse sammenhengene er indikert.

Funn fra statistikk



Eventuell påvirkning fra sikkerhetsstyringssystem registreres ikke i Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase.

Funn fra litteraturstudie knyttet til maritime dødsulykker

Tabell 3.69 Funn fra litteraturstudiet knyttet til maritime dødsulykker og sikkerhetsstyringssystem.

| Hovedfunn i litteraturen | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|--|--------------------------------|-------------------------|
| Endringer i sikkerhetsstyringssystemet kan ha bidratt til reduisering i dødsfall på norske fiskefartøy | Fiskefartøy, norske, 1990-2011 | McGuinness et al., 2013 |

McGuinness med flere (2013) gikk gjennom dødsulykker på norske fiskefartøy i perioden 1990-2011. De fant at det har vært en betydelig reduksjon i dødsulykker, og diskuterer innvirkningen av ulike aspekter ved et sikkerhetsstyringssystem. De viser til hvordan kompetansestyring og innholdet i trening og øvelser, i kombinasjon med reguleringer og inspeksjonsprogram, har hatt positiv effekt. Artikkelen henviser også til fiskeflåten sin natur ved at fartøyene i stor grad arbeider isolert. Situasjonen vanskeliggjør informasjonsflyten og læring etter hendelser på tvers av fartøy, samtidig som reguleringer i stor grad er basert på læring etter hendelser (McGuinness et al., 2013).

Annen kunnskap

Tabell 3.70 Annen kunnskap om sikkerhetsstyringssystem.

| Hovedfunn i øvrig litteratur | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|--|--|-----------------------|
| Stor avstand mellom sikkerhetsstyringssystemet og situasjonen om bord kan føre til manglende etterlevelse. | Lasteskip og passasjerskip, norske, 2018 | Nævestad et al., 2018 |

I sin artikkel diskuterte Nævestad med flere (2018) viktigheten av å ha et sikkerhetsstyringssystem som er tilpasset situasjonen om bord. Hvis styringssystemet ikke henger godt sammen med hvordan arbeidet gjennomføres i praksis og den tilgjengelige ressursmengden kan dette kan føre til mindre etterlevelse og eierskap til sikkerhetsstyringssystemet.

Lindø et al. 2011 og Bhattacharya (2009) påpeker at sikkerhetsstyringssystemene ofte ikke er tilpasset det faktiske arbeidet om bord fordi rederiet kjøper standardiserte systemer fra en leverandør for å redusere kostnader.

Tilsvarende viser studier at sikkerhetsstyringssystemene ofte ikke blir utformet primært for å ivareta sikkerhet, men for at de skal være i overensstemmelse med revisjoner og de kravene som stilles i regelverket (se kap. 3.18).

Spørreundersøkelsen Maritim sikkerhet rettet flere spørsmål mot hvordan risikoer blir håndtert, vurdert og respondert på av rederiet, presentert i Tabell 3.71.



Tabell 3.71 Resultater fra Maritim Sikkerhet 2023 knyttet til sikkerhetsstyringssystem. Resultatene fordelt på fartøystypene.

| Påstand | Alle fartøy | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|--|-----------------------------------|-----------|---------------|-------------|
| | Andel 'helt uenig' og 'noe uenig' | | | |
| Rederiet responderer (forbedringstiltak, informasjon, etc.) på forhold vi rapporterer | 18% | 16% | 24% | 11% |
| Jeg mener rederiets reaksjoner på regel- og prosedyrebrudd er rettferdige | 13% | 11% | 18% | 8% |
| Vi får tilbakemeldinger om forbedringstiltak som blir igangsatt basert på rapporterte uønskede hendelser | 11% | 10% | 13% | 8% |

En andel på 18% (1050 respondenter) svarte at de er helt uenige eller noe uenige i at rederiet responderer på forhold de rapporterer. Andelen er høyest på passasjerskip, og lavest på fiskefartøy på alle påstandene. 13% av respondentene er uenige i at rederiets reaksjoner på regel- og prosedyrebrudd er rettferdige, og 11% er uenige i at de får tilbakemeldinger om forbedringstiltak etter uønskede hendelser. Andelen er lavere på fiskefartøy, og indikerer at ansatte på fiskefartøy er mer fornøyde med rederiets håndtering.

Oppsummering

Kunnskapsgrunnlaget viser til hvordan sikkerhetsstyringssystemet kan legge føringer for operasjonene om bord, og at det er viktig at systemet tilpasses hver enkelt rederi sin virksomhet. Litteraturen antyder et godt sikkerhetsstyringssystem kan bidra til å redusere dødsulykker. Årsaksmodellen viser koblinger direkte eller indirekte (gjennom andre årsaker) til nesten alle de andre årsaksfaktorene, men spesielt som en påvirkning på sikkerhetsstyringen om bord.

Sjøfartsdirektoratet har tidligere gitt ut veiledere på sikkerhetsstyringssystem for mindre fartøy (Sjøfartsdirektoratet, 2017). Veiledningene gir råd om hvordan et styringssystem for sikkerhet kan etableres, vedlikeholdes og videreutvikles. Fiskeridirektoratet har utgitt en veileder for helhetlig risikostyring i akvakulturnæringen. Veilederen som tar for seg prosesser og verktøy for å oppnå helhetlig risikostyring, deriblant sikkerhetsstyringssystem (Safetec, 2023a).

3.17 Kompetansestyring

Kompetansestyring er kategorisert under rederiledelse. Rederiets kompetansestyring inngår normalt som en del av sikkerhetsstyringssystemet. Kompetansestyring omfatter alt som

inngår i å sikre at mannskapet har tilstrekkelig kompetanse – kunnskap og ferdigheter – til å utføre arbeidet på en sikker måte.

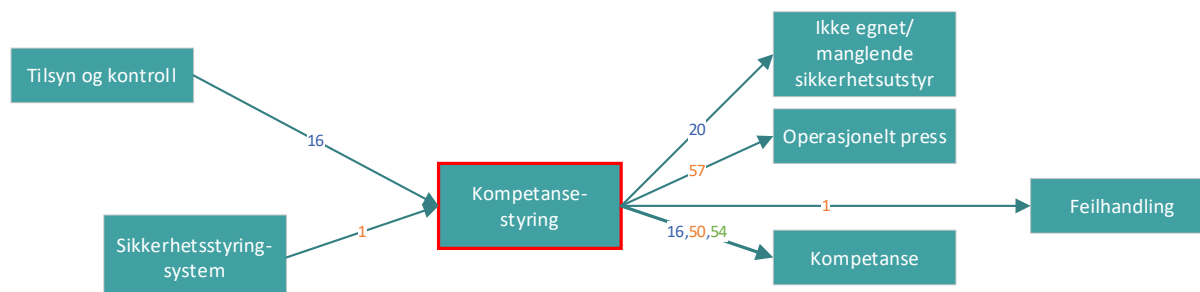
Funn fra SHKs undersøkelsesrapporter

Tabell 3.72 Funn av kompetansestyrking som en faktor i SHK sine rapporter. Funnene er fordelt på fartøystypene.

| | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|-------------|-----------|---------------|-------------|
| SHK rapport | 1, 50, 57 | 54 | 16, 20 |

Undersøkelsesrapportene viser at mangel på tilstrekkelig opplæring eller mangel på tilstrekkelig kunnskap var en faktor bak flere ulykker med dødsfall og hardt skadde (1, 16, 20, 50, 54, 57). Enkelte av disse ulykkene oppsto selv om prosedyrer og sjekklister var utarbeidet, men hvor det manglet tilstrekkelig opplæring på disse og/eller de var lite forstått i praksis (1, 50, 54). Et par rapporter peker også på hendelser hvor manglende regelverkskompetanse kan ha vært en bidragsytende faktor (16, 57). I et tilfelle var det ikke samsvar mellom rederiets og andre aktørers forventning om hvem som skulle bistå med detaljert informasjon (20).

Utdrag av modellen under visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til feilhandlinger, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert. Basert på kunnskap fra SHK-rapportene er mangelfull kompetansestyring i hovedsak en årsak til mangelfull kompetanse.



Figur 3.18 Visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet kompetansestyring, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert

Funn fra statistikk

Eventuell påvirkning fra kompetansestyring registreres ikke i Sjøfartsdirektoratets sin ulykkesdatabase.

Funn fra litteraturstudie knyttet til maritime dødsulykker

Tabell 3.73 Funn fra litteraturstudiet knyttet til maritime dødsulykker og kompetansestyring

| Hovedfunn i litteraturen | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|--|---|----------------------------------|
| Ressurser og personell er en årsakskategori med høy forekomst i svært alvorlige ulykker. Viktigheten av tilstrekkelig kunnskap og familiarisering i forbindelse med selve oppgaven trekkes frem. | Lasteskip, britiske, 2002-2010 | Batalden & Sydnes, 2013 |
| Manglende opplæring og trening er registrert som hovedårsak i 6% av dødsulykker og alvorlige ulykker på lasteskip. | Lasteskip, britiske og globalt, 2004-2016 | Çakır, 2019; Roberts et al. 2014 |

Batalden og Sydnes (2013) gikk gjennom 22 svært alvorlige ulykker, og fant 133 registrerte årsaksfaktorer. Kategorien med flest årsaksfaktorer var ressurser og personell, med 31 registrerte årsaker. Kategorien omfattet det å sikre kvalifisert besetning, trening og familiarisering, kommunikasjon og 'annet'. Det å sikre kvalifisert personell var årsaken med høyest forekomst. Studiet viser til at besetningen ikke hadde tilstrekkelig trening og familiarisering med oppgavene det var forventet at de skulle gjøre i mange av hendelsene (både svært alvorlige og mindre alvorlige). Det vises til tilstrekkelig formell kompetanse, men ikke tilstrekkelig kunnskap og kompetanse til å håndtere operasjonelle problemer.

Roberts med flere (2014) viser til utilstrekkelig opplæring/trening var en direkteårsak i 6% av dødsulykkene de undersøkte på britiske lasteskip i 2004-2012, og Çakır (2019) fant at manglende utdanning, erfaring og opplæring/trening var en årsak i 6% av dødsulykker og alvorlige ulykker på lasteskip globalt i 2006-2016.

Annen kunnskap

Tabell 3.74 Annen kunnskap om kunnskapstyring.

| Hovedfunn i øvrig litteratur | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|--|-----------------------------------|---------------------|
| Manglende opplæring og familiarisering er en av de viktigste organisatoriske faktorene som kan bidra til skipsulykker. | Passasjerskip, globalt, 1999-2017 | Yildiz et al., 2021 |

Yildiz med flere (2021) viser til hvordan ressurs håndtering, herunder manglende opplæring og familiarisering med navigasjonsutstyr på bro som en av de viktigste organisatoriske

faktorene som bidrar til skipsulykker som forlis, grunnstøtinger og kontaktulykker. Manglende opplæring og familiarisering var den organisatoriske faktoren med høyest frekvens.

Sjøfartsdirektoratets spørreundersøkelse Maritim sikkerhet viser at 27% av sjøansatte ikke opplever at de har tilstrekkelig tid til opplæring/familiarisering av ansatte, og at dette i størst grad oppleves som et problem på passasjerskip.

Tabell 3.75 Resultater fra Maritim Sikkerhet 2023 knyttet til kompetansestyling. Resultatene er fordelt på fartøystypene.

| | Alle fartøy | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|---|-----------------------------------|-----------|---------------|-------------|
| | Andel 'helt uenig' og 'noe uenig' | | | |
| Vi har tilstrekkelig tid til opplæring/familiarisering av ansatte | 27% | 25% | 35% | 8% |

Oppsummering

Kompetansestyling er en viktig del av sikkerhetsstyringssystemet, og har direkte innflytelse på de ansattes kompetanse. Flere av undersøkelsesrapportene til SHK trekker frem at manglende opplæring har bidratt til ulykken, og litteraturen støtter opp under viktigheten av familiarisering med fartøyet, utstyr og oppgaver man skal jobbe med i praksis. Det vises til at formell kompetanse ikke nødvendigvis er tilstrekkelig for å håndtere operasjonelle problemer. Samtidig viser resultatene fra spørreundersøkelsen Maritim sikkerhet 2023 at over en fjerdedel av respondentene ikke opplever tilstrekkelig tid til opplæring/familiarisering. Analysen av undersøkelsesrapporter viser at opplæring også gjelder familiarisering med prosedyrene og regelverk som er relevant for oppgaven.

3.18 Lover og forskrifter

Lover og forskrifter er kategorisert under forskrifter og retningslinjer. Denne faktoren refererer til internasjonale og nasjonale reguleringer og retningslinjer, inkludert industristandarder og praksis. Lover og forskrifter utgjør viktige rammebetingelser for hvordan rederiene opererer. Mens regelverket i stor grad er utviklet for å sikre sikker drift, er det et resultat av kompromisser (f.eks. mellom land, mellom ulike interessenter, mellom sikkerhet og effektivitet) (Haugen et al., 2016).

Funn fra SHKs undersøkelsesrapporter

Tabell 3.76 Funn av lover og forskrifter som faktor i SHK sine rapporter. Funnene er fordelt på fartøystypene.

| | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|-------------|------------------------|---------------|---|
| SHK rapport | 21, 23, 26, 39, 52, 57 | 34, 41 | 6, 10, 12, 13, 14, 17, 38, 48, 49, 60, 62 |

En rekke av SHKs undersøkelsesrapporter indikerer at det mangler spesifikke krav til design og/eller operasjon av utstyr benyttet til hendelsen. Det foreligger likevel generelle krav som er relevante for hendelsen. Undersøkelsesrapportene viser til manglende spesifikke krav relatert til bruk av redningsvest (12), sikring av luke i toppstilling (21), mobile arbeidsmaskiner på fartøy (23), type operasjon fartøyet ble benyttet til – trykktesting (26), og design og operasjon av et fiske- og fangstutstyr (38, 60).

I en hendelse hadde Sdir akseptert en midlertidig reduksjon i sikkerhetsbemanningen uten å informere om betingelsene for dette. SHK kan ikke utelukke at bemanningens størrelse påvirket forberedelsene til seilas, herunder sikring av fartøyets vanntette integritet før avgang (52).

Enkelte undersøkelsesrapporter viser til hendelser hvor det ikke er krav som kunne bidratt til å forebygge hendelsen. Et par rapporter indikerer svakheter i regelverk for design og bygging av fartøy som ikke i tilstrekkelig grad ivaretar personsikkerhet i driftsfasen; en av disse henviser til bevegelse i et fareutsatt område med kran i bevegelse (10) og en annen til at manglende krav til risikoanalyser i design-/byggefase gir nødvendig stor grad av avhengighet til operative barrierer (62). En rapport viser til at trålere under 15 meter ikke har krav til tekniske funksjoner som kunne bidratt til å unngå stabilitetssvikt (49). En annen rapport viser det til at det ikke stilles noen formelle kompetansekrav til besetning på arbeidsbåter under 15 meter selv om operasjonene de gjennomfører kan være komplekse og krevende med mye teknisk utstyr involvert (57).

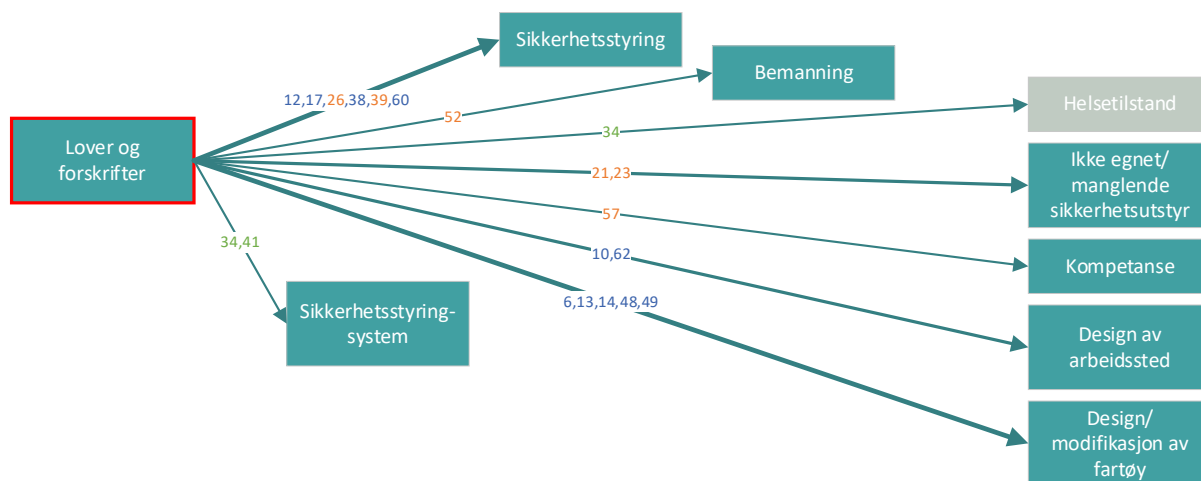
SHKs undersøkelsesrapporter indikerer også at det er hendelser hvor fartøyet er unntatt krav som følge av kombinasjonen størrelse og alder. I flere rapporter er det referert til fartøy som er mindre enn 8 meter og bygd før 1992 (6, 13, 14) som en fartøystype uten krav til fartøysinstruks med stabilitetsutregninger, men det er krav til konstruksjonen for å kunne bli registrert i merkeregisteret. En rapport viser til et fartøy hvor det ikke kreves byggebekreftelse eller annen dokumentasjon for fartøygruppen 6-8 meter bygget/innført 1992-2014 (17). I et annet tilfelle vises det til at det ikke var krav til teknisk dokumentasjon for et eldre fartøy (48).

To av hendelsene er knyttet til mindre passasjerfartøy, hvor rapportene viser til at det ikke kreves godkjenning for å starte som turoperatør med små passasjerfartøy (34) og at utleie av passasjerfartøy (med guide) er et lite regulert marked (41).

To av hendelsene indikerer svakheter i standarder, i et tilfelle at standarden (NBS Y32) ikke tilstrekkelig adresserer risikoen som var gjeldende for hendelsen (39), og i et annet tilfelle at det var kompliserte og lite brukervennlige ISO-standarder (41)

Båtførers helse var en påvirkende faktor i en ulykke som ble undersøkt av SHK (34). Denne ulykken trekker frem en kommunikasjonsmangel mellom helsepersonell og sjømannslegen. Helsepersonelloven tillater ikke helsepersonell å varsle sjømannslegen om en sjømann ikke oppfyller helsekravene. Helsetilstanden til båtføreren i denne ulykken hadde endret seg etter siste helseerklæring, men endringen var ikke meldt til sjømannslegen. Det kan ikke utelukkes at båtførers helse og medikamentbruket bidro til at han hadde redusert evne til å oppfatte og vurdere situasjonen, ta gode beslutninger og manøvrere fartøyet på en sikker måte.

Utdrag av modellen under visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til lover og forskrifter, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert. Basert på kunnskap fra SHK-rapportene har lover og forskrifter størst påvirkning på sikkerhetsstyring om bord på fartøyet og design/modifikasjon av fartøyet.



Figur 3.19 Visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til lover og forskrifter, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert.

Funn fra statistikk

Eventuell påvirkning fra lover og forskrifter registreres ikke i Sdir sin ulykkesdatabase.

Funn fra litteraturstudie knyttet til maritime dødsulykker

Det er ikke funnet litteratur som omhandler lover og forskrifter sin påvirkning på dødsulykker. Det er imidlertid flere publikasjoner som omhandler sammenhenger mellom arbeidsulykker, skipsulykker og regelverk, adressert under «Annen kunnskap».

Annen kunnskap

Tabell 3.77 Annen kunnskap om lover og forskrifter.

| Hovedfunn i øvrig litteratur | Omtalte grupper | Kilde |
|--|-----------------------------|--|
| Endringer i regelverk har ført til økt administrativ arbeidsmengde og samtidige oppgaver. | Sjøansatte, Australia, 2022 | Rajapakse et al., 2022; Størkersen et al., 2011. |
| Forskjeller i regelverk i kombinasjon med markedsforhold kan forklare forskjeller i arbeidsbetingelser mellom utenlandske og norske lasteskip. | Bilferger, Norge | Bye & Aalberg, 2020 |

Regelverksutviklingen innenfor sjøfart er basert på internasjonalt samarbeid gjennom IMO. Størkersen (2015) argumenterer for at statene som er deltaker i det internasjonale i arbeidet har ulike interesser, som i sum bidrar til at regelverket er preget av minimumskrav. Trusler om utflytting bidrar videre til at flaggstatene konkurrerer om å være attraktive som

sjøfartsadministrasjon, noe som igjen bidrar til at regelverk blir utformet slik at det medfører minst mulig kostnader for rederiene.

Videre har utviklingen i retning av et mer funksjonelt regelverk, og mindre bruk av preskriptive krav bidratt til at rederiene har større handlingsrom med hensyn på å kunne prioritere kostnadsreduksjoner fremfor ivaretagelse sikkerhet (Størkersen, 2015).

Sammenlikning av utenlandske og norske bilferger (NOR) viser at det er vesentlige forskjeller når det gjelder arbeidsbetingelsene for de sjøansatte, inkludert betingelser som kan ha sikkerhetsmessige implikasjoner (bemanning, arbeidstid, seilingsperiode, forpleining etc) (Bye & Aalberg, 2020). Denne variasjonen kan tilskrives forskjeller i regelverk, i kombinasjon med markedsforhold (se kap. 3.20)

I etterkant av innføringen av ISM-koden er det utført flere studier som har hatt som formål å undersøke effekter. Flere av studiene viser at antallet arbeidsulykker om bord på passasjerskip har gått ned etter innføringen av ISM-koden. Antall skipsulykker har imidlertid økt (Størkersen et al., 2017). Dette forklares bl.a. med at kravet til etablering av sikkerhetsstyringssystem har bidratt til økt administrativt arbeid om bord på fartøyene, som igjen har bidratt til økt arbeidsmengde for skipsledelsen om bord på fartøyene. Økt arbeidsbelastning som følge av mer administrativt arbeid på bro adresseres også av bl.a. Rajapakse et al. (2022) og Størkersen et al. (2011).

Videre er det indikasjoner på at systemene er primært utformet for å være reviderbare i forbindelse med inspeksjoner og ikke med sikte på å være et verktøy for å fremme sikkerheten om bord på fartøyene (Bye & Aalberg, 2020; Størkersen et al., 2017; Lappalainen, 2008, 2016; Lappalainen et al., 2014).

Oppsummering

Analysen av undersøkelsesrapporter viser til hvordan mer spesifikke krav i lover og forskrifter kunne ha bidratt til å forebygge hendelser med dødsfall til følge. Det er også hendelser der det har blitt gjort unntak fra krav for spesifikke fartøy. Det er flere publikasjoner som omhandler sammenhenger mellom arbeidsulykker, skipsulykker og regelverk.

Safetec vil trekke frem at Petroleumstilsynet (nå Havtil) i flere omganger har gjennomført evaluering av effekt fra egne aktiviteter innenfor utvalgte høyrisikohendelser, som hydrokarbonlekkasjer og løftehendelser (Safetec & Oslo Economics, 2020; Petroleumstilsynet, 2020). Evalueringen angår aktiviteter som regelverksutvikling, tilsyn, undersøkelser etter hendelser, veiledning, prioriteringer etc. En tilsvarende studie kan bidra til å evaluere effekt av Sjøfartsdirektoratets aktiviteter på utvalgte høyrisikohendelser.

3.19 Tilsyn og kontroll

Tilsyn og kontroll er kategorisert under forskrifter og retningslinjer. Sjøfartsdirektoratet har ansvaret som tilsynsmyndighet, og deres tilsynsoppgaver omfatter sertifisering, gjennomgang av dokumentasjon, inspeksjon og revisjon for å sikre at gjeldende regelverk blir overholdt (Sjøfartsdirektoratet, 2023c). Faktoren tilsyn og kontroll omhandler disse tilsynsaktivitetene.

Funn fra SHKs undersøkelsesrapporter

Tabell 3.78 Funn av tilsyn og kontroll som en faktor i SHK sine rapporter. Funnene er fordelt på fartøystypene.

| | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|--------------------|-----------|---------------|-------------------------------------|
| SHK rapport | 5, 23 | 34, 41, 47 | 2, 6, 7, 13, 14, 16, 20, 22, 38, 48 |

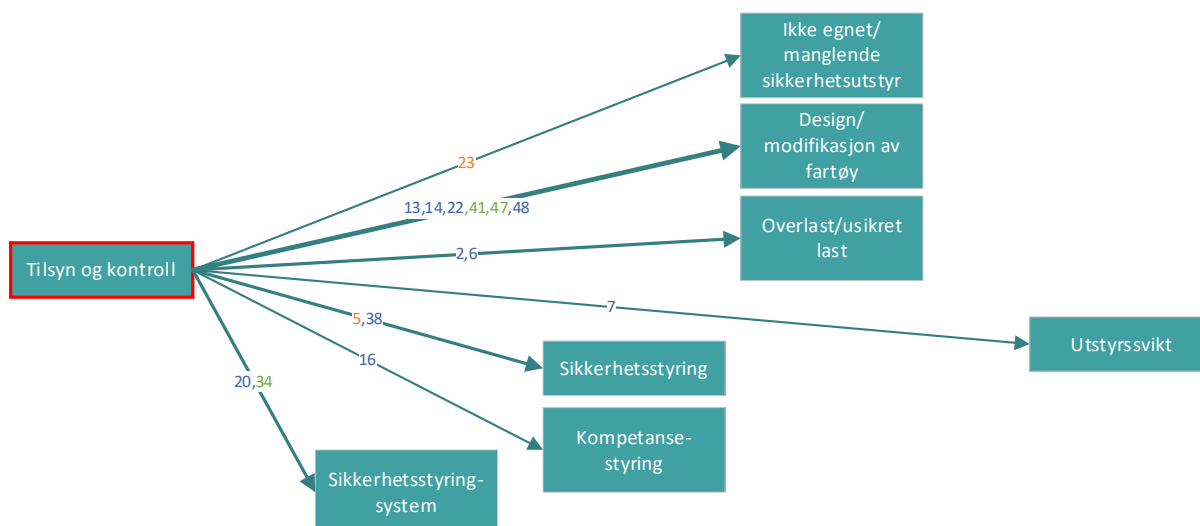
SHKs undersøkelsesrapporter indikerer at det er hendelser hvor fartøyet er unntatt krav som følge av kombinasjonen størrelse og alder – og rapportene angir at det dermed blir mindre effektivt tilsyn som følge av at Sdir ikke går faste tilsyn på disse. Rapportene tar for seg to hendelser hvor grad av uvarslede tilsyn ikke har vært tilstrekkelig (6, 14) og en hendelse hvor fartøyet ikke er gjenstand for kontroll vedrørende konstruksjonskrav (48).

Flere rapporter viser også til at gjennomførte tilsyn eller revisjon fra Sjøfartsdirektoratet ikke har avdekket manglende etterlevelse av krav til fartøy og utstyr, og at dette kan ha hatt en medvirkende årsak til ulykker (5, 20, 22, 47). En rekke rapporter peker på at mindre spesifikke krav i regelverket som en mulig årsak til at gjennomførte tilsyn ikke har vært tilstrekkelig dekkende (23, 38). Eksempelvis er Sjøfartsdirektoratet sitt regelverk for mobile arbeidsmaskiner (23) ikke like detaljert som regelverket for tilsvarende maskiner i landbasert virksomhet. Sjøfartsdirektoratet utfører dermed ikke tilsyn med maskiner.

Enkelte rapporter tyder på at tilsyn ikke har vært gjennomført. For små passasjerfartøy indikerer rapportene at gjennomføring av tilsyn (34) eller mer aktivt tilsyn (41) kunne bidratt til økt sikkerhet ved å oppdage mangler ved fartøy og utstyr. I et tilfelle nevner rapporten en anbefaling om å forbedre myndighetenes veiledning og tilsyn av havbruksnæringen – hvor arbeidsbåt ble benyttet til persontransport (16).

Enkelte rapporter viser til godkjente foretak, og at mangelfull kontroll fra godkjente foretak (2, 7) og verft (13) kan ha påvirket hendelsesforløpet. I et tilfelle at foretaket hadde for svake rutiner til å dokumentere samsvar mellom forhold som ble sjekket og det som var krysset av for i kontrollskjemaet (2). En rapport nevner at en grundigere kontroll kunne muligens avdekket en skjult feil (7).

Utdrag av modellen under visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til tilsyn og kontroll, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert. Basert på kunnskap fra SHK-rapportene er det flest hendelser som oppgir tilsyn og kontroll som en påvirkning på design/modifikasjon av fartøy.



Figur 3.20 Visualiserer sammenheng mellom risikofaktorer knyttet til tilsyn og kontroll, og fra hvilke SHK undersøkelsesrapporter disse sammenhengene er indikert.

Funn fra statistikk

Eventuell påvirkning fra tilsyn og kontroll registreres ikke i Sjøfartsdirektoratets sin ulykkesdatabase.

Funn fra litteraturstudie knyttet til maritime dødsulykker

Det er ikke funnet litteratur som knytter tilsyn og kontroll til dødsulykker.

Annen kunnskap

Riksrevisjonen gjennomførte revisjon med Sjøfartsdirektoratets arbeid med å fremme gode arbeids- og levevilkår til sjøs, i perioden 2022-2023. Rapporten konkluderer blant annet med at Sjøfartsdirektoratets innretning av tilsyn ikke er godt nok tilpasset til å avdekke sjøfolks arbeids- og levevilkår.

Andersen et al., (2019) påpeker at det i for liten grad føres tilsyn på arbeidsmiljøområdet (psykososialt arbeidsmiljø). I forskningslitteraturen vises det også til at funksjonelt regelverk regime gjør at inspektører og tilsynsmyndigheter har begrensede hjemler til å komme med pålegg innenfor dette området (Størkersen et al., 2017; Størkersen et al., 2020). Det samme gjelder for bemanning, gitt at den er i overensstemmelse med bemanningsoppgavene (Andersen et al., 2019).

Aalberg et al. (2022) og påpeker at internasjonale forordninger for inspeksjoner og kontroll (f.eks. Paris MoU) i liten grad inkluderer arbeidsmiljøforhold om bord på fartøy.

Nærings- og fiskeridepartementet legger til grunn at Sjøfartsdirektoratets arbeid skal være risikobasert. Dette innebærer blant annet at direktoratet skal rette ressursene mot der effekten vil være størst, og at tilsynsaktiviteten skal konsentreres om fartøy og områder med høyest risiko og størst potensial for å redusere ulykker. Basert på regelverk og regelverkspraksiser bruker inspektørene 90% av ressursene på obligatoriske tilsynsoppgaver.

Innføringen av risikobasert tilsyn i 2017 innebar blant annet at Sjøfartsdirektoratet skulle frigjøre ressurser til uanmeldte tilsyn, ettersom denne typen tilsyn er ansett å ha stor effekt. Derimot har antallet uanmeldte tilsyn blitt redusert over tid. Riksrevisjonen (2023) påpeker at valg av objekter for uanmeldt tilsyn er styrt av bekymringsmeldinger, mediasaker og bekvemmelighetshensyn for inspektørene. Kun en mindre andel av fartøyene som gjenstand for uanmeldt tilsyn er kategorisert som høyrisikoskip, og riksrevisjonen vurderer at Sjøfartsdirektoratet ikke i tilstrekkelig grad bruker handlingsrommet til risikobasert tilsyn.

Oppsummering

Analysen av undersøkelsesrapporter viser at tilsyn ikke har avdekket manglende etterlevelse av regelverk, særlig relatert til design av fartøy, og at dette har hatt en medvirkende årsak til hendelser med dødsfall til følge. Det er også hendelser hvor rapportene trekker frem at tilsyn ikke er gjennomført. Riksrevisjonen sin revisjon med Sjøfartsdirektoratet påpeker svakheter med Sjøfartsdirektoratets innretning av tilsyn.

3.20 Markeds- og økonomibetingelser

Denne kategorien refererer til hvilken innflytelse markedsforhold og økonomi kan ha på risiko. Markeds- og økonomibetingelser påvirker indirekte på hendelser, og er gjenspeilt i avveininger mellom økonomi og hensyn som for eksempel vedlikehold, bemanning og opplæring. Kategorien beskriver generelt faktorer som er eksterne for rederiene, men utgjør sentrale rammebetingelser for hvordan de opererer.

Funn fra SHKs undersøkelsesrapporter

Ingen av SHK sine undersøkelsesrapporter viser til markeds- og økonomibetingelser som en bidragsyter til at hendelsene skjedde. Undersøkelsene til SHK gjennomgått som en del av dette kunnskapsgrunnlaget har ikke i betydningsfull grad omfattet vurdering av markeds- og økonomibetingelser.

Funn fra statistikk

Eventuell påvirkning fra markeds- og økonomibetingelser registreres ikke i Sjøfartsdirektoratet sin ulykkesdatabase.

Funn fra litteraturstudie knyttet til maritime dødsulykker

Det er ikke funnet litteratur som knytter markeds- og økonomibetingelser spesifikt til dødsulykker på næringsfartøy.

Det er imidlertid flere publikasjoner som omhandler sammenhenger mellom arbeidsulykker, skipsulykker og økonomi og marked (Luo & Shin, 2019), som videre beskrevet under annen kunnskap om markeds- og økonomibetingelser under.

Annen kunnskap

I internasjonal forskningslitteratur er markedsforhold påpekt som en faktor som har betydning for ivaretagelse av sikkerheten innenfor maritim næring, og som kan ha betydning for både arbeidsulykker og skipsulykker (Anderson & Talley, 1995; Glen, 2010; Heij & Knapp, 2014; Luo & Shin, 2019). Forskning viser bl.a. at det er en sammenheng mellom risikoaksept og



hvor profitabel markedsituasjonen er for rederiene (Baniela & Ríos, 2010; Ríos & Baniela 2013). I en studie av et utvalg tankrederier ble det påvist en korrelasjon mellom fraktrater og antall skipsulykker (Soma, 2004). Det blir påpekt at sjøfart er en bransje preget av sterk konkurranse, og hvor rederiene er orientert mot kostnadsreduksjoner og effektivisering (Perrow, 1999; Oltedal & Wadsworth, 2010). På grunnlag av analyser av rederienes tilpasninger av endringer i markedsituasjonen har det blitt argumentert for at forbedringer som introduseres som kan ha en risikoreduserende effekt utlignes av tiltak som har som formål å redusere kostnader. Innføringen av tiltak som fremmer sikkerheten (nye navigasjonssystemer, automatisering av arbeidsoppgaver etc.) blir brukt som et argument for at det er forsvarlig med effektiviseringstiltak i form av som f.eks. lavere bemanning. Dette bidrar i sum til å utligne potensielle effekter det har på sikkerhet. Denne prosessen, som betegnes som «risk homeostasis», anses å være et generelt kjennetegn ved næringen som helhet (Perrow, 1999; Ríos & Baniela, 2013).

Nævestad et al. (2019) sin studie av arbeidsulykker i Norske farvann behandler økonomi og markedsforhold som en *rammebetingelse* som har betydning for organisatoriske forhold som kan bidrar til redusert bemanning, arbeidspress, feilhandlinger, regelbrudd, ugunstige prioriteringer i forhold til sikkerhet etc. som igjen øker risikoen for arbeidsulykker.

Størkersens (2017; Størkersen et al, 2011) studier av fraktestartøy på norskekysten viser at målkonflikter mellom sikkerhet og produksjon aktualiseres daglig om bord på fartøyene. Markedshensyn bidrar til å svekke arbeidsbetingelsene for sjøfolkene om bord, som igjen har implikasjoner for sikkerheten.

Flere studier påpeker at Norske fraktestartøy i nærskipfart (NOR) eksponeres for konkurranse fra utenlandskregistrerte fartøy (se bl.a. Størkersen et al, 2011). Konkurransen aktualiserer tilpasninger med sikte på kostnadsbesparelser. I forskningen vises det til at bemanningsreduksjon, reduserte ressurser til forpleining (arbeidsmiljø) eller utflagging er sentrale kostnadsreduserende tiltak. Potensielle konsekvenser av bemanningsreduksjon kan bl.a. være høy arbeidsbelastning, uregelmessig hvile og brudd på ulike regelverk knyttet til hviletid og arbeidstid (Bye & Røyrvik, 2015).

Studier av hurtigbåter og riksvegferger i Norge indikerer at anbudssystemer i kombinasjon med fravær av spesifikke krav fra kunden (fylkeskommuner og Statens vegvesen) bidrar til at rederiene konkurrer ved å kutte kostnader gjennom redusert bemanning (Safetec, 2018; Andersen et al., 2019; Bye & Aalberg, 2020)

Oppsummering

Som nevnt innledningsvis er kunnskap knyttet til historiske ulykkeshendelser med omkomne begrenset mht. bakenforliggende hendelser. Det er imidlertid flere publikasjoner som omhandler sammenhenger mellom arbeidsulykker, skipsulykker og økonomi og marked. Disse sammenhengene knyttes også opp til bemanningssituasjonen og operasjonelt press om bord, som igjen er knyttet til feilhandlinger og andre typer operatørfeil.

Safetec viser til at Petroleumstilsynet (2023) (nå Havtil) har fått gjennomført et forsknings- og utredningsprosjekt på hvordan endringer i rammebetingelser påvirker arbeidsmiljø og sikkerhet. Studien har lagt særlig vekt på endringer i kontraktsforhold, operasjons – og samarbeidsmodeller, tilknytningsformer, arbeidstakermedvirkning, arbeidsmiljø og sikkerhet. Rapporten synliggjør hvordan endrede rammebetingelser påvirker HMS-nivået på en negativ

måte. Blant annet har endringene ført til økt press på kapasitet og kompetanse. Det kommer også fram at leverandørene opplever at markedsrett blir brukt på en måte som får negative konsekvenser for sikkerhet og arbeidsmiljø.

Luftfartstilsynet har i to omganger gjennomført i 2013 og oppdatert i 2021 en sikkerhetsstudie for helikoptre i innlandsmarkedet (Safetec, 2022c). Studiene har utviklet en modell som viser sammenheng mellom bakenforliggende årsaker og havarifrekvens, og basert på modellen identifisert en rekke risikoreduserende tiltak – inklusive tiltak som omhandler markeds- og økonomibetingelser. Lignende studier kan bidra til å belyse effekten av markeds- og økonomifaktorer på risikonivået i næringen.

3.21 Liv- og selvbergingsmuligheter

Liv- og selvbergingsmuligheter er kategorisert under konsekvenspåvirkende faktorer, og handler om mannskapet og andre personer om bord sin kapasitet og evne for å utføre liv- og selvbergning.

Funn fra SHKs undersøkelsesrapporter

Tabell 3.79 Funn av liv- og selvbergingsmuligheter som konsekvenspåvirkende faktor i SHK sine rapporter. Fordelt på fartøytypene.

| | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|--------------------|-----------|---------------|--|
| SHK rapport | 5, 9, 28 | 34 | 2, 6, 12, 13, 14, 16, 20, 25, 31, 32, 33, 37, 38, 40, 46, 56, 59, 63, 64, 68 |

En majoritet av undersøkelsesrapportene hvor SHK tar for seg konsekvensreduserende tiltak dreier seg om hendelsen fall til sjø, enten direkte fall, eller som følge av en fartøyulykke. Et unntak er rapport som beskriver mangelfullt redningsutstyr for effektiv redning fra tank som et mulig konsekvenspåvirkende forhold (20).

SHK informerer i opptil flere av sine undersøkelsesrapporter at bruk av sikkerhets- og redningsutstyr generelt øker sannsynligheten for å overleve fall til sjø. Relevant utstyr som nevnes er blant annet sikkerhetsline, redningsvest, nødstoppanordning, nødpeilesender/sporingsordning og radio (VHF). Rapportene tar opp liv- og selvbergingsmuligheter særlig når det er personer som har omkommet når de har vært alene om bord (6, 13, 25, 31, 32, 33, 37, 40, 46, 56, 59, 63, 64, 68).

En rekke rapporter nevner eksplisitt at personen som omkom ble funnet uten flyteutstyr eller overlevelsedrakt (2, 5, 12, 14, 16, 25, 28, 33, 34, 37, 38). I to av disse hendelsene nevnes det at det ikke er krav til å bære flyteutstyr om bord (5, 12), og i de øvrige er det ikke spesifisert hvorvidt det var krav til dette. I et tilfelle hadde ikke rederiet satt en standard for bekledning om bord, og mannskapet kjøpte derfor eget arbeidstøy, som ifølge rapporten ved fall til sjø i varierende grad var egnet for å sikre flyteevne og sikre mot hypotermi (38).

I enkelte hendelser beskriver rapportene flyteutstyr som trolig bidro til større konsekvenser, som bruk av en selvoppblåsbar redningsvest som ga for mye oppdrift til at vedkommende

kunne dykke seg bort fra klemfaren (9), og et tilfelle hvor vedkommende benyttet flyteutstyr beregnet for vannsport og trolig utsatte personen for hurtig varmetap med påfølgende utmattelse, bevissthetstap og manglende mulighet for å holde hodet over vann (46). En rapport beskriver at personen ble funnet med redningsvest over hodet, og at skrittstropp ikke var benyttet (13). I sistnevnte hendelse blir det også oppgitt at personen hadde liten eller ingen mulighet til å berge seg om bord ettersom det ikke var leider, og at det sto en oppbevaringskasse på badeplattformen (13).

For et par hendelser blir det også nevnt manglende redningsflåte (14, 16), og et tilfelle hvor redningsflåten ikke hadde blåst seg opp som tiltenkt (2).

En rapport beskriver en hendelse hvor MOB-båt ikke var utstyrt med redskaper for å få den forulykkende om bord (28).

I en hendelse hvor personer falt ut av en RIB-båt, peker rapporten på at fartøyets fører ikke hadde dødmannsknapp festet på seg, og at fartøyet derfor fortsatte et stykke bort fra personene i vannet til passasjerene fikk stanset den (34).

Sikkerhetslinjer er sikkerhetsutstyr for å hindre fall til sjø, og er adressert i kap. 5.1.1 og 5.1.13.

Utdrag av modellen under visualiserer liv- og selvbergingsmuligheter som et konsekvensreducerende tiltak, og hvilke SHK undersøkelsesrapporter som indikerer at utilstrekkelige liv- og selvbergingsmuligheter kan ha bidratt til at hendelsen hadde fatalt utfall.



Figur 3.21 Visualiserer liv- og selvbergingsmuligheter som et konsekvensreducerende tiltak, og hvilke SHK undersøkelsesrapporter som indikerer at utilstrekkelige liv- og selvbergingsmuligheter kan ha bidratt til at hendelsen hadde fatalt utfall.

Funn fra statistikk

Det er ikke funnet informasjon i Sjøfartsdirektoratet sin ulykkesdatabase om påvirkning av liv- og selvbergingsmuligheter på dødsfall de siste 10 årene. Bruk av, og tilgang på liv- og selvbergingsmuligheter dokumenteres i liten grad i Sjøfartsdirektoratet sin ulykkesdatabase.

Funn fra litteraturstudie knyttet til maritime dødsulykker

McGuinness med flere (2013) undersøkte dødsfall i den norske fiskeflåten fra 1990 til 2011. De viser til betydningen av liv- og selvbergingsmuligheter ved fall til sjø, og spesielt i situasjoner der personen er alene. En person klarer kun å holde hodet over vann i noen minutter uten flyteplagg, og dette gjør at det kan være vanskelig å redde en person uten flyteplagg i tide. Artikkelen argumenterer for viktigheten av å bruke personlig flyteutstyr ved arbeid på dekk, men også når man går mellom fartøyet og land. For å sikre at liv- og selvbergingsmuligheter brukes, er det viktig at det er godt tilpasset en arbeidssituasjon og

ikke forhindrer eller vanskeliggjør oppgavene. Nyere design er komfortable, trygge i arbeidssituasjoner og kan også integreres i arbeidsklær (McGuinness et al., 2013).

Annen kunnskap

Tabell 3.80 Annet kunnskap om liv- og selvbergingsmuligheter.

| Hovedfunn i øvrig litteratur | Omtalte grupper | Kilde |
|---|---|-------------------------------|
| Overlevelse ved potensielle drukningsulykker er høyere ved bruk av livvest, med en overlevelseshastighet på 94%. | Alle (potensielle) drukningsulykker, England, 2011-2016 | Pitman, Wright & Hocken, 2019 |
| Smutthavet og sokkelområdet rundt Jan Mayen og sokkelområdet rundt Svalbard har begrenset dekning med hensyn på redningsberedskap. Fiskerieringen har høyest aktivitet i området. | Alle næringer til havs | Safetec, 2022 |

Pitman, Wright og Hocken (2019) gikk gjennom data for perioden 2011-2016 fra Royal National Lifeboat Institution (RNLI) i England, og undersøkte ulike faktorer sin påvirkning på overlevelse. Dataene omfatter hendelser der RNLI har bidratt med redningsarbeid. De fant at bruk av livvest korrelerte med høyere overlevelse, og at overlevelseshastigheten til de som benyttet livvest var 94%. Studien inkluderte alle hendelser som førte til eller kunne ført til drukning ved sjø, og ikke kun hendelser knyttet til næringsfartøy.

SHK-rapportene omhandler ikke tilgang på eksterne beredskapsressurser, men dette er også en sentral del av liv- og selvbergingsmuligheter, herunder livredning.

Safetec gjennomførte i 2022 en kartlegging av mulig beredskapssamarbeid på tvers av næringer til havs for Petroleumsstilsynet (Safetec, 2022a), heretter omtalt som «Beredskapsrapporten». Fiskeri, kommersiell handelstrafikk, cruisetrafikk og annen fartøysvirksomhet inngår som noen av næringene i kartleggingene. Beredskapsrapporten gjør en vurdering av redningsberedskap og redningsberedskapsbehov for ulike sokkelområder og for de ulike næringene.

Beredskapsrapporten trekker frem tre «topphendelser» som er mest relevant i forhold til redningsberedskap: Evakuering, redning av personell i sjø, og medisinsk evakuering. Ved evakuering kan eksterne aktører bidra med evakuering med helikopter, livbåter og redningsflåter. Ved redning av personell i sjø vil SAR-helikopter og fartøy i området kunne bidra med søk og redning, mens medisinsk evakuering primært skjer ved bruk av helikopter for å transportere involvert personell til sykehus på land (Safetec, 2022).

Basert på kartleggingen i beredskapsrapporten (Safetec, 2022) er det god dekning med hensyn til redningsberedskap i Norskehavet sør, i Nordsjøen og Skagerak. I Barentshavet og nordlige deler av Norskehavet er redningsberedskapskapasiteten vurdert til moderat. Smutthavet og sokkelområdet rundt Jan Mayen, samt sokkelområdet rundt Svalbard er vurdert til begrenset dekning. Rapporten viser videre at det er fiskerieringen som har høyest aktivitet i områdene med begrenset dekning, etterfulgt av cruisevirksomhet. Kommersiell

handelstrafikk og annen fartøysvirksomhet har vurdert lavt aktivitetsnivå i områdene med lav redningsberedskapskapasitet.

Oppsummering

Flere av undersøkelsesrapportene viser til liv- og selvbergingsmuligheter, og hvordan manglende eller feil bruk av redningsutstyr, og manglende tilgang til tilstrekkelig utstyr kan ha påvirket konsekvensen av hendelsene. Utstyr som bidrar til selvberging er spesielt viktig der personen arbeider alene om bord, noe som i størst grad er vanlig på fiskefartøy. Dette gjenspeiles ved at den største andelen av undersøkelsesrapporter som nevner liv- og selvbergingsmuligheter var i forbindelse med hendelser på fiskefartøy. Viktigheten av slikt selvbergingsutstyr understrekes av artikkelen til McGuinnes med flere (2013) og Pitman, Wright og Hocken, (2019).

Rapporten Kartlegging av beredskapssamarbeid på tvers av næringer til havs (Safetec, 2022a) viser hvordan redningsberedskap hos eksterne aktører kan bidra med livredning spesielt gjennom evakuering, redning av personell i sjø, og medisinsk evakuering. Rapporten synliggjør at fiskerieringen er næringen som har høyest aktivitet i områder med begrenset redningsberedskapskapasitet, og kan bidra til at fiskefartøy er en utsatt gruppe når det gjelder liv- og selvbergingsmuligheter.

3.22 Konsekvenspåvirkende fartøydesign

Konsekvenspåvirkende fartøydesign er kategorisert under konsekvenspåvirkende faktorer. Konsekvenspåvirkende fartøydesign omhandler hvordan fartøyets design kan påvirke konsekvensen etter at en hendelse har skjedd, særlig gjennom tilrettelegging for evakuering, selvberging og redningsaksjoner.

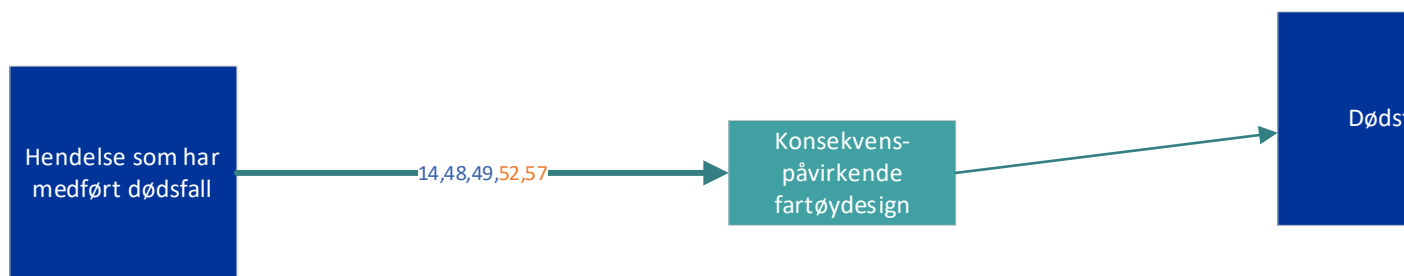
Funn fra SHKs undersøkelsesrapporter

Tabell 3.81 Funn av fartøydesign som en konsekvenspåvirkende faktor i SHK sine rapporter. Funnene er fordelt på fartøystypene.

| | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|-------------|-----------|---------------|-------------|
| SHK rapport | 52, 57 | | 14, 48, 49 |

I flere hendelser SHK har undersøkt har utgang fra styrehus hatt en påvirkning på utfallet av hendelsen (14, 48, 49, 52, 57). I de fire sistnevnte hendelsene rakk trolig ikke personer i styrhuset å evakuere i tide. Et av disse fartøyene var utstyrt med dør kun på styrbord side (49). Det er ikke kjent hvilken retning fartøyet kantret, men SHK nevner at en kantring mot styrbord ville frata personer i styrhuset mulighet for rask evakuering. I en hendelse klarte alle personene å komme seg ut av styrhuset før fartøyet kantret (14), men klarte ikke komme seg inn igjen for å hente nødbluss og redningsvester.

Utdrag av modellen under visualiserer fartøydesign som et konsekvensreducerende tiltak, og hvilke SHK undersøkelsesrapporter som indikerer at fartøydesignet kan ha bidratt til at hendelsen hadde fatalt utfall.



Figur 3.22 Visualiserer fartøydesign som et konsekvensreducerende tiltak, og hvilke SHK undersøkelsesrapporter som indikerer at fartøydesignet kan ha bidratt til at hendelsen hadde fatalt utfall

Funn fra statistikk

Eventuell påvirkning fra konsekvenspåvirkende fartøydesign registreres ikke i Sjøfartsdirektoratet sin ulykkesdatabase.

Funn fra litteraturstudie knyttet til maritime dødsulykker

Det er ikke funnet litteratur som viser til konsekvenspåvirkende fartøydesign som årsak til dødsulykker på næringsfartøy. Det er derimot funnet noe informasjon om påvirkning på evakuering, beskrevet under annen kunnskap.

Annen kunnskap

Tabell 3.82 Annen kunnskap om fartøydesign som en konsekvenspåvirkende faktor.

| Hovedfunn i øvrig litteratur | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|--|---------------------------------|------------------|
| Design kan hindre evakuering av passasjerskip ved brann på grunn av dårlig røykventilasjon | Passasjerskip, italienske, 2014 | Pospolicki, 2017 |

Pospolicki (2017) undersøkte hvordan evakuering på næringsfartøy kan forbedres, og fant at design på skipet kan hindre evakueringsprosessen av passasjerer på passasjerskip ved brann på grunn av dårlig røykventilasjon. Dårlig design på ventilasjonssystemet kan hindre at områder kan benyttes til evakuering.

Oppsummering

Fartøyets utforming kan være mer eller mindre tilrettelagt for trygg evakuering. Flere av hendelsene viste spesielt til design av styrhus, og vansker med å komme seg ut i tide. Konsekvensreducerende fartøydesign kan være relatert til plassering av dører, men hvorvidt utformingen av fartøyet påvirker hendelsen i positiv eller negativ retning vil i stor grad variere i forhold til hendelsen. Eksempelvis vil den ideelle plasseringen av dører være avhengig av hvilken retning fartøyet kantrer i en kantringsulykke. Det er derfor situasjoner der design av fartøyet kan påvirke hendelsen, men er vanskelig å forutse på forhånd. Samtidig viser Pospolicki (2017) sin studie til hvordan design av ventilasjonssystem bør gjøres med tanke på brannsituasjoner om bord, og hvordan en mangel på dette kan føre til blokkerte redningsveier.

3.23 Trening og øvelser

Trening og øvelser er kategorisert under konsekvenspåvirkende faktorer. Trening og øvelser omfatter beredskapstrening, øvelser og opplæring som forbereder personell på en nødssituasjon, og hvordan disse kan håndteres på en måte som reduserer konsekvensene. Det gjelder blant annet brannøvelser, mann over bord (MOB)-øvelser, øvelse på evakuering og medisinsk behandling.

Funn fra SHKs undersøkelsesrapporter

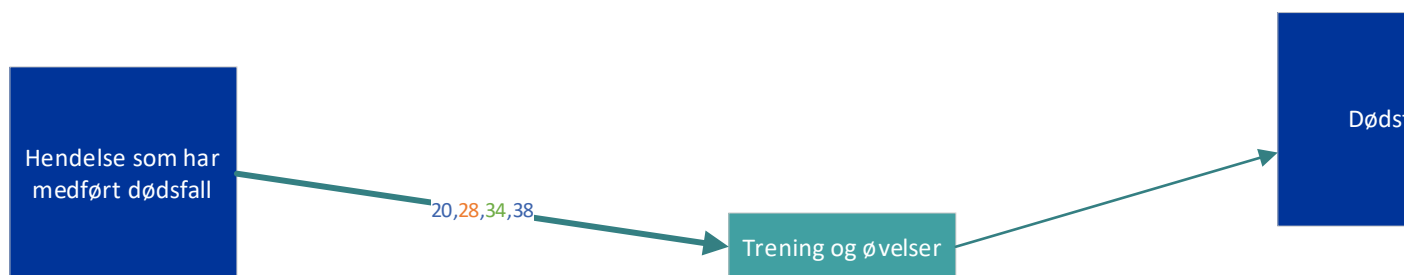
Tabell 3.83 Funn av trening og øvelser som konsekvenspåvirkende faktorer i SHK sine rapporter. Funnene er fordelt på fartøystypene.

| | Lasteskip | Passasjerskip | Fiskefartøy |
|-------------|-----------|---------------|-------------|
| SHK rapport | 28 | 34 | 20, 38 |

Fire hendelser beskriver personer om bord som mangler relevant beredskapstrening eller informasjon relevant for nødsituasjoner, tre av disse var relatert til fall til sjø hendelser og den siste en fallulykke i tank. I sistnevnte situasjon var det behov for å gjennomføre redning fra en tank, men mannskapet manglet tilstrekkelig beredskapstrening og opplæring for å effektivt redde personell opp fra tanken (20).

For den ene fall til sjø hendelsen viser rapporten til flere momenter som ikke fungerte under en mann-over-bord-situasjon, og at dette kan skyldes at mannskapet ikke var godt nok trent i å utføre realistiske MOB-båt øvelser (28). Frekvensen av og innholdet i beredskapsopplæring og trening hadde heller ikke vært tilstrekkelig i en annen ulykkehendelse. At ikke alle var grundig nok familiarisert for oppgaven bidro trolig til at de ble usikre på hjertestarterens funksjon og virkemåte når de utførte hjerte- og lungeredning samt at kun en av de tre om bord i redningsbåten fikk på seg redningsvest (38). I en tredje hendelse nevner rapporten at passasjerer på et mindre passasjerfartøy ikke var kjent med hvordan de effektivt kunne varsle om en nødssituasjon eller kjent med at det var VHF-radio om bord når føreren forulykket (34).

Utdrag av modellen under visualiserer trening og øvelser som et konsekvensreducerende tiltak, og hvilke SHK undersøkelsesrapporter som indikerer at utilstrekkelig trening/øving kan ha bidratt til at hendelsen hadde fatalt utfall.



Figur 3.23 Visualiserer trening og øvelser som et konsekvensreducerende tiltak, og hvilke SHK undersøkelsesrapporter som indikerer at utilstrekkelig trening/øving kan ha bidratt til at hendelsen hadde fatalt utfall.

Funn fra statistikk

Trening og øvelser som en konsekvensreducerende faktor registreres ikke i Sjøfartsdirektoratet sin ulykkesdatabase. Eventuell trening som registreres fokuserer på opplæring og trening i forhold til arbeidsoppgaver.

Funn fra litteraturstudie knyttet til maritime dødsulykker

Tabell 3.84 Funn fra litteraturstudiet knyttet til maritime dødsulykker og trening og øvelser

| Hovedfunn i litteraturen | Omtalte fartøygrupper | Kilde |
|--|--------------------------------|------------------------|
| Økt beredskapstrening kan ha bidratt til nedgang i dødsfall på norske fiskefartøy i perioden 1990-2011 | Fiskefartøy, norske, 1990-2011 | McGuinnes et al., 2013 |

McGuinnes og kolleger (2013) så på ulykker relatert til den norske fiskeflåten i 1990-2011 og fant at det parallelt med økt beredskapstrening for fiskere var en nedgang i dødsfall rundt 1990-2006. Dette kan tyde på at økt kompetanse innen beredskap er en av flere faktorer som bidrar til å motvirke dødsulykker.

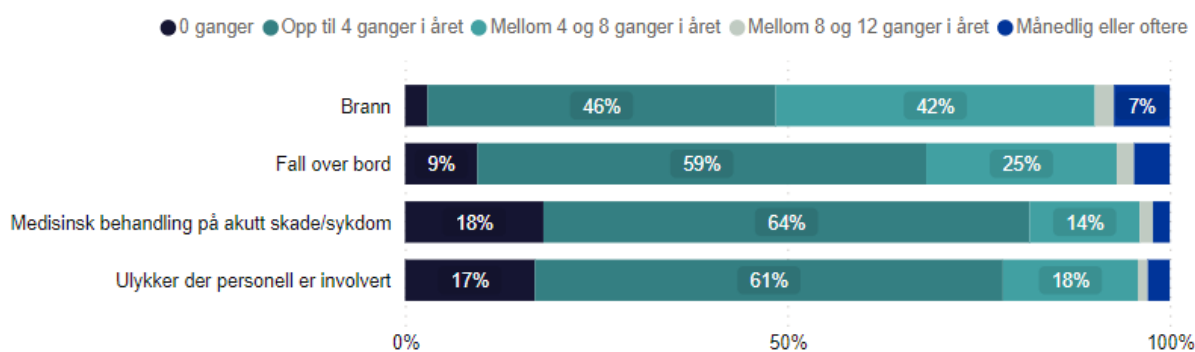
Annen kunnskap

Gonel og Cicek (2022) studerte hendelser med fall til sjø (Mann over bord, MOB), og beslutningstaking før entring av vannet i slike nødsituasjoner. Rapporten viser til flere eksempler som indikerer viktigheten av gode prosedyrer og trening av personell for å forberede dem på en MOB hendelse, og at dette kan gjøre dem bedre egnet til å redde andre i en nødsituasjon. Forfatterene poengterer hvordan akademisk opplæring ikke alltid er tilstrekkelig i situasjoner der det er nødvendig med hurtig respons, og at repetisjon av praktiske øvelser kan ha større nytteverdi.

I Sjøfartsdirektoratet sin spørreundersøkelse Maritim sikkerhet 2023 var det 7% av ansatte på fiskefartøy, 19% av ansatte på lasteskip, og 47% av ansatte på passasjerskip som oppga at de har deltatt på brannøvelse månedlig eller oftere, til tross for at Forskriften om redningsredskaper på skip (2014, Regel 19, avsnitt 3.2) sier at alle besetningsmedlemmer på blant annet alle norske lasteskip og skip med passasjersertifikat skal delta på minst én båtøvelse og én brannøvelse hver måned. Fall til sjø er en av de ulykkene som i størst grad fører til dødsfall på næringsfartøy, og totalt 4% av respondentene på undersøkelsen oppgir at de ikke har gjennomført øvelser relatert til fall over bord de siste 24 månedene. Andelen er høyest på fiskefartøy, med 9%.

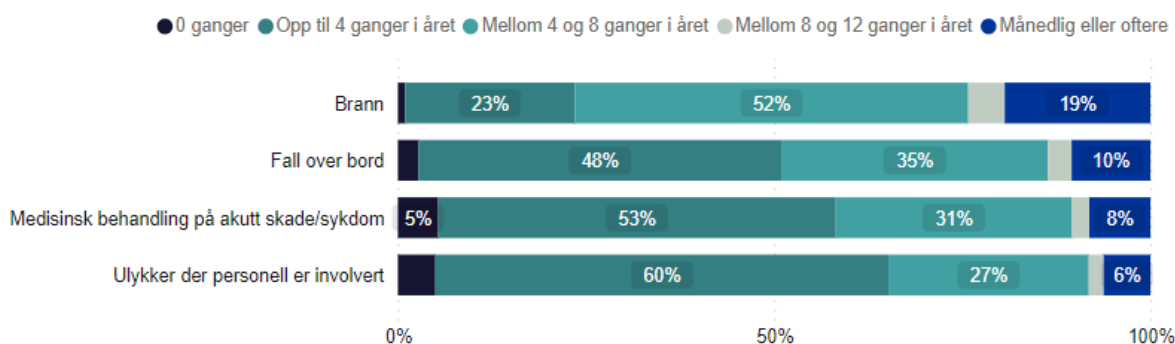
Figur 3.24 til Figur 3.26 viser hvor mange ganger respondentene på spørreundersøkelsen oppgir at de har gjennomført utvalgte øvelser i løpet av de siste 24 månedene.

Gjennomførte øvelser de siste 24 mnd: Fiskefartøy



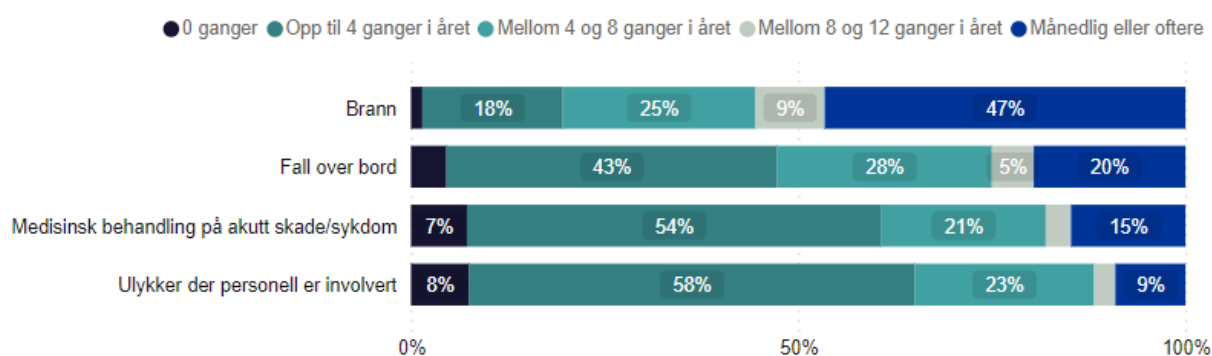
Figur 3.24 Ansatte på Fiskefartøy sin selvrapportert deltagelse på øvelser de siste 24 månedene

Gjennomførte øvelser de siste 24 mnd: Lasteskip



Figur 3.25 Ansatte på Lasteskip sin selvrapportert deltagelse på øvelser de siste 24 månedene

Gjennomførte øvelser de siste 24 mnd: Passasjerskip



Figur 3.26 Ansatte på Passasjerskip sin selvrapportert deltagelse på øvelser de siste 24 månedene

Ansatte på fiskefartøy er de som har gjennomført alle typene øvelser i minst grad, men dette er også en fartøygruppe som ikke er underlagt Forskrift om redningsredskaper på skip, og kravene til øvelser. Ansatte på passasjerskip har høyest deltagelse på alle de oppgitte øvelsene.

Oppsummering

Fire av undersøkelsesrapportene til SHK nevner utilstrekkelig beredskapstrening og informasjon til å håndtere den relevante nødsituasjonen. Hendelsene viser situasjoner hvor liv potensielt kunne vært reddet hvis det hadde vært gjennomført tilstrekkelig beredskapstrening og opplæring. Gonel og Cicek (2022) argumenterer at gjentatt praktisk trening og gode prosedyrer for nødsituasjoner er viktig for å forberede personell på nødsituasjoner der det er viktig å ta raske beslutninger. McGuinnes med flere (2013) viser også til viktigheten av beredskapstrening, ved å argumentere at økt beredskapstrening kan ha bidratt til en nedgang i dødsfall på norske fiskefartøy.

3.24 Andre faktorer

I utarbeidelse av risikomodellen har Safetec identifisert enkelte tema som ikke har blitt utpekt som fremhevede risikopåvirkende faktorer i seg selv, men som bidrar til å nyansere disse. Temaene er kort presentert i det følgende.

3.24.1 Helsetilstand

I fire undersøkelsesrapporter er det antydnet at den forulykkedes helse kan ha vært en medvirkende faktor til ulykken og/eller dødsfallet. Den forulykkede i to av hendelsene hadde tidligere hjertesykdom og obduksjonen viste tegn til at de vedkomne nylig hadde hatt et nytt hjerteinfarkt (37, 40). I en annen rapport oppgir SHK at de ikke kan utelukke at fiskeren fikk et illebefinnende under arbeidet (68).

I en rapport beskriver SHK at det ikke kan utelukkes at båtførers helsetilstand og medikamentbruk bidro til ulykken (34). Omstendigheter ved sistnevnte hendelse er videre beskrevet under 3.2 Feilnavigering og 3.18 Lover og forskrifter.

3.24.2 Vær- og sjøbetingelser

En rekke av SHKs undersøkelsesrapporter beskriver vær- og sjøbetingelser på ulykkestidspunktet. I en del hendelser har vær- og sjøbetingelser ifølge rapportene trolig bidratt til at ulykken inntreffer (2, 4, 6, 16, 17, 18, 24, 36, 39, 42, 45, 49, 50, 57, 64, 68). For ulykker hvor den omkomne har falt til sjø er det oppgitt at sjøbetingelser har bidratt til dødsfallet (12, 13, 14, 28, 38, 40, 45, 64). Årsakene som SHK mener har muliggjort at vær- og sjøbetingelser har ført til ulykker og alvorlige konsekvenser er beskrevet i kapitlene om de fremtredende risikofaktorene.

3.24.3 Eksterne aktører

Nær halvparten av SHK-rapportene henviser til rederiets sikkerhetsstyring som en påvirkende faktor til hendelser. Omtrent samme antall av rapportene beskriver forhold knyttet til myndighetenes domene, som regelverk og tilsyn. Et mindre antall rapporter viser til eksterne aktører, og særlig leverandører av fartøy, utstyr eller tjenester, knyttet til enkelte av de fremtredende årsaksfaktorene.

En del rapporter tar for seg hvordan uhensiktsmessig design av fartøyet var en medvirkende årsak til dødsulykken, og hvor en tredjepart har vært involvert. I en kantringshendelse vises det til at det godkjente foretaket ikke hadde identifisert forhold om bord som ikke var i henhold til regelverkskrav (2). For en annen kantringsulykke viser rapporten til at verftet ved utstedelse av byggebekreftelse ikke har kontrollert fartøyet eller tilhørende dokumentasjon i tilstrekkelig grad (13). I et tilfelle viser rapporten til at verken designer, verft, rederi eller myndigheter avdekket at det manglet rekkverk og skilting i et område med farepotensial (22).

Flere rapporter peker på informasjons- og kommunikasjonsutfordringer i leverandørkjeden. I et tilfelle kom en person i klem ved senking av tråldør, og rapporten nevner at leverandør av fartøyhåndboken ikke har avdekt mangler i prosedyrene til rederiet (15). En rapport peker på at manglende forventningsavklaring mellom rederi og leverandør førte til manglende informasjon og merking om fare knyttet til farlig gass i tank (20). I en hendelse hvor en person falt ned i en tank viser rapporten til at verftet hadde utstedt en entringstillatelse hvor sikkerhetstiltak var krysset av for, men hvor de i praksis manglet (43). I en hendelse hvor bruk av kran medførte kantring peker rapporten på mangelfull kommunikasjon mellom verft og rederi på operasjonelle begrensninger (57).

4 Sammenstilling av kunnskap – Fritidsfartøy

Fritidsfartøy inkluderer et bredt spekter av farkoster som benyttes i fritidssammenheng. I Sjøfartsdirektoratets ulykkesstatistikk anvendes underkategoriene kano, kajakk, jolle/robåt uten motor, vannscooter, lukket motorbåt, delvis lukket motorbåt med utenbordsmotor, lukket motorbåt med utenbordsmotor åpen motorbåt med utenbordsmotor og seilbåt. Seilbrett, padlebrett/SUP og joller som anvendes i tilknytning til et annet fartøy inkluderes også i ulykkesstatistikken.

Formålet med dette kapitlet er å gi en oversikt over:

- Utviklingen i bruk av fritidsfartøy
- Omfanget av dødsulykker og ulykker med hardt skadde i perioden 2017-2022
- Kjennetegn og medvirkende årsaker til dødsulykker og ulykker med hardt skadde
- Status på implementering av de tiltakene som inngår i Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023 (Sjøfartsdirektoratet, 2019).
- Effekter av sjøsikkerhetsarbeidet

Beskrivelsene relateres til de ni definerte innsatsområdene i Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023

I forbindelse med vurderingen av status på implementering av de tiltakene som inngår i Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker har Safetec bedt aktørene som bisto med tiltaksutvikling om å foreta en egenvurdering av grad av gjennomføring/implementering (Appendiks A). Basert på egenvurderingene har Safetec kategorisert graden av gjennomføring/implementering ved bruk av tre kategorier, representert i form av fargekoder:

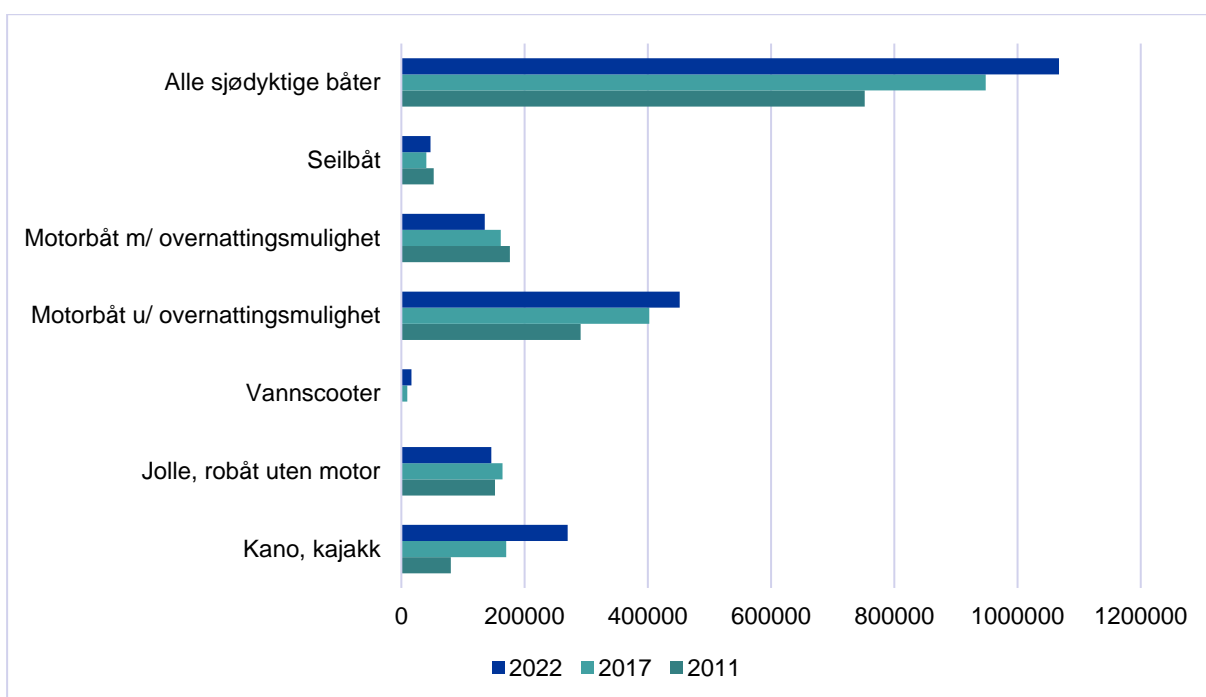
- Grønn; stor grad av gjennomføring/implementering,
- Gul; middels grad av gjennomføring/implementering, og
- Rød; liten grad av gjennomføring/implementering.

Status og utvikling i bruk av fritidsbåter

Båtlivsundersøkelsen gjennomført av KNBF i 2022 (KNBF, 2023) viser at 26,1% av respondentene svarte at de eller noen i husstanden eier fritidsbåt (helt eller delvis), sammenlignet med 30,9% i 2017 og 24,5% i 2011. Båtlivsundersøkelsen anslår at det var i underkant av 1,1 millioner fritidsfartøy i Norge i 2022. Tabell 4.1 viser disse fordelt på båttype, sammenlignet med 2017 og 2011.

Tabell 4.1 Estimert antall fritidsfartøy¹

| Båttype | Antall fritidsfartøy 2011 | Antall fritidsfartøy 2017 | Antall fritidsfartøy 2022 |
|----------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Kano, kajakk | 80 309 | 170 297 (+112%) | 269 980 (+59%) |
| Jolle, robåt uten motor | 152 032 | 164 117 (+8%) | 146 149 (-11%) |
| Vannscooter | - | 9 614 | 16 486 (+71%) |
| Motorbåt u/ overnattingsmulighet | 290 932 | 402 396 (+38%) | 451 849 (+12%) |
| Motorbåt m/ overnattingsmulighet | 176 276 | 161 371 (-8%) | 135 292 (-16%) |
| Seilbåt | 52 529 | 40 514 (-23%) | 47 464 (+17%) |
| Alle sjødyktige båter | 752 079 | 948 309 (+26%) | 1 067 220 (+13%) |



Figur 4.1 Oversikt over estimert antall sjødyktige båter i 2022, 2017 og 2011, basert på tall fra Båtlivsundersøkelsen 2023 (KNBF, 2023).

Båtlivsundersøkelsen 2023 viser at 26,1% av norske husholdninger eier en eller flere fritidsbåter i 2022 (Kongelig Norsk Båtforbund, 2023). Redningsselskapet gjennomførte en spørreundersøkelse med fokus på redningsvester i 2023. Her svarte 40% at de er på vannet i fritidsbåt, kano, kajakk eller andre fartøy hvert eneste år (Redningsselskapet, 2023). 27% av respondentene oppga at de er på vannet, men sjeldnere enn hvert år. 45% av menn oppga at de er på vannet hvert år, mot 35% av kvinner. Aldersgruppen med størst andel som er på vannet hvert år er gruppen 30-44 år (51%), mens det er færrest i aldersgruppen 64+ år (26%).

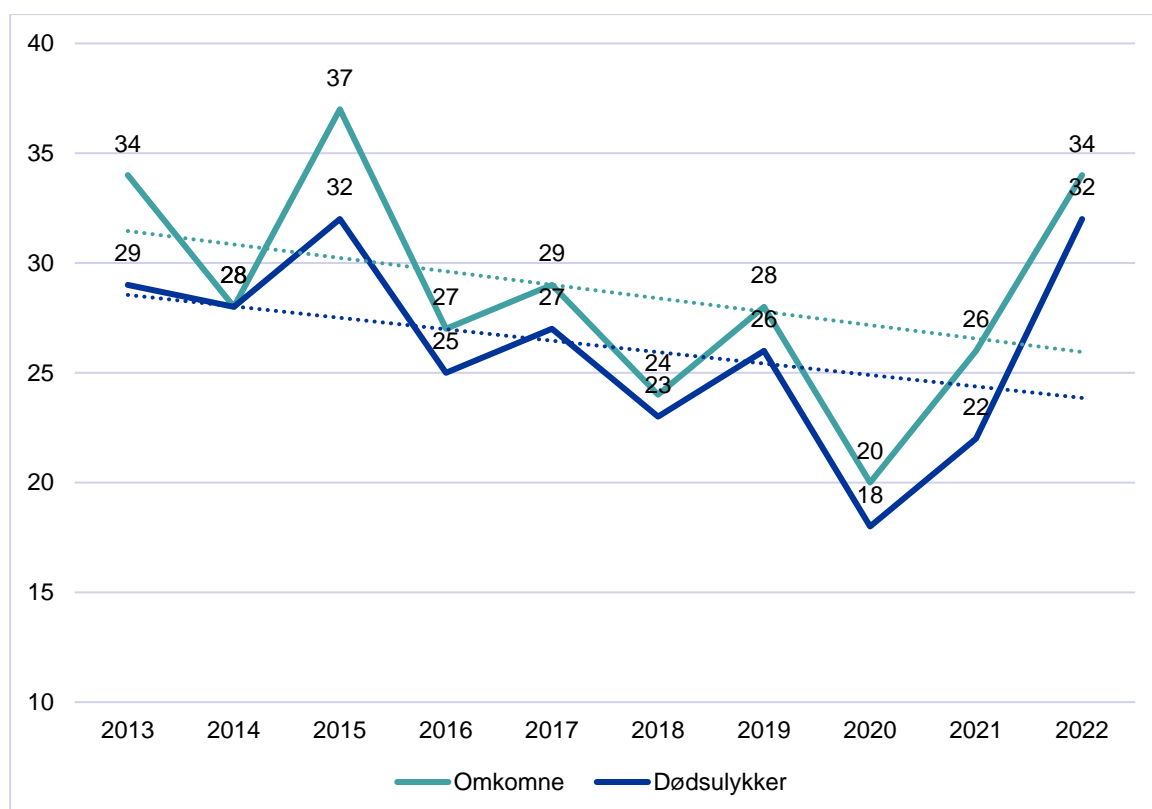
¹ Fartøyskategoriene som benyttes i båtlivsundersøkelsen avviker fra Sjøfartsdirektoratets kategorier.

Båtlivsundersøkelsen 2023 viser at nesten halve befolkningen (45,3 %) mellom 18 og 74 år har vært på en eller flere båtturer i 2022, men at det har vært en nedgang i andelen sammenlignet med 51,2% i 2017 (KNBF, 2023). Undersøkelsen anslår at dette tilsvarer 1 923 333 personer som var på tur med fritidsbåt i 2017, og 1 750 623 i 2022.

Ulykkesutvikling

Sjøfartsdirektoratet sin ulykkesdatabase viser totalt 380 hendelser relatert til fritidsfartøy som var rapportert inn til Sjøfartsdirektoratet i løpet av de siste 10 år (2013-2022). Av disse var 252 dødsulykker (66%), med 275 omkomne. I gjennomsnitt har det vært litt over 27 omkomne per år, med i snitt ett dødsfall per dødsulykke.

Figur 4.2 viser en oversikt over antall hendelser med dødsfall fra 2013 til 2022. Antall ulykker med dødsfall har variert mellom 32 og 18, med noe variasjon fra år til år. 2015 og 2022 var de to årene med størst antall hendelser med dødsfall. Andelen dødsulykker har en nedadgående trendlinje. Imidlertid har det vært en tilnærmet doubling i antall hendelser fra bunnåret 2020 til 2022.



Figur 4.2 Utvikling i antall omkomne og dødsulykker relatert til fritidsfartøy de siste 10 årene

Det rapporteres få hendelser til Sjøfartsdirektoratet som ikke har hatt fatale følger. I perioden 2013 til 2022 har det vært registrert mellom en og sju ulykker med mindre alvorlige skadde, med unntak av 2020 hvor det var 36 registrerte ulykker. Registrerte ulykker er basert på innhentet informasjon fra media i forbindelse med et internprosjekt i Sjøfartsdirektoratet. Sjøfartsdirektoratet har valgt å vise frem statistikk om alvorlige ulykker og andre hendelser

registrert hos henholdsvis Hovedredningssentralen (HRS) og Redningsselskapet (RS) på sine hjemmesider (Sjøfartsdirektoratet 2023e).

Tabellen under gir oversikt over registrerte ulykker og hendelser i perioden 2020 til 2022 i forbindelse med søk- og redningsoperasjoner (SAR) som er koordinert av HRS, og assistanseoppdrag utført av RS.

Tabell 4.2 Oversikt over alvorlige ulykker og hendelser registrert hos Hovedredningssentralen, og andre hendelser registrert hos Redningsselskapet.

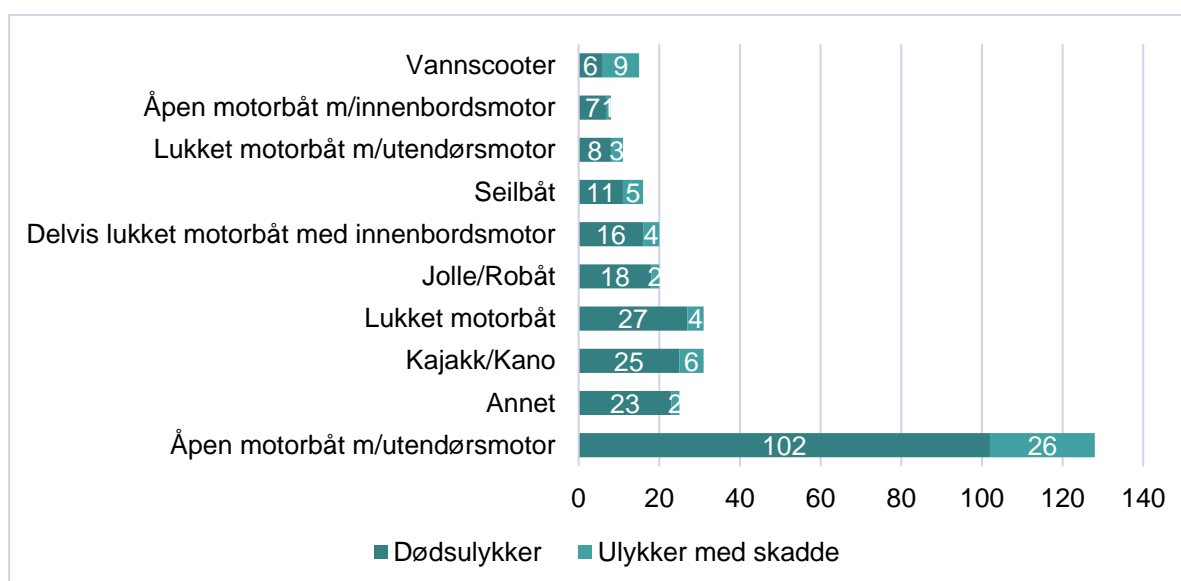
| Type ulykke | 2020 | 2021 | 2022 |
|--|------|------|------|
| Alvorlige ulykker, inkludert dødsulykker | 690 | 603 | 573 |
| Andre hendelser (Assistanseoppdrag) | 4421 | 4769 | 3749 |

49% av alle dødsulykkene de siste 10 årene var tilknyttet skipsulykker (grunnstøting, kantring, brann etc.). De øvrige ulykkene er knyttet til aktiviteter om bord på fartøyene (personulykker). 87% (n=238) av dødsulykkene har vært relatert til fall til sjø som følge av personulykke (56%), kantring (34%), og grunnstøting (8%).

De fleste dødsulykkene forekom da fartøyet var underveis, under fiske, og langs kai. Videre har de fleste dødsfall forekommet i trangt kystfarvann, innsjøer, og ytre kystfarvann. 46% av dødsfallene forekom i trangt kystfarvann.

Fartøykarakteristikk

Fordelt på type fritidsfartøy er det flest omkomne i ulykker med åpen motorbåt med utenbordsmotor. De siste 10 årene er det innrapportert 102 dødsulykker for denne typen fartøy (se Figur 4.3).



Figur 4.3 Innrapporterte ulykker fordelt på typen fritidsfartøy i perioden 2013-2022

Tabell 4.3 presenterer antall dødsfall, normalisert på antall fartøy som tidligere angitt i Tabell 4.1. Tabell 4.3 viser at for alle fritidsbåter var det 3,3 dødsfall per 100 000 fartøy eid i 2022, mens den største bidragsyteren per fartøy er seilbåter, etterfulgt av vannscootere.

Tabell 4.3 Dødsfall relatert til fritidsfartøy i 2022, normalisert på antall fritidsfartøy

| Båttype | Dødsfall 2017 | Dødsfall per 100 000 fartøy 2017 | Dødsfall 2022 | Dødsfall per 100 000 fartøy 2022 |
|----------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Kano, kajakk | 3 | 1,8 | 2 | 0,7 (-61%) |
| Jolle, robåt uten motor | 3 | 1,8 | 2 | 1,4 (-22%) |
| Vannscooter | 0 | 0,0 | 1 | 6,1 |
| Motorbåt u/ overnattingsmulighet | 14 | 3,5 | 15 | 3,3 (-6%) |
| Motorbåt m/ overnattingsmulighet | 6 | 3,7 | 8 | 5,9 (+59%) |
| Seilbåt | 0 | 0,0 | 6 | 12,6 |
| Alle sjødyktige båter | 29 | 3,1 | 34 | 3,2 (+3%) |

Ikke alle eide fritidsfartøy brukes hvert år. Båtlivsundersøkelsen 2023 viser at 81% av de eide fritidsfartøyene ble brukt i løpet av sesongen 2022. Andelen er størst for motorbåter med overnatting (90%) etterfulgt av seilbåter (89%). Samtidig er det færre som har benyttet kano/kajakken de eier (65%) og jolle/robåt uten motor (67%). Det innebærer at antall fartøy er lite egnet som indikatorer på aktivitetsnivå, spesielt med hensyn på sammenligning av ulykkesfrekvens tvers av fartøyskategorier.

I tabellen under er antall dødsulykker normalisert på antall personer som var på tur med fritidsbåt.

Tabell 4.4 Antall dødsfall normalisert på antall personer på tur med fritidsbåt i 2017 og 2022.

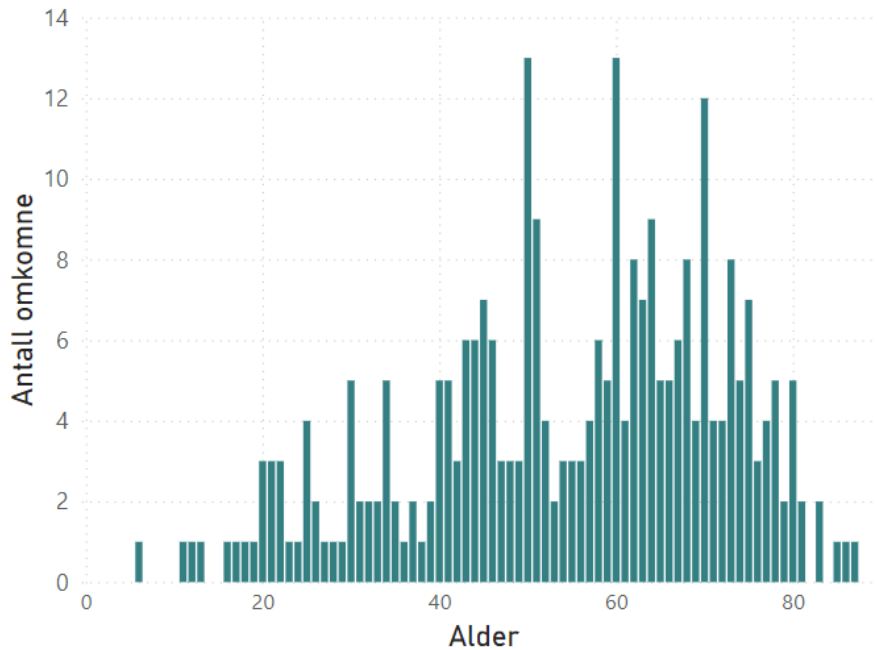
| Dødsfall 2017 | Dødsfall per 100 000 personer som var på båttur i 2017 | Dødsfall 2022 | Dødsfall per 100 000 personer som var på båttur i 2022 |
|---------------|--|---------------|--|
| 29 | 1,5 | 34 | 1,9 (+27%) |

For perioden 2013-2022 var gjennomsnittsalderen på fritidsfartøy som har vært involvert i dødsulykker 20 år, sammenlignet med 15 år for fritidsfartøy involvert i øvrige ulykker.

66% av de omkomne i perioden 2013-2022 var alene ombord ved ulykkestidspunktet.

Personkarakteristikk ved ulykkene

Gjennomsnittsalderen til de omkomne på fritidsfartøy de siste 10 årene 54 år, sammenlignet med en gjennomsnittsalder på 33 år for øvrige rapporterte ulykker. Fordelingen av alder ved dødsfall er illustrert i Figur 4.4.



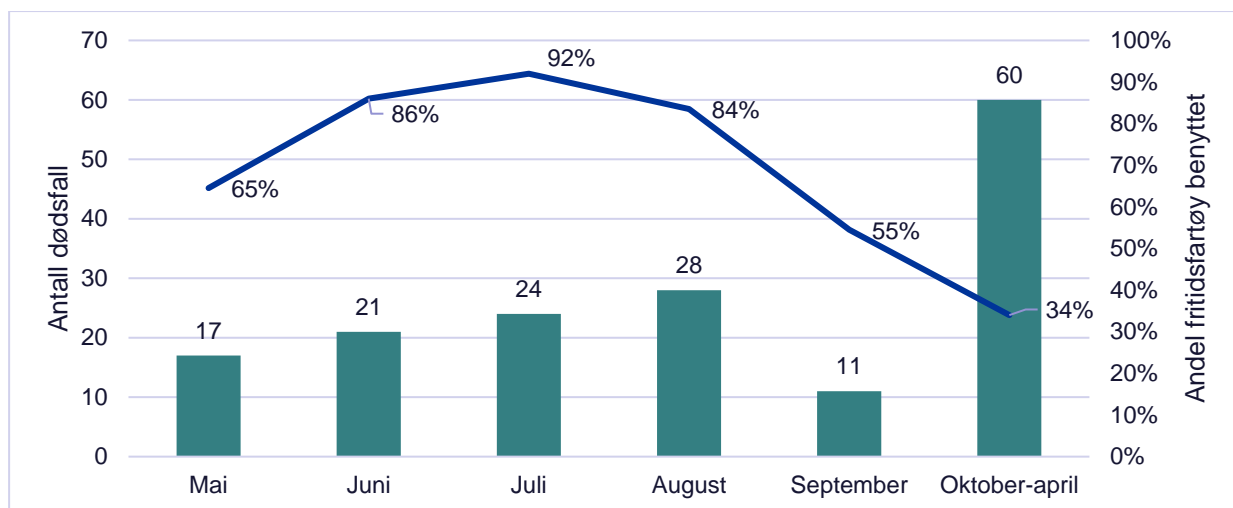
Figur 4.4 Antall omkomne på fritidsfartøy i perioden 2013-2022, fordelt på alder

Blant de omkomne var 93% menn, og 84% har vært norske statsborgere. Det er i hovedsak de som har ført fartøyet som har omkommet (67%). 25% har vært passasjerer, og 6% har vært personer utenfor fartøyet.

Ytre faktorer

I løpet av de siste 10 årene er det bølgehøyde blitt registrert i tilknytning til 69 av i alt 252 dødsulykker. Blant disse skjedde 75% av hendelsene ved bølgehøyde under 2,5 bølgehøyde enn høyere bølgehøyde. Rundt 17% fant sted ved bølgehøyde over 4 meter.

Hvis vi ser på fordelingen av dødsulykker per måned for perioden 2017-2022 (Figur 4.5), skjedde de fleste steder i perioden mai-september (63%). Hvis vi sammenholder antall dødsulykker med andel båteiere som i 2017 og 2022 oppgir at de har benyttet fritidsbåten sin minst én gang i løpet av en måned, er den normaliserte hendelsesfrekvensen større i vinterhalvåret enn i sommerhalvåret.



Figur 4.5 Antall dødsfall og andel fritidsfartøy benyttet, fordelt på måned, i perioden 2017-2022 (Kilder: Sjøfartsdirektoratets ulykkes database og KNBFs Båtlivsundersøkelse)

Tabell 4.5 gir en oversikt over ulike landsdeler og andelen av totalt antall båteiere i Norge og omkomne i perioden 2013-2022. Den viser at Sør-/Vestlandet har den største andelen av omkomne, og den nest største andelen av båteiere i Norge (32%). Videre ser vi at Oslo og Viken har størst andel båteiere (33%), samtidig som de har lavest andel omkomne (6%). Både Østlandet for øvrig og Nord-Norge har høyere andel dødsfall enn andel båteiere. Dette viser at den normaliserte hendelsesfrekvensen er minst i Oslo og viken og størst i Østlandet for øvrig og i Nord-Norge.

Tabell 4.5 Andel omkomne i perioden 2013-2022 sammenlignet med andel båteiere i 2022 fordelt på regioner i Norge (Kilder: Sjøfartsdirektoratets ulykkes database og KNBFs Båtlivsundersøkelse)

| Region | Andel av omkomne | Andel av båteiere (husholdninger) |
|----------------------------|------------------|-----------------------------------|
| Sør-/Vestlandet | 33 % | 32% |
| Østlandet for øvrig | 23 % | 13% |
| Nord-Norge | 22 % | 11% |
| Midt-Norge | 15 % | 12% |
| Oslo og Viken | 6 % | 33% |

SHK undersøkelsesrapporter for fritidsbåtulykker som har medført dødsfall 2013-2022

SHK har utarbeidet fire rapporter siste ti år knyttet til dødsfall som følge av fritidsbåtulykker. Tre er undersøkelsesrapporter, og en rapport er dybdeundersøkelsen av 23 dødsfall som følge av 22 fritidsbåtulykker i 2018. De tre undersøkelsesrapportene er en grunnstøting i 2019, en brann i 2017, og en kollisjon i 2013. Ulykkene i 2019 og 2013 førte hver til to dødsfall, og i 2017 til et dødsfall.

SHKs undersøkelsesrapport (19) for grunnstøtingsulykken i 2019 beskriver at fartøyet traff et skjær i høy hastighet, og de to om bord omkom begge som følge av ulykken. Rapporten oppgir at mulige påvirkende faktorer til ulykken utover høy fart (36 knop) i forhold til farvannets beskaffenhet - var ruspåvirkning, tid på døgnet (natt), uoppmerksomhet – muligens som følge av mottatt snap, tretthet og redusert nattsyn. Med farvannets faste navigasjonsinstallasjoner ville det vært mulig å holde en sikker kurs.

SHKs undersøkelsesrapport (27) for brannulykken i 2017 beskriver at ulykken sannsynligvis oppsto på grunn av et hurtig bortfall av ferskvannskjølingen til babord motor. Rapporten oppgir at en påvirkende faktor til ulykkesutviklingen var at automatisk slukkeanlegg i motorrom ikke løste seg ut. I tillegg oppgir rapporten at brannrøyk i salongen forhindret båtfører å nå inn til manuelt utløsningspanel for slukkeanlegget og VHF-radio, begge montert ved innvendig styreposisjon. Varsling til redningsressurser skjedde via mobiltelefon til en bekjent. Båtfører forlot fartøyet og holdt seg fast i en ankerkjetting i sjøen, og omkom etter at taket glapp og vedkommende drev under fartøyet og heftet seg fast i babord ror under vann.

SHKs undersøkelsesrapport (53) for kollisjonen i 2013 beskriver et sammenstøt mellom en taxibåt og en fritidsbåt som medførte to dødsfall og en hardt skadd. Rapporten oppgir at mulige påvirkende faktorer er høy hastighet, tussmørke, manglende bruk av flytemidler, samt ruspåvirkning som kan ha gitt lavere oppmerksomhetsnivå og reaksjonsevne. Rapporten nevner at en mulig defekt lanterne på taxibåt kan ha bidratt til at fritidsbåtfører ikke oppdaget taxibåten tidsnok.

SHKs dybdestudie for dødsulykker 2018

I februar 2019 publiserte SHK en kartlegging av fritidsbåtulykker som oppsto i 2018. Del A tok for seg ulykker med omkomne, og baserte seg på alle de 22 dødsulykkene med fritidsbåt som var registrert i 2018. Disse 22 ulykkene hadde ført til 23 omkomne og 3 personer med alvorlige fysiske skader. Tabell 4.6 viser en oversikt over hvor mange omkomne som er relatert til hver ulykkestype i 2018.

Tabell 4.6: Type fritidsbåtulykker med omkomne i 2018. Tabellen er hentet fra rapporten: Kartlegging av fritidsbåtulykker Del A - Ulykker med omkomne i 2018 (SHK, 2019).

| Type ulykke | Antall omkomne i 2018 | Prosent omkomne |
|------------------|-----------------------|-----------------|
| Kantring | 7 | 30% |
| Person-over-bord | 4 | 17% |
| Båt-brygge | 4 | 17% |
| Grunnstøting | 2 | 9% |
| Kollisjon | 2 | 9% |
| Illebefinnende | 1 | 4% |
| Brann | 1 | 4% |
| Savnet | 1 | 4% |
| Ukjent | 1 | 4% |
| Total | 23 | 100% |

Som Tabell 4.6 over viser, oppsto det en brannulykke og en ulykke med ukjent opphav i 2018. SHK hadde ikke tilstrekkelig informasjon om disse to ulykkene til å inkludere dem i sin analyse. Disse to ulykkene er dermed heller ikke tatt med i videre informasjon som er hentet

fra SHK sin dybderapport om fritidsbåtulykker i 2018. Det følgende er kort oppsummert hovedfunn fra dybderapporten:

- Over halvparten av de forulykkede omkom som følge av kantring eller fall til sjø.
- Tolv ulykker oppsto underveis til en destinasjon, fire skjedde mens fartøyet var fortøyd til brygge og tre skjedde under fiske.
- På våren var de fleste av ulykken på Vestlandet, men sommer og høst var de spredt over hele landet.
- De fleste kantringsulykker og fall til sjø ulykker skjedde i dagslys (kl. 08-22).
- Alle kollisjoner og grunnstøtinger skjedde under tussemørke (kl. 23-02).
- Av de forulykkede var 13 norske statsborgere og åtte fra Europa (hvorav tre bosatt i Norge).
- 16 av 21 forulykkede var over 40 år, og hovedsakelig menn.
- 10 ulykker var med motorbåt under åtte meter, tre med seilbåt mellom åtte og elleve meter, og en med henholdsvis robåt, kano, kajakk og padlebrett.
- De aller fleste ulykkene fant sted med mindre enn en meter høye bølger.
- Elleve av 19 som SHK antar har druknet var alene da ulykken inntraff.
- De fleste ulykker skjedde nærmere enn 200 meter fra land, eller langs land.

4.1 Sikkerhetsutstyr

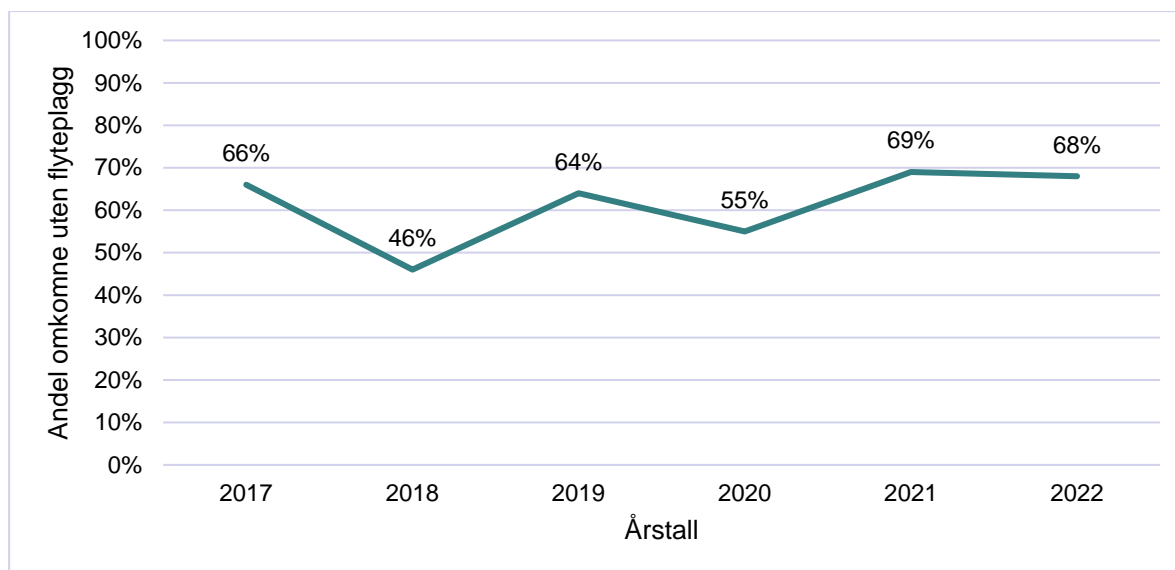
Eksempler på sikkerhetsutstyr som bidrar til å redusere sannsynligheten for ulykker kan for eksempel være navigasjonsutstyr, radarreflektor, AIS transponder, VHF-radio, lanterner etc. Eksempler på konsekvensreducerende sikkerhetsutstyr er automatisk fjernstopp av motor («dødmannsknapp»), sikkerhetsline, kasteline, brannslukningsmidler, flyteutstyr, livbøye, flytedrakt, nødraketter, VHF-radio, nødpeilesender, flåte etc.

Flyteutstyr

Sjøfartsdirektoratet sin ulykkesdatabase viser at 61% av omkomne ble funnet uten flyteplagg i perioden 2018-2022. Statistikken er basert på Sjøfartsdirektoratets sammenstilling av ulykkesstatistikken og politirapporter (Sjøfartsdirektoratet, 2023a). Fall til sjø er den typen personulykke som i størst grad vil kunne påvirkes av bruk av flyteplagg, og blant personer som omkom av fall til sjø var det 66% som ble funnet uten flyteplagg i perioden 2018-2022.

Til sammenligning viser analyse av dødsulykkene i perioden 2013–2017 (SHK, 2019b) at 57 % av de omkomne ikke brukte flyteutstyr. I kun 22 % av dødsulykkene er det fastslått at de omkomne anvendte flyteutstyr på ulykkestidspunktet.

Figur 4.6 under viser utviklingen i andel omkomne som ble funnet uten flyteplagg i perioden 2017-2022. Figuren indikerer at det har vært noe variasjon fra år til år i andelen som benyttet flyteplagg. Sammenlagt for perioden 2017-2023 var det 62% av de omkomne som ikke benyttet flyteutstyr. I 31% av dødsulykkene er det fastslått at de omkomne anvendte flyteutstyr, mens resterende var ukjent (Sjøfartsdirektoratet, 2023a). Tallene representerer alle dødsulykker relatert til bruk av fritidsfartøy, og tar ikke hensyn til hvorvidt ulykken var relatert til fall til sjø eller øvrige ulykker.



Figur 4.6 Utvikling i andel omkomne som ble funnet uten flyteplagg i perioden 2017-2022

I SHKs dybdestudie av ulykkene i 2018 oppgis det at ni av de 19 (47%) som druknet eller er antatt druknet ikke brukte flytemiddel. Under halvparten av de som var om bord i båtene som var kortere enn 8 meter og som var underveis brukte flytemiddel. Dette til tross for at loven om fritids- og småbåter av 1. januar 1999 stiller krav til at alle som er om bord fritidsbåter under 8 meter skal ha på seg flyteutstyr når båten er i fart og personen oppholder seg utendørs. Dybdestudien oppgir at:

- 7 av de 19 (37%) som druknet eller er antatt druknet brukte flytemiddel. Flytemiddelene sørget ikke for frie luftveier for personene da personene ikke lenger var i stand til å ta vare på seg selv. Dette grunnet feil bruk av riktig flytemiddel eller feil flytemiddel.
- 15 av 21 (71%) (inkl. de savnede) kan ha blitt usatt for nedkjøling. Selv om de beholdt flyteevnen og frie luftveier etter ulykken har sannsynligvis kuldesjokk og nedkjøling bidratt til at de druknet. Personene brukte ikke våtdrakt. Bruk av våtdrakt kan forsinke nedkjølingen. En person brukte flytedress, men det er usikkert om glidelåsen var trukket helt opp.

I Båtlivsundersøkelsen 2023 (KNBF, 2023) oppga 88% at alle om bord alltid eller ofte bruker flyteplagg, og 9% oppga at de sjelden eller aldri gjør det. Dette er en forbedring fra resultatene i Båtlivsundersøkelsen 2018 (KNBF, 2018) som viste at 65% oppga at de alltid bruker flyteutstyr, mens 10% sa at de sjelden eller aldri bruker flyteutstyr.

Redningsselskapet sin spørreundersøkelse «Sjekk vesten» (Redningsselskapet, 2023) ga tilsvarende resultater som Båtlivsundersøkelsen 2023; 67% svarte at de alltid bruker vest, og 22% svarte at de som regel gjør det. Det var omtrent like stor andel av menn og kvinner som oppga at de bruker flyteplagg. I de ulike aldersgruppene var det personer over 64 år som hadde lavest andel som bruker flyteplagg, med 74% som svarte at de alltid eller som regel bruker vest, sammenlignet med 95% av personer i alderen 30-44 år.

Redningsselskapets spørreundersøkelse kartla hvilke flyteplagg som benyttes mest. Resultatene viste at

- 31% benytter oppblåsbar vest,
- 27% benytter seilervest,
- 17% benytter redningsvest med krage, og
- 11% benytter andre typer vester eller flyteplagg.

De resterende 15% oppga at de ikke visste hvilken type vest de bruker oftest.

Oppblåsbar vest er den mest brukte typen for aldersgruppene 18-29 år (38%) og 45-64 år (34%). Aldersgruppen 30-44 år har størst andel som bruker seilervest (36%), men også en stor andel som bruker oppblåsbare vester (35%). For respondenter eldre enn 65 år er det derimot redningsvest med krage som benyttes mest (28%), mens 30% oppga at de ikke vet hvilken type de bruker oftest. Kun 15% av de over 65 år benytter oppblåsbar vest.

Blant respondenter som benytter oppblåsbar vest (N=190) svarte 10% at de sjekket vesten det siste året, og 31% sjekket den foregående år. 45% oppga at de ikke var klar over at oppblåsbare vester bør sjekkes årlig. Videre svarte 44% at de ikke vet hvor eller hvordan de kan få vesten sjekket.

Respondenter fra Vestlandet, Oslo, og Østlandet for øvrig er best informert om at oppblåsbare vester bør sjekkes. På Vestlandet oppga 69% at de var klar over at de bør sjekkes årlig, 65% fra Oslo, og 61% fra det øvrige Østlandet. I Nord-Norge, Midt-Norge og Sør-Norge oppga 42-43% det samme.

TØI (2017) gjennomførte en spørreundersøkelse i 2015 relatert til bruk av fritidsbåter i Norge. Resultatene viste at de med båter under åtte meter (26 fot og under) i større grad benytter redningsvest enn de med større båter. Blant eiere av åpen motorbåt oppga over 90% at de alltid eller svært ofte benytter flyteutstyr, sammenlignet med litt over 30% av eiere med båter på 46 fot og over. I tillegg viser resultatene at de som alltid benytter flyteplagg i mindre grad har opplevd uhell enn de som ikke alltid bruker dette (TØI, 2017).

I Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023 (Sjøfartsdirektoratet, 2019) ble det for enkelte av innsatsområdene etablert en indikator for endring av tilstand. Tabell 4.7 viser utvikling innenfor innsatsområdet sikkerhetsutstyr. Siste femårsperiode sammenlignet med foregående femårsperiode tyder på en liten nedgang i antall omkomne som ikke har benyttet utstyr. Prosentmessig har det vært en liten økning blant omkomne som er funnet uten flyteutstyr.

Tabell 4.7 Utviklingen innenfor innsatsområdet sikkerhetsutstyr

| Innsatsområde | Indikator | Tilstand 2013-2017 | Tilstand 2018-2022 |
|------------------|---|--|--|
| Sikkerhetsutstyr | Antall omkomne per år som ikke har benyttet flyteutstyr | I gjennomsnitt 19 (19,3) omkomne per år i årene 2013-2017 57% av omkomne i perioden ble funnet uten flyteutstyr | I gjennomsnitt 16 (16,2) omkomne per år i årene 2018-2022 61% av omkomne i perioden ble funnet uten flyteutstyr |

Sjøfartsdirektoratet har fått bedre kunnskap om bruk av flyteutstyr etter 2017. Andelen dødsfall der det var uvisst om personen benyttet flyteutstyr eller ikke var 21% i perioden 2013-2017. I 2017-2022 var andelen redusert til 7%.

Sjøfartsdirektoratet har også gitt ut Veiledning knyttet til vestpåbudet i slutten av 2018 (Sjøfartsdirektoratet, 2018c).

Annet sikkerhetsutstyr

I forbindelse med de seks dødsulykkene (sju omkomne) knyttet til forlis/kantring i 2018 var det, med unntak av mobiltelefon, ingen andre måter å varsle på ettersom ingen av de aktuelle fartøyene hadde fløyte, nødbluss, håndholdt VHF, personlig nødpeilesender eller AIS-sender med varslingsmulighet. Det tok i hovedsak 1 time før andre mottok varsel om at de forulykkede var i nød (SHK, 2019a).

Dybdestudien av dødsulykkene i 2018 (SHK, 2019a), viser at navigasjonsutstyr ikke ble anvendt i forbindelse med grunnstøtings-ulykkene. TØI-undersøkelsen (2017) viser også at i underkant av 70 % av båtførerne har tilgang til en eller annen form for navigasjonsutstyr eller loggføring. Andelen er størst blant brukere av seilbåter (90 %). I underkant av 50 % av brukere av åpen motorbåt oppgir også at de har navigasjonsutstyr i båten. Ingen av de fire fartøyene som var involvert i kollisjons- eller grunnstøtingsulykkene brukte lanterner.

Tabell 4.8 viser resultater fra Båtlivsundersøkelsen (KNBF 2018, 2023) for andelen som har ulike typer navigasjonsutstyr om bord i husstandens hovedbåt. Resultatene tyder på en forbedring i perioden.

Tabell 4.8 Navigasjonsutstyr i fritidsfartøy – resultater fra båtlivsundersøkelsen

| Navigasjonsutstyr | Andel som har utstyr om bord i husstandens hovedbåt 2017 | Andel som har utstyr om bord i husstandens hovedbåt 2022 |
|---------------------------------|--|--|
| GPS | 35% | 41% |
| Radar | 10% | 14% |
| Kartplotter (fastmontert) | 28% | 34% |
| Elektronisk kart på mobil/brett | 19% | 36% |
| Kompass | 33% | 41% |
| Papirkart | 37% | 33% |
| Ekkolodd | 39% | 42% |
| AIS | 3% | 10% |

Status oppfølgingstiltak for sikkerhetsutstyr

Tabell 4.9 gjengir Safetecs vurdering av status på oppfølgingstiltak i Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023 (Sjøfartsdirektoratet, 2019). Vurderingen er basert på aktørenes egen vurdering, som er gjengitt i sin helhet i Appendiks A. Det er benyttet tre kategorier i vurderingene: Grønn; stor grad av gjennomføring/implementering, gul; middels grad av gjennomføring/implementering, og rød; liten grad av gjennomføring/implementering.

Tabell 4.9 Safetecs vurdering av status på oppfølgingstiltak i Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023.

| # | Oppfølgingstiltak sikkerhetsutstyr | Status |
|----|--|--------|
| 1 | Arbeidsgruppen vil gjennom samarbeid om Redningsselskapets kampanje «Sjekk vesten dagen», bidra til å gjøre behovet for vedlikehold av flyteutstyr mer kjent. Her vil det være spesielt fokus på sjekk av oppblåsbare vester | |
| 2 | DSB vil som ansvarlig myndighet bidra med informasjonstiltak rettet mot forbrukere og bransjen om nødvendighet av periodisk vedlikehold på oppblåsbare vest | |
| 3 | DSB vil utarbeide informasjonsmateriell om vedlikehold av flyteutstyr til båtmessen «Sjøen for alle» 2020 | |
| 4 | DSB vil bidra med importørseminar, for importører og produsenter, med presentasjon av gjeldende regelverk og ansvaret for hvilke sikkerhetskrav som gjelder for personlig verneutstyr og oppblåsbare vester | |
| 5 | Arbeidsgruppen skal sørge for at det tilbys praktisk undervisning i vedlikehold av oppblåsbare vester på «Sjøen for alle» 2020 | |
| 6 | Arbeidsgruppen vil gjennom informasjonsarbeid- og holdningsskapende arbeid ha fokus på bruk av flyteutstyr, dødmannsknapp, varsling og gode ombordstigningsmuligheter ved fall til sjø | |
| 7 | Redningsselskapet vil markedsføre og få flere til å ta i bruk varslingsappen SafeTrx | |
| 8 | Redningsselskapet vil øke oppmerksomheten om brannsikkerhet i båt ved å invitere media til en framvisning av hvor raskt en båt kan bli overtent | |
| 9 | Norboat vil arbeide for at båtforhandlere tar større ansvar i informasjonsarbeidet om sikkerhetsutstyr | |
| 10 | KNBF vil informere om muligheten for sikkerhetsbesiktigelse av fritidsbåt til sine medlemmer | |
| 11 | KNBF vil utarbeide og distribuere sikkerhetsfoldere. Per i dag er folderne «Teknisk båtsikkerhet» og «Sikkerhetsutstyr om bord» utgitt | |
| 12 | KNBF vil videreføre gjennomføringen av årlige sikkerhetsdager hvor også Politiet, Brannvesenet, Redningsselskapet og lokale aktører deltar | |
| 13 | Arbeidsgruppen vil utvikle verktøyfilmer som setter sikkerhet i fokus og som kan brukes av alle som ønsker å drive aktivt forebyggende arbeid. De vil utvikle presentasjonskonsepter med lav brukerterskel slik at en kan | |

| # | Oppfølgingstiltak sikkerhetsutstyr | Status |
|----|--|--------|
| | tilrettelegge for aktivt informasjonsarbeid i skoler, båtclubber og andre relevante arenaer | |
| 14 | Sjøfartsdirektoratet vil, sammen med Sakkyndig råd, utarbeide og distribuere god og lettfattat informasjon om hvilket sikkerhetsutstyr forskjellige båttyper bør ha som minimum. Dette inkluderer sjekklister over påbudt og anbefalt utstyr | |
| 15 | Politiet vil utføre kontroller av at lovpålagt sikkerhetsutstyr er i orden, herunder bruk av flyteutstyr, tilgjengelig flyteutstyr, bruk av lanterner mv | |
| 16 | Sjøfartsdirektoratet vil øke sitt tilsyn hos produsenter, forhandlere og importører, herunder kontrollere om kravene til ombordstigningsanordning på fritidsfartøy fra 2,5 meter er ivaretatt | |
| 17 | DSB vil i perioden overvåke produktgruppen personlig verneutstyr, herunder personlig flyteutstyr, og gjøre tiltak der det er nødvendig | |

Oppsummering

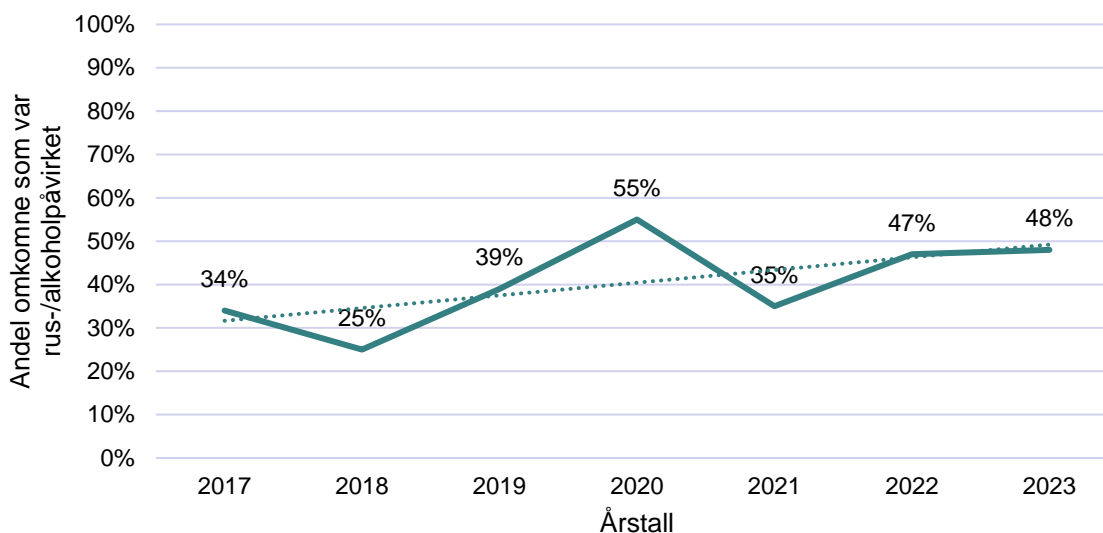
Resultatene tyder på en liten bedring i innsatsområdet flyteutstyr og annet sikkerhetsutstyr. Det er i gjennomsnitt færre som omkommer uten at det er benyttet flyteutstyr. I tillegg er det flere som oppgir i spørreundersøkelser at de aktivt bruker flyteutstyr og flere som oppgir at det er tilgjengelig navigasjonsutstyr om bord.

Blant aktørene er flere tiltak igangsatt eller gjennomført, eller delvis gjennomført, særlig digitalt informasjonsarbeid på sikkerhetsutstyr. Enkelte tiltak er ikke gjennomført, og grunnen til dette tilskrives i flere tilfeller avlyste arrangementer som følge av pandemien i 2020-2021.

4.2 Rusmidler

Rusmidler har vært et tema innenfor sjøsikkerhetsarbeidet i flere år. Promillegrensen for fritidsbåter over 15 meter er 0,2 promille, og for fritidsbåter under 15 meter er den på 0,8 promille (jf. § 143 i Sjøloven, og § 33 i Småbåtloven). Alkohol har både en betydning for sannsynligheten for at et uhell skal opptre, og for sannsynligheten for drukning dersom den forulykkede faller over bord. Om sannsynligheten for en ulykke, viser forskning at ruspåvirkning bidrar til nedsatt oppmerksomhet, redusert konsentrasjonsevne, redusert feilkontroll, redusert kritisk sans, økt impulsivitet og økt risikovillighet (SHK, 2019a).

Sjøfartsdirektoratet sin ulykkesdatabase gir informasjon om hvorvidt det er påvist at de omkomne var rus-/alkoholpåvirket (Sjøfartsdirektoratet, 2023a). Figur 4.7 under viser utviklingen i andelen rus-/alkoholpåvirket i perioden 2017-2023. Tall fra 2023 er inkludert for rusmidler på forespørsel fra Sjøfartsdirektoratet, for å gi et mer oppdatert bilde. Begrunnelsen er at Sjøfartsdirektoratet på dette området har fått stadig bedre kunnskap siden forrige handlingsplan, inkludert 2023. Figuren viser at det var størst andel i 2020 som var rus-/alkoholpåvirket, etterfulgt av 2023 og 2022.



Figur 4.7 Andel omkomne som var påvist rus-/alkoholpåvirket i perioden 2017-2023

Samlet viser Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase at i perioden 2018-2023 var gjennomsnittlig 43% av de omkomne rus/alkoholpåvirket. Det er rimelig å anta at andelen ruspåvirkede blant de forulykkede er noe høyere enn hva ulykkesdataene indikerer, i og med at dataene kun inkluderer de tilfellene det har vært mulig å påvise rus/alkoholpåvirkning. Tallene er knyttet til rus-/alkoholpåvirkning hos den avdøde og ikke eventuelle andre personer som kan ha påvirket ulykken, eksempelvis en rus-/alkoholpåvirket fører.

Merk at siste femårsperiode (2018-2022) har Sjøfartsdirektoratet økt innsatsen på å hente ut informasjon fra politirapporter, slik som promillenivå, slik at datagrunnlaget er blitt bedre sammenlignet med foregående femårsperiode (2013-2017).

Andelen omkomne som er påvist rus-/alkoholpåvirket er høyest for ulykker av typen «sammenstøt/påkjørsel», hvor 73% av omkomne var rus/alkoholpåvirket, se Tabell 4.10. Tabellen gjengir andelen omkomne som var rus-/alkoholpåvirket for ulike hendelser. For 2023 var totalt 48% av omkomne ruspåvirket.

Tabell 4.10 Andel av omkomne som var rus-/alkoholpåvirket for ulike hendelser.

| Type ulykke | Rus-/alkoholpåvirket 2013-2017 | Rus-/alkoholpåvirket 2018-2022 |
|----------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Fall til sjø | 45% | 39% |
| Støtskade | - | 43% |
| Sammenstøt/påkjørsel | 53% | 73% |
| Grunnstøtinger | | 67% |
| Fall fra kai/brygge | 45%* | 50%* |
| Totalt | 28%** | 39% |

*Tall fra 2013-2017 er knyttet til fall fra kai/brygge i forbindelse med entring av fritidsbåt. Tall fra 2018-2023 er basert på dødsulykker som forekom da fartøyets aktivitet var «langs kai»

**I årene fram til 2017 har registreringen om hvorvidt ruspåvirkning har vært en del av ulykkesbildet vært svært variabelt.

Rus/alkoholpåvirkning er ikke like fremtredende ved dødsulykker i forbindelse med kantring.

SHK sin dybdestudie for 2018 (SHK, 2019b) viste at 15 av 36 (42%) involverte personer var ruspåvirket eller antatt ruspåvirket på ulykkestidspunktet, og åtte av de 21 (38%) omkomne var ruspåvirket. Den gjennomsnittlige promillen for de omkomne som var ruspåvirket var 1.7.

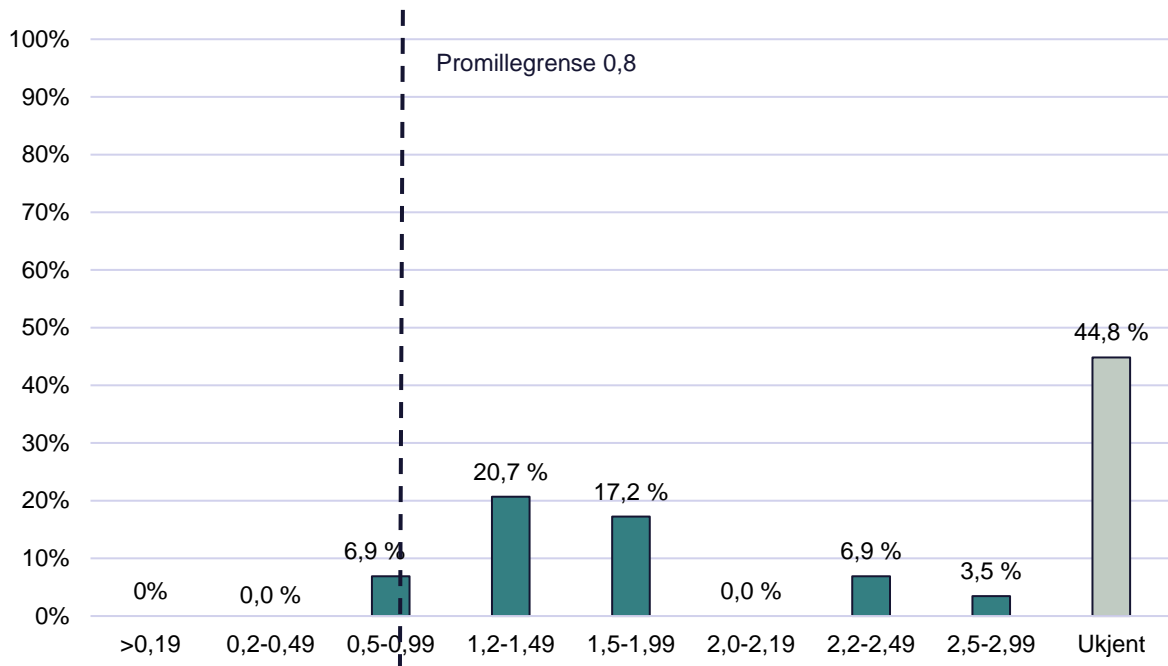
Dybdestudien viser videre at fem av seks førere i grunnstøttings- og kollisjonsulykkene var ruspåvirket. Disse var hovedsakelig moderat til tydelig ruspåvirket, med en gjennomsnittlig promille på 1,4. Altså betydelig høyere enn dagens promillegrense. Kun én av båtførerne hadde promille under høyeste tillatte nivå. Passasjerene som var ruspåvirket hadde gjennomsnittlig 1,2 promille (SHK, 2019a). Tre av de fem som omkom som en følge av fall i vannet mellom brygge til båt var beruset med et gjennomsnittlig promillenivå på 2,3. Alle omkomne i grunnstøtting/sammenstøt ulykkene var under 50 år, og alle omkomne som følge av fall fra kai/brygge var over 50 år.

Blant omkomne som har vært påvist alkoholpåvirket, viser Sjøfartsdirektoratets ulykkesstatistikk at de fleste var førere av fartøyet, vist i Tabell 4.11 under. For 2023 var 6 (54,5%) av de omkomne med promille registrert som førere, 3 (27,3%) passasjerer, og 2 (18,2%) personer utenfor fartøyet.

Tabell 4.11 Fordeling av personkategori for ulykker der avdøde hadde påvist promille

| Personkategori | 2013-2017 | 2018-2022 |
|--------------------------------|-------------|-------------|
| Fører | 18 (51,4 %) | 29 (52,7 %) |
| Passasjer | 0 (0,0 %) | 9 (16,6 %) |
| Person utenfor fartøyet | 6 (17,1 %) | 14 (25,5 %) |
| Ukjent | 11 (33,3 %) | 3 (5,5 %) |

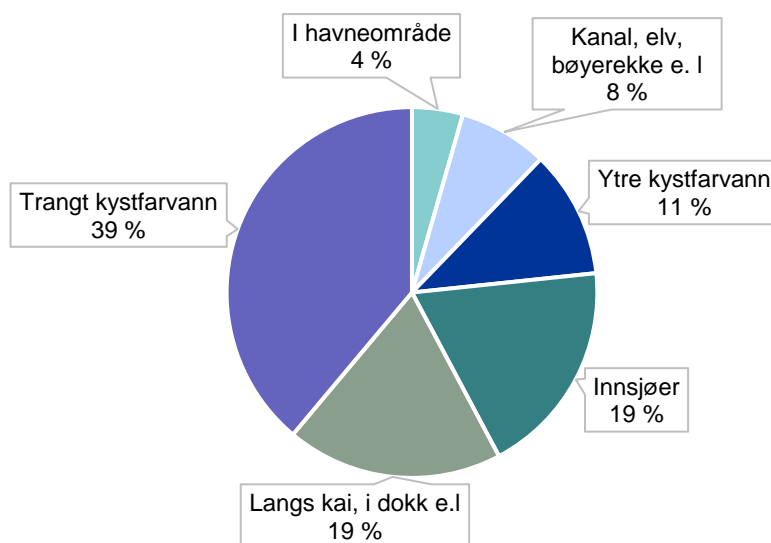
I perioden 2018-2022 hadde 41,4% av omkomne førere påvist promille, sammenlignet med 19,8% i perioden 2013-2017. Tallene er fra Sdir sin ulykkesstatistikk som de har kombinert med informasjon fra politirapporter. I 2023 var andelen økt til 66,7%. I tillegg viser Figur 4.8 at de fleste omkomne med promille hadde en promille over den lovlige grensen. Ingen av de omkomne førerne med påvist promille hadde promille under 0,2. Promillenivå ble ikke registrert for perioden 2013-2017.



Figur 4.8 Fordeling av promillenivå for omkomne førere med påvist promille, i perioden 2018-2022.

I 2018-2022 var 2 (6,9%) under promillegrensa, 14 (48,3%) over og de resterende 13 (44,8%) hadde ukjent promillenivå. I 2023 var 2 (33%) under og 4 (67%) over grensa. I 2023 var det ingen med ukjent promille. Inkluderes andre persongrupper som passasjerer og personer utenfor fartøyet var det i 2023 47,4% som hadde promille over grensa på 0,8.

Figur 4.9 viser hvor fartøyet oppholdt seg ved dødsulykker der det var påvist alkoholpåvirkning. Figuren viser alle ulykker der avdøde hadde påvist alkoholpåvirkning i perioden 2013-2022, da fordelingen har holdt seg relativt stabil gjennom hele perioden. Statistikken viser at det forekommer flest dødsulykker som involverer alkohol i trange kystfarvann, etterfulgt av langs kai e.l. og i innsjøer. Havneområder er farvannet med lavest forekomst av slike ulykker.



Figur 4.9 Andel dødsulykker der avdøde hadde påvist alkoholpåvirkning fordelt på fartøyets oppholdssted, for hele perioden 2013-2022.

Fordelt på fartøyets aktivitet, viser Sjøfartsdirektoratets ulykkesstatistikk at i 70% av dødsulykkene der den avdøde var alkoholpåvirket var fartøyet i aktivitet, og i 24,4% av ulykkene var fartøyet ikke i aktivitet (2013-2022). Mer detaljert statistikk vises i Tabell 4.12 under. Fordelingen er tilsvarende når passasjerer og personer utenfor fartøyet ekskluderes, med henholdsvis 71,7% og 25,3%. Nyere data fra 2023 viser at andelen der fartøyet var i aktivitet var lik som i perioden 2018-2022, med 72,7%.

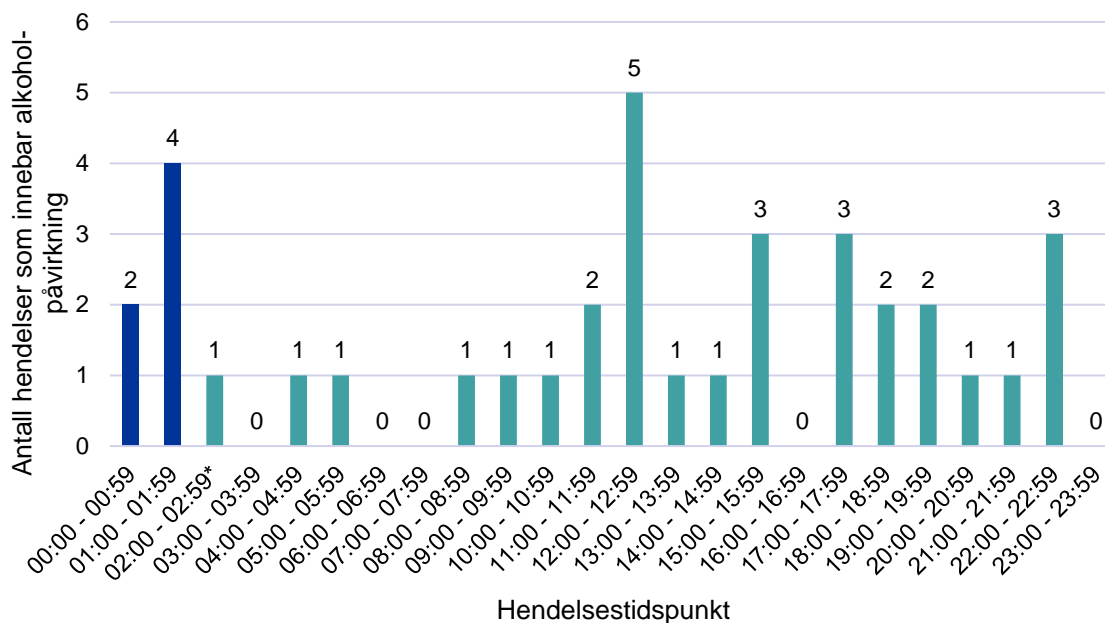
Tabell 4.12 Dødsulykker der avdøde hadde påvist alkoholpåvirkning, fordelt på fartøyets aktivitet, i periodene 2013-2017, 2018-2022 og sammenlagt for begge periodene.

| | Fartøyets aktivitet | 2013-2017 | 2018-2022 | Totalt |
|-------------------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|
| Ikke i aktivitet | I opplag | 1 (2,9 %) | 0 (0 %) | 1 (1,1 %) |
| | Langs kai | 6 (17,1 %) | 14 (25,5 %) | 20 (22,2 %) |
| | Oppankret | 0 (0 %) | 1 (1,8 %) | 1 (1,1 %) |
| | Totalt | 7 (20,0 %) | 15 (27,3 %) | 22 (24,4 %) |
| I aktivitet | Sportsutøvelse | 1 (2,9 %) | 1 (1,8 %) | 2 (2,2 %) |
| | Under avgang havn | 1 (2,9 %) | 0 (0 %) | 1 (1,1 %) |
| | Under fiske | 8 (22,9 %) | 8 (14,6 %) | 16 (17,8 %) |
| | Underveis | 13 (37,1 %) | 30 (54,6 %) | 43 (47,8 %) |
| | Ved ankomst havn | 0 (0 %) | 1 (1,8 %) | 1 (1,1 %) |
| | Totalt | 23 (65,7 %) | 40 (72,7 %) | 63 (70 %) |
| Ukjent | Ukjent | 5 (14,3 %) | 0 (0 %) | 5 (5,6 %) |

SHK sin kartlegging (2019a) viser at dødsulykker relatert til ruspåvirkning ofte har skjedd i sammenheng med tussmørke i høy fart. Kollisjonsulykken i 2013 (47) og grunnstøtingsulykken i 2019 (19) sammenfaller med dette funnet.

Sjøfartsdirektoratet sin ulykkesdatabase viser at 6 av hendelsene der avdøde var alkoholpåvirket forekom mellom kl. 23:00 og 02:00 i perioden 2018-2022, se Tabell 4.13. Dette utgjør en andel på 16,6 %. For 2023 var andelen 30% (3 av 10 hendelser).

Tabell 4.13 Tidspunkt for hendelser der avdøde var alkoholpåvirket, i perioden 2018-2022.



* hendelsen i kategorien 02:00-02:59 forekom 02:22.

Sannsynligheten for drukning som konsekvens av en ulykke, øker også som en følge av ruspåvirkning og graden av denne. Dette kan knyttes til forhold som:

- Mindre sannsynlighet for bruk av flyteutstyr
- Økt sannsynlighet for hypotermi (raskere nedkjøling som følge av alkoholpåvirkning)
- Redusert evne til egenredning
- Redusert evne til å bistå andre forulykkede

I Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023 (Sjøfartsdirektoratet, 2019) ble det for enkelte av innsatsområdene identifisert en indikator for endring av tilstand. Tabell 4.14 viser utvikling innenfor innsatsområdet rusmidler. Siste femårsperiode sammenlignet med foregående femårsperiode tyder på en økning i antall omkomne som har vært påvirket av rusmidler.

Tabell 4.14 Utviklingen innenfor innsatsområdet rusmidler.

| Innsatsområde | Indikator | Tilstand 2013-2017 | Tilstand 2018-2022 |
|---------------|---|---|--|
| Rusmidler | Antall omkomne per år påvirket av rusmidler | I gjennomsnitt 9 (9,4) omkomne* per år i årene 2013-2017 (inkludert fall til sjø mellom båt og brygge) 28% av registrerte dødsulykkene i perioden 2013-2017 involverte rusmidler | I gjennomsnitt 12 (12,0) omkomne per år i årene 2018-2022 39% av de registrerte dødsulykkene i perioden 2018-2022 involverte rus-/alkoholpåvirkning |

*I årene fram til 2017 har registreringen om hvorvidt ruspåvirkning har vært en del av ulykkesbildet vært svært variabel.

Status oppfølgingstiltak for rusmidler

Tabell 4.15 gjengir Safetecs vurdering av status på oppfølgingstiltak i Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023 (Sjøfartsdirektoratet, 2019). Vurderingen er basert på aktørenes egen vurdering, som er gjengitt i sin helhet i Appendiks A. Det er benyttet følgende tre kategorier i vurderingene: Grønn; stor grad av gjennomføring/implementering, gul; middels grad av gjennomføring/implementering, og rød; liten grad av gjennomføring/implementering.

Tabell 4.15 Safetecs vurdering av status på oppfølgingstiltak i Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023.

| # | Oppfølgingstiltak rusmidler | Status |
|----|--|--------|
| 18 | Arbeidsgruppen vil kanalisere sine tiltak knyttet til rus inn i kampanjen «Klar for Sjøen». Som beskrevet inneholder denne kampanjen et rikholdig spekter av tiltak. | Grønn |
| 19 | Økt kontrollinnsats og håndheving av gjeldende regler langs kysten fra politiets side, spesielt i de deler av landet som synes å være mest risikoutsatt | Rød |
| 20 | Arbeidsgruppen vil ved ulike sjønære arrangementer synliggjøre farene forbundet med å kombinere alkohol og ferdsel til sjøs | Gul |

Oppsummering

Resultatene tyder på antall omkomne som var rus-/alkoholpåvirket på ulykkestidspunktet har økt siste ti årene, og at omfanget er større enn tidligere antatt. Det er noe usikkerhet knyttet til tallene ettersom dette ikke er systematisk registrert i referanseperioden 2013-2017. Hvis vi ser kun på perioden 2018-2022, er rus-/alkoholpåvirkning blitt identifisert i 39% av alle registrerte dødsulykker. Statistikken viser at en majoritet av ulykkene der promillenivå er registrert, er promillenivået over grensen på 0,8, samtidig som at alle var over et nivå på 0,2. En majoritet av hendelsene der avdøde var alkoholpåvirket forekom da fartøyet var i aktivitet, med en andel på 72,7% i 2018-2022.

Det mangler fortsatt kunnskap knyttet til omfang av rus- og alkoholforbruk blant brukere av fritidsfartøy generelt. Eksisterende kartlegginger av holdninger og adferd blant brukere fritidsfartøy inkluderer per i dag ikke en kartlegging av rus-/alkoholbruk blant båtbrukere.

Den Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023 inkluderer relativt få tiltak innenfor innsatsområdet rusmidler, gitt antallet omkomne historisk sett. Ett av tiltakene er gjennomført, og ett er delvis gjennomført. Begge disse tiltakene er knyttet til holdningsskapende arbeid. Tiltaket om økt kontrollinnsats fra Politiets side er ikke blitt implementert. Siden handlingsplanen ble utarbeidet har kontrollinnsatsen blitt redusert. Innsatsen så langt har vært orientert mot bruk av informasjon- og holdningskampanjer, og dette ser ikke ut til å ha bidratt til en samlet positiv effekt.

4.3 Sikkerhet ved brygge/havn

Med sikkerhet ved brygge/havn menes tekniske hjelpemidler og konstruksjoner som skal bidra til å redusere sannsynligheten for en ulykke og/eller redusere konsekvensene for at en ulykke inntreffer ved brygge/havn. Eksempler på dette kan være belysning, stabile kaianlegg, gjerder, tilgjengelig stige, tilgjengelige redningsmidler etc.

I følge SHK var det 4 personer som druknet som følge av å være på vei til eller fra en fritidsbåt i 2018 (SHK, 2019a). Personene falt i vannet fra brygge til båt eller motsatt. Tre av ulykkene oppsto når det var mørkt, om natten mellom kl. 02 og kl.05. De forulykkede skulle oppholde seg eller overnatte i båtene etter uteliv. De forulykkede var 50 til 80 år, og hovedsakelig menn. Det fantes ingen redningsstige fra sjø til flytebrygge i umiddelbar nærhet av ulykkene. Tre av de fire forulykkede brukte ikke redningsvest. Én person brukte en oppblåsbar redningsvest. Denne var blitt utløst, men hadde ikke sikret frie luftveier.

I Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023 (Sjøfartsdirektoratet, 2019) ble det for enkelte av innsatsområdene identifisert en indikator for endring av tilstand. Tabell 4.16 viser utvikling innenfor innsatsområdet sikkerhet ved kai/brygge. Siste femårsperiode sammenlignet med foregående femårsperiode tyder på en økning i antall omkomne i forbindelse med fall mellom båt og brygge/havn.

Tabell 4.16 Utviklingen innenfor innsatsområdet sikkerhet ved kai/brygge

| Innsatsområde | Indikator | Tilstand 2008-2017 | Tilstand 2018-2022 |
|---------------------------|--|---|--|
| Sikkerhet ved brygge/havn | Antall omkomne per år i forbindelse med fall mellom båt og brygge/havn | I gjennomsnitt 3 (3,1) omkomne per år i årene 2008-2017 | I gjennomsnitt 5 (5,2) omkomne per år i årene 2018-2022. |

For tilstanden i 2008-2017 ble det benyttet tall på dødsulykker som kan tilskrives fall i sjøen mellom fartøy og brygge/kai i forbindelse med entring av fritidsbåt (Sjøfartsdirektoratet, 2019b). Ifølge Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase er det 26 hendelser som har oppstått da fartøyet var langs kai, i perioden 2018-2022. Disse er benyttet som estimat på tilstand i denne perioden.

Status oppfølgingstiltak for sikkerhet ved brygge/havn



Tabell 4.17 gjengir Safetecs vurdering av status på oppfølgingstiltak i Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023 (Sjøfartsdirektoratet, 2019). Vurderingen er basert på aktørenes egen vurdering, som er gjengitt i sin helhet i Appendiks A. Det er benyttet fargekoder: Grønn; stor grad av gjennomføring/implementering, gul; middels grad av gjennomføring/implementering, og rød; liten grad av gjennomføring/implementering.

Tabell 4.17 Safetecs vurdering av status på oppfølgingstiltak i Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023.

| # | Oppfølgingstiltak sikkerhet ved brygge/havn | Status |
|----|--|--------|
| 21 | Arbeidsgruppen vil sammen sørge for at det blir utviklet informasjonsmateriell om utforming av trygge brygger og kaianlegg. Informasjonen må inneholde eksempler. Medlemmene i arbeidsgruppen vil bruke sine kanaler for å spre denne informasjonen til eksempelvis båteiere, båtforeninger, leverandører og havneiere. KNBF og NSF vil allerede i 2019 sende ut informasjon til sine medlemmer. | |
| 22 | Norges Padleforbund, Redningsselskapet og Sjøfartsdirektoratet vil bidra i Drukningssforbyggende råd sin nasjonale kampanje mot drukning | |
| 23 | Kystverket vil, i samarbeid med Sjøfartsdirektoratet, gå i dialog med kommuner og havnevesen om hvordan de kan bidra til at brygger og kaianlegg i deres kommune sikres bedre | |

Oppsummering

Resultatene tyder på at antall omkomne som følge av fall mellom brygge/havn og fritidsfartøy har økt, og nært doblet seg, siste årene. Det er noe usikkerhet knyttet til tolkning av data, ettersom de inneholder alle omkomne hvor fritidsfartøyet var langs kai. To tiltak er gjennomført, og et er delvis gjennomført. De to gjennomførte er begge knyttet til holdningsskapende arbeid gjennom informasjonsspredning. Tiltaket som er delvis innført er et informasjonsskriv angående trygge småbåthavner spredt til alle landets kommuner. I forbindelse med egenvurderingene har Kystverket uttrykt at det bør gjøres endringer i Plan- og Bygningsloven for å sikre at havneiere lokaliserer og utformer kaianlegg på en måte som bidrar til redusert ulykkesrisiko.

4.4 Fart

Høy fart er også et tema som har hatt stor oppmerksomhet i sjøsikkerhetsarbeidet over flere år. Potensialet for ulykker, og da spesielt i mørke, er høyt ved stor fart. I tillegg har førere av båter i høy fart et potensial for å påføre alvorlig skade på andre enn seg selv. Med flere og flere hurtiggående fartøy på sjøen, aktualiseres høy fart som et særskilt innsatsområde i sjøsikkerhetsarbeidet.

I perioden 2013–2017 var høy fart en del av skadebildet i 37% av dødsulykkene knyttet til grunnstøting, kollisjon og kontaktskader (SHK, 2019b). Selv om høy fart er registrert som en del av årsaksbildet i enkelte fartøysulykker, utgjør det en relativt liten del av årsaksbildet for det totale antallet dødsulykker (5%). Det er imidlertid knyttet vesentlig usikkerhet til de historiske grunnlagsdataene. I perioden 2018-2022 har forhold knyttet til fart ikke blitt

systematisk registrert. Dette skyldes flere forhold, men generelt er det vanskelig å etterprøve fart i forbindelse med ulykker.

SHKs dybdeundersøkelse basert på en kombinasjon av data fra flere kilder viser at hver femte ulykke med omkomne i 2018 kan knyttes til grunnstøting eller kollisjon (SHK, 2019a). Høy fart var et kjennetegn ved disse ulykkene. Totalt omkom fire personer i disse ulykkene. I to av ulykkene var skadene i forbindelse med sammenstøtene så store at den forulykkede døde av dem. I de to øvrige dødsulykkene kan skadene ha begrenset mulighetene for selvberging ved fall i sjøen. I to av tilfellene antas det at hastigheten var høyere enn 30 knop.

Data fra spørreskjemaundersøkelsen utført av TØI i 2015 (TØI, 2017), viser at båtens fart var noe høyere for oppgitte uhell som involverte en personskade, enn for oppgitte ulykker som kun medførte materielle skader. Når det gjelder vurderinger av egen adferd oppgir i overkant av 40 % av båteierne at de aldri kjører over tillatt hastighet nært land når de er ute i båten. Andelen som oppgir at de aldri kjører over tillatt hastighet varierer med alder. Det er særlig de over 55 år som i størst grad oppgir at de aldri eller svært sjelden kjører over tillatt hastighet nært land. Når det gjelder synspunkter om regelverk, er 50 % av respondentene enige i at det bør innføres strengere fartsgrenser. 75 % er enig i at det bør innføres fartsbegrensninger i mørke.

Sjøfartsdirektoratet sin årsstatistikk for fritidsbåtulykker gir en oppsummering av ulykker der det kan fastslås at fartøyet holdt høy fart. I 2019 omkom to personer i grunnstøtinger som følge av støtskader ved høy fart (Sdir, 2020). I 2020 var minst 3 av 20 dødsfall relatert til ulykker der fartøyet holdt høy fart. I alle tilfellene falt føreren over bord, og båten fortsatte å gå (Sdir, 2021). Høy fart nevnes i 1 av dødsulykkene som forekom i 2021, og 1 av ulykkene i 2022 (Sdir, 2022 & 2023f).

I Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023 (Sjøfartsdirektoratet, 2019) ble det for enkelte av innsatsområdene identifisert en indikator for endring av tilstand. Tabell 4.18 viser utvikling innenfor innsatsområdet fart. Siste femårsperiode sammenlignet med foregående femårsperiode tyder på en liten økning i antall omkomne som følge av høy hastighet.

Tabell 4.18 Utvikling innenfor innsatsområdet fart

| Innsatsområde | Indikator | Tilstand 2013-2017 | Tilstand 2018-2022 |
|---------------|---|--|---|
| Fart | Antall omkomne per år som følge av høy hastighet (over 20 knop) | I gjennomsnitt 2 (1,6) omkomne* per år i årene 2013-2017 | Estimert gjennomsnitt på 2 (2,2) omkomne** per år i årene 2018-2022 |

*Antall omkomne der ulykken kan ha oppstått under høyere hastighet

**Estimatet er basert på en vurdering av dødsulykker hvor det har vært høy fart fra SHK dybdestudie for 2018 (SHK 2019a) og årsrapporter fra Sjøfartsdirektoratet i de øvrige årene.

Status oppfølgingstiltak for fart

Tabell 4.19 gjengir Safetecs vurdering av status på oppfølgingstiltak i Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023 (Sjøfartsdirektoratet, 2019). Vurderingen er basert på aktørens egen vurdering, som er gjengitt i sin helhet i Appendiks A. Det er benyttet

fargekoder: Grønn; stor grad av gjennomføring/implementering, gul; middels grad av gjennomføring/implementering, og rød; liten grad av gjennomføring/implementering.

Tabell 4.19 Safetecs vurdering av status på oppfølgingstiltak i Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023.

| # | Oppfølgingstiltak fart | Status |
|----|--|--------|
| 24 | Kystverket vil arbeide opp mot kommunene om å samkjøre fartsbegrensninger i gitte områder og om å synliggjøre fartsgrensene bedre, bedre skilting osv. | |
| 25 | Kystverket vil samle inn alle fartsbestemmelser fra kommunene og andre forskrifter, samt legge dette inn i databasen som grunnlag for kartsystemer og andre elektroniske løsninger | |
| 26 | Sjøfartsdirektoratet, Kystverket og Redningsselskapet vil samarbeide om «Løft Blikket» kampanjen | |
| 27 | KNBF vil i samarbeid med Simsea videreutvikle og oppfordre til frivillig simulatorentrening for de som fører hurtiggående fritidsfartøy | |
| 28 | Redningsselskapet vil tilby opplæring på sitt sjøsikkerhetssenter i Horten | |
| 29 | Arbeidsgruppen mener at det skal vurderes om det er behov for å innføre et høyhastighetssertifikat | |

Oppsummering

Det er i snitt få som omkommer i ulykker hvor det har vært høy fart, men det har vært en liten økning i antall siste ti årene. Det er noe usikkerhet knyttet til resultatene, ettersom det er utfordrende å bestemme hastighet på ulykkestidspunktet. Av aktørenes tiltak er fire gjennomført, og to delvis gjennomført. Et av tiltakene innført er krav til høyhastighetsbevis for førere av fartøy som kan kjøre 50 knop eller mer. Tiltaket er nylig innført, og effekten er foreløpig ukjent.

4.5 Fartøysikkerhet

Med fartøysikkerhet menes karakteristikker ved fartøyets konstruksjon som skal bidra til å redusere sannsynligheten for en ulykke og/eller redusere konsekvensene.

Forhold som fartøyets stabilitet og fribordshøyde kan være medvirkende årsaker til kantringsulykker og fall over bord. 68 % av alle omkomne i perioden 2013–2017 kan knyttes til disse ulykkestypene (SHK, 2019b). Når det gjelder hendelsene med fall over bord er det svært sparsomt med informasjon om forhold som kan være medvirkende årsaker til ulykkene. I perioden 2018-2022 viser Sjøfartsdirektoratets ulykkesstatistikk (2023a) at 29% av dødsfallene forekom som følge av kantringer, mens 80% av dødsfallene var som følge av fall til sjø.

SHKs studie av alle registrerte kantringsulykker i perioden 2013–2017 (SHK, 2019b) viser at fartøy under 26 fot var involvert i ca. 90 % av de ulykkene hvor fartøyets størrelse er

registrert. Dybdestudien av kantringsulykkene i 2018 viser at de involverte fartøyene var relativt små (motorbåt, jolle, robåt, kano, kajakk og padlebrett). Lavt fribord anses som medvirkende til at motorbåten, jolla og robåten kantret. Disse båtene var av eldre årgang, motorbåten var omkring 16 år gammel. Ulykkene var med både erfarne norske båtbrukere og uerfarne turister. De forulykkede var trolig ikke ruspåvirket.

I SHKs undersøkelsesrapport for brannulykken i 2017 (rapport 27, kapittel 6.1) påpekes det at det ikke er krav til offentlig eller annet tilsyn med brannslukningsanlegg på fritidsbåter. Det er derfor opp til båteierne å ha rutiner for kontroll, periodisk vedlikehold og produsents oppgitte utskiftningsdato for et fastmontert brannslukningsanlegg.

Ulykkesdatabasen til Sjøfartsdirektoratet viser at i perioden 2013-2022 er gjennomsnittsalderen på fritidsfartøy som har vært involvert i dødsulykker 20 år, sammenlignet med 15 år for fritidsfartøy involvert i øvrige ulykker.

Status oppfølgingstiltak for fartøysikkerhet

Tabell 4.20 gjengir Safetecs vurdering av status på oppfølgingstiltak i Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023 (Sjøfartsdirektoratet, 2019). Vurderingen er basert på aktørenes egen vurdering, som er gjengitt i sin helhet i Appendiks A. Det er benyttet fargekoder: Grønn; stor grad av gjennomføring/implementering, gul; middels grad av gjennomføring/implementering, og rød; liten grad av gjennomføring/implementering.

Tabell 4.20 Safetecs vurdering av status på oppfølgingstiltak i Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023.

| # | Oppfølgingstiltak fartøysikkerhet | Status |
|----|--|--------|
| 30 | Sjøfartsdirektoratet vil bidra internasjonalt med arbeidet knyttet til ISO-standarder for å sikre at kravene til produksjon av fritidsfartøy er tilpasset norske forhold | Grønn |
| 31 | Sjøfartsdirektoratet vil øke sitt tilsyn knyttet til CE-merking av fritidsbåt, herunder tilsyn av forhandlere, importører og produsenter, samt oppfølging av bekymringsmeldinger | Grønn |
| 32 | Sjøfartsdirektoratet vil revitalisere samarbeidsavtalen med Tolletaten i forhold til kontroll av fritidsbåter som passerer grensen | Gul |
| 33 | Norboat vil bidra med innhenting av innspill til pågående arbeid med relevante standarder, samt videreformidle informasjon om vedtatte endringer til sine medlemmer | Grønn |

Oppsummering

Resultatene tyder på at alder på fartøyene kan være en medvirkende faktor til ulykker med alvorlige utfall. Aktørenes tiltak er avgrenset til nye fartøy, og selv om disse tiltakene trolig bidrar til å redusere fartøy med iboende svakheter eller manglende tilpasning til norske forhold, er det ingen tiltak relatert til rutiner for kontroll og periodisk vedlikehold av eksisterende fartøy eller sikkerhetsutstyr.

4.6 Farleder

Arbeid med å etablere farleder og forbedre merking bidrar til å forbedre sjøsikkerheten, spesielt med tanke på å redusere antall grunnstøtingsulykker.

Analyser både foretatt av SHK (2019b) og TØI (2017), basert på ulike datakilder, viser at grunnstøtinger er blant de ulykkestypene som hyppigst blir registrert i norske farvann i forbindelse med bruk av fritidsbåter. I perioden 2008–2017 var det i gjennomsnitt i gjennomsnitt 420 grunnstøtingsulykker per år (SHK, 2019b). Tall fra Redningsselskapet viser at det for årene 2017 til 2018 var henholdsvis 347 og 460 innmeldte grunnstøtinger. En sammenfatning av HRS og RS sine data på alvorlige ulykker og andre mindre alvorlige hendelser viser at det i 2020-2022 var rundt 438 grunnstøtinger per år (Sjøfartsdirektoratet, 2023e).

SHK sine analyser viser at 10 % av alle omkomne i perioden 2013–2017 var en følge av grunnstøting/kollisjon (SHK, 2019b). Sjøfartsdirektoratet har registrert 22 dødsfall som følge av grunnstøting og sammenstøt i 2018-2022, noe som tilsvarer 17% av alle omkomne.

Båteieres vurdering av ulike sikkerhetsfremmende tiltak, viser at bedre merking av grunner/skjær er det tiltaket flest anser som et ønsket tiltak (TØI, 2017). Nesten 90 % av båteierne som deltok i TØIs spørreundersøkelse ga uttrykk for at dette er et godt tiltak. I Båtlivsundersøkelsen 2022 (KNBF, 2023) svarte 79% at de er helt enige eller enige i at bedre merking av grunner, skjær og leder kan bidra til å redusere alvorlige ulykker med fritidsbåt.

Tabell 4.21 viser i hvilken region det har vært omkomne som følge av grunnstøtinger i perioden 2018-2022. Halvparten av dødsfallene har forekommet på Sør- og Vestlandet, hvorav fire av syv har vært i Vestland fylke.

Tabell 4.21 Oversikt over hvilke regioner det har vært omkomne som følge av grunnstøtinger 2018-2022

| Region | Antall omkomne som følge av grunnstøtinger 2018-2022 |
|----------------------------|--|
| Sør-/Vestlandet | 7 (50%) |
| Østlandet for øvrig | 3 (21%) |
| Nord-Norge | 2 (14%) |
| Midt-Norge | 2 (14%) |
| Oslo og Viken | 0 |

I Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023 (Sjøfartsdirektoratet, 2019) ble det for enkelte av innsatsområdene identifisert en indikator for endring av tilstand. Tabell 4.22 viser utvikling innenfor innsatsområdet farleder. Siste femårsperiode sammenlignet med foregående femårsperiode tyder på at det ikke har vært endring i antall omkomne som følge av grunnstøtinger.

Tabell 4.22 Utviklingen innenfor innsatsområdet farleder.

| Innsatsområde | Indikator | Tilstand 2008-2017 | Tilstand 2018-2022 |
|---------------|---|---|---|
| Farleder | Antall omkomne per år som følge av grunnstøtinger | I gjennomsnitt 4 (3,7) omkomne per år i årene 2008-2017 | I gjennomsnitt 4 (3,6) omkomne per år i årene 2018-2022 |

Status oppfølgingstiltak for farleder

Tabell 4.23 under gjengir Safetecs vurdering av status på oppfølgingstiltak i Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023 (Sjøfartsdirektoratet, 2019). Vurderingen er basert på aktørenes egen vurdering, som er gjengitt i sin helhet i Appendiks A. Det er benyttet fargekoder: Grønn; stor grad av gjennomføring/implementering, gul; middels grad av gjennomføring/implementering, og rød; liten grad av gjennomføring/implementering.

Tabell 4.23 Safetecs vurdering av status på oppfølgingstiltak i Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023.

| # | Oppfølgingstiltak farleder | Status |
|----|---|--------|
| 34 | Kystverket har satt i gang en prosess og startet merkingen av helhetlige leder fra Lindesnes til Svenskegrensen | |
| 35 | Kystverket vil utføre merking med lys/lanterner på ulykkesbelastede steder og leder brukt av fritidsbåter | |
| 36 | Kystverket vil videreutvikle «Merk skjæret» kampanjen hvor fritidsbåtkbrukere selv kan registrere skjær og grunner, og som senere danner grunnlag for nye sjømerker | |
| 37 | Arbeidsgruppen vil drive holdningsskapende arbeid og utvikle/distribuere informasjonsmateriell om sjømerkesystemet og sjøkart | |
| 38 | Kystverket vil ta initiativ til å fullføre prosjektet «Sikker kurs» appen | |

Oppsummering

Resultatene tyder på at antall grunnstøtinger og antall omkomne som følge av grunnstøtinger siste ti år er nær uendret. Fire tiltak er igangsatt eller gjennomført, og et er delvis gjennomført. Tiltakene er knyttet til forbedringer av farleder, og er et kontinuerlig arbeid som involverer både fysiske endringer som merking og informasjonsarbeid. Resultatene tyder på at ulykkene trolig også må sees i sammenheng med de andre innsatsområdene.

4.7 Utleie av båt

Blant de som deltar i båtlivet i Norge er det flere som leier båt og utstyr. Dette omfatter både nordmenn og utenlandske besøkende. En stor del av utleievirksomheten er knyttet til fisketurisme. Det er rimelig å anta at flere av de som leier båt har begrenset erfaring i å

ferdes på sjøen, inkludert hvilke krav og begrensninger det stilles til bl.a. fartøy og sikkerhetsutstyr

I 2021 publiserte Sjøfartsdirektoratet utredningen *Sikkerhet ved utleie av fritidsfartøy i Norge*. I utredningen ga arbeidsgruppen et helhetlig bilde av forhold knyttet til utleie av fritidsfartøy. Utredningen presenterer følgende data om omfang av ulykker med utleiede fritidsfartøy;

«Sjøfartsdirektoratet har ikke «utleiebåt» som egen kategori i ulykkesystemet. Utrekket under er basert på fritekstsøk med relevante stikkord som; utleie, utleiebåt, fisketurist, turistfiske, turist, nasjonalitet, mfl. Dette er nødvendigvis ikke presisert i hendelsesforløpet, så det kan være flere hendelser der utleiebåt har blitt benyttet, men som ikke har kommet med i vår statistikk med omkomne i forbindelse med utleiebåt.

Statistikken, som er hentet ut fra Sjøfartsdirektoratet sin ulykkesdatabase, viser at 13 % av de omkomne fra fritidsbåt i perioden 2011–2019 var turister som omkom ved bruk av utleiebåt. Dette vil si at det var totalt 27 ulykker med utleiebåt i perioden, der totalt 36 personer omkom. Det var totalt 59 personer involvert i ulykkene. I 2020 var det ingen av de omkomne ved bruk av fritidsbåt som hadde leid båt. Dette skyldes trolig koronapandemien og mangelen på utenlandske turister.

I SHK sin studie oppgis det at 14 % av ulykkene med omkomne i perioden 2013–2017 fant sted i forbindelse med fisketurisme eller leie av båt (SHK, 2019b). Totalt omkom 23 personer i perioden. Nær halvparten (44%) av ulykkene var kantring/forlis og en tredjedel (35%) person over bord. Dybdestudien av dødsulykkene i 2018 viser at hver fjerde forulykkede var turist som hadde leid båt. Disse omkom etter at båten hadde kantret eller at de falt over bord. SHK påpeker at turistene hadde ingen eller liten erfaring med denne type båt i dette farvannet.

Sjøfartsdirektoratet sine årsrapporter for fritidsfartøy viser at det har vært 3-4 omkomne per år i 2015-2019 som var turister som hadde leid båt (Sjøfartsdirektoratet, 2021). I 2020 og 2021 var det ingen omkomne turister som hadde leid båt (Sjøfartsdirektoratet, 2022). I 2022 omkom 4 utenlandske turister (Sjøfartsdirektoratet, 2023f), men det var ikke oppgitt hvorvidt det var med leid fartøy eller eget fartøy. Det er ikke ført statistikk over utleie av fartøy til nordmenn.

I Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023 (Sjøfartsdirektoratet, 2019) ble det for enkelte av innsatsområdene identifisert en indikator for endring av tilstand. Tabell 4.24 viser status innenfor innsatsområdet utleie av båt. Siste femårsperiode er det ikke systematisk registrert hvorvidt det er omkomne knyttet til registrert utleie eller (fiske)turist, dette gjelder særlig utleie til nordmenn.

Tabell 4.24 Oversikt over status innenfor innsatsområdet utleie av båt.

| Innsatsområde | Indikator | Tilstand 2013-2017 | Tilstand 2018-2022 |
|---------------|--|---|--------------------|
| Utleie av båt | Antall omkomne per år hvor utleie eller (fiske)turist registrert | I gjennomsnitt 5 (4,6) omkomne per år i årene 2013-2017 | Ukjent |

På Båtlivsundersøkelsen 2023 svarte 2% at de hadde leid ut båten i løpet av 2022, med størst andel utleie av liten båt uten motor (2,9%). Av nordmenn som var på båttur i 2017, hadde rundt 3,9% leid båt i Norge, sammenlignet med 4,7% i 2022 (KNBF, 2023).

Tabellen under gir en oversikt over hvor mange som hadde leid fritidsbåt i Norge i løpet av året, og som hadde planer om å leie fritidsbåt i Norge neste år. Oversikten er basert på resultater fra Båtlivsundersøkelsen 2018 og 2023, oppgitt i rapporten for 2023 (KNBF, 2023). Resultatene tyder på en økning av leie av fritidsbåter blant nordmenn i Norge.

Tabell 4.25 Oversikt over hvor mange som leide og planlagte å leie fritidsbåter i Norge i 2017 og 2022

| Tema | 2017 | 2022 | Endring | Base 2017 | Base 2022 |
|--|------------------------|-------------------------|---------|----------------------------------|----------------------------------|
| Leid fritidsbåt i Norge i løpet av året | 75 000 personer (3,9%) | 82 300 personer (4,7%) | +10% | 1 923 333 som har vært på båttur | 1 750 623 som har vært på båttur |
| Planer om å leie fritidsbåt i Norge neste år | 94 000 personer (2,5%) | 116 000 personer (3,0%) | +24% | 3 757 957 personer 18-74 år | 3 868 092 personer 18-74 år |

*Oppgitt populasjon er basert på antall personer som har vært på båttur i 2017 og 2022, oppgitt i Båtlivsundersøkelsen 2023 (KNBF, 2023). Populasjon er rundet av til nærmeste 100.

Det er ukjent hvor mange utenlandske turister som leide båt i Norge siste tiårsperiode. 16% av de omkomne i 2017-2022 var av utenlandsk nasjonalitet (i gjennomsnitt 5,2 per år), men disse kan ha hatt med eget fritidsfartøy til Norge.

I forbindelse med Sjøfartsdirektoratets utredning *Sikkerhet ved utleie av fritidsfartøy i Norge* (2021) ble det gjennomført en undersøkelse blant utleieaktører, dvs. aktører som driver med utleie av ulike typer fritidsfartøy. Undersøkelsen tok for tema relatert til utleie av fartøy, og oppnådde 390 fullstendige besvarelser. Resultatene viser blant annet;

- Det er størst andel åpne motorbåter som leies ut (82%).
- En tredjedel av fartøyene var mindre enn tre år gamle, og en tredjedel var 4-14 år gamle.
- Halvparten ble benyttet i fartsområde 1 og 2, og halvparten i fartsområdene 3, 4 og liten kystfart eller mer.
- 90% av fartøyene var utstyrt med egnet flyteutstyr.
- De aller fleste var kjent med regelverk som omhandlet bruk av fritidsfartøy, men kun halvparten var kjent med regelverk for utleie av fritidsfartøy.
- Tre av fire har rutiner for oppfølging av hendelser og ulykker, men kun en fjerdedel har disse skriftlig.
- Tre av fire gjennomfører en sikkerhetsorientering med leietaker (78%)
- På spørsmål om hendelser som inntreffer, er det omtrent en femtedel som opplever grunnstøting årlig eller oftere. Fleste hendelser (relativt sett) inntreffer i forbindelse med utleie av vannscooter.

- Av tiltak som har bidratt til å redde liv eller hindre alvorlig ulykke nevner flest mobiltelefon (55%), slepetau / tauverk (30%), egnet flyteutstyr (26%), og sporing av fartøy (24%).
- Av forslag til tiltak for å redusere antall alvorlige ulykker er det flest som velger tilpasset sikkerhetsorientering, dødmannsknapp, CE-merking av fartøy og at fartøyet skal være utstyrt med leider som kan nås fra vannet.

For mer kunnskap innenfor innsatsområdet utleie av fartøy, samt forslag til tiltak, henviser vi til Sjøfartsdirektoratets utredning *Sikkerhet ved utleie av fritidsfartøy i Norge* (2021).

DSB har i 2012 utgitt en veileder for utleie av fartøy uten fører eller mannskap.

Status oppfølgingstiltak for utleie av båt

Tabell 4.26 gjengir Safetecs vurdering av status på oppfølgingstiltak i Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023 (Sjøfartsdirektoratet, 2019). Vurderingen er basert på aktørenes egen vurdering, som er gjengitt i sin helhet i Appendiks A. Det er benyttet fargekoder: Grønn; stor grad av gjennomføring/implementering, gul; middels grad av gjennomføring/implementering, og rød; liten grad av gjennomføring/implementering.

Tabell 4.26 Safetecs vurdering av status på oppfølgingstiltak i Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023.

| # | Oppfølgingstiltak utleie av båt | Status |
|----|--|--------|
| 39 | DSB vil kjøre seminar vedrørende produkt og forbrukertjenester, for å øke kjennskap til regelverk og ansvaret som hører til tjenestetilbydere | |
| 40 | NHO Reiseliv vil drive informasjonsarbeid ovenfor sine medlemmer som driver naturbaserte reiselivsbedrifter og utleie til havfiske | |
| 41 | Sjøfartsdirektoratet vil gjennomgå sitt tilbud av informasjonsbrosjyrer og sikkerhetsfoldere mv, og gjennomføre eventuelle oppdateringer, samt oversette informasjonen til flere språk | |
| 42 | Arbeidsgruppen vil samarbeide for å få ut informasjon til utleiery, leietakere og turistkontor | |
| 43 | Redningsselskapet vil vurdere tilpassede medlemskap for bedrifter som driver med båtutleie | |
| 44 | DSB vil gjennomføre bransjerettet tilsyn mot tilbydere av forbrukertjenesten båtutleie | |
| 45 | Sjøfartsdirektoratet vil gå i dialog med Telenor kystradio og Nasjonal kommunikasjonsmyndighet om å kunne tilby utleiery gode ordninger som gjør at de kan tilby VHF i utleiefartøy | |
| 46 | DSB vil i samarbeid med Sjøfartsdirektoratet vurdere eventuelt behov for ytterligere regulering av området utleie av båt | |

Oppsummering



Det er noe usikkert hvor mange som omkommer årlig i et leid fartøy ettersom dette ikke blir systematisk registrert. I snitt er det omtrent fire turister som omkommer årlig, men det er ukjent hvorvidt de har benyttet leid eller eget fartøy. Det er ukjent hvor mange nordmenn som omkommer i leid fartøy. Resultatene tyder på at antall personer som leier fartøy øker. De tyder også på at blant aktører som leier ut fartøy er det forbedringspotensial mht. å ivareta sikkerheten til leietagere.

Blant aktørenes tiltak er seks iverksatt eller gjennomført, og to er ikke gjennomført. Blant gjennomførte tiltak er de fleste knyttet til aktørenes innsats på å få ut informasjonsmateriell til utleieaktører. Et av tiltakene som ikke er gjennomført er bransjerettet tilsyn av utleieaktører. Gjennomføring av tilsyn vil trolig bidra til å avdekke effekt av informasjonsarbeid.

4.8 Båtførers kompetanse

Med kompetanse menes en kombinasjon av kunnskaper, ferdigheter, og holdninger som har betydning for evnen til å operere fritidsfartøy på en sikker og god måte. Det mest utbredte kompetansebeviset blant båtførere er båtførerbevis. I 2010 ble det innført et krav om at alle som er født i eller etter 1980 må ta båtførerbevis hvis de skal føre en båt på over 8 meter og/eller har motor på mer enn 25 hestekrefter (Forskrift om krav til fører av fritidsbåt, 2009).

Gjennomsnittsalderen for de omkomne i perioden 2013—2017 var 55 år for menn og 44 år for kvinner (SHK, 2019b). Ifølge Sjøfartsdirektoratet sin ulykkesdatabase er gjennomsnittsalderen til de omkomne på fritidsfartøy de siste 10 årene 54 år, sammenlignet med en gjennomsnittsalder på 33 år for ulykker uten omkomne. Dette viser at en stor andel av de omkomne er relativt voksne, og det er rimelig å anta at en betydelig andel ikke har båtførerbevis eller tilsvarende formell kompetanse.

Dybdestudien av dødsulykkene i 2018 viser at 7 av i alt 21 omkomne var turister eller personer som hadde leid båt eller lånt båt. Disse omkom etter at båten hadde kantret eller at de falt over bord. SHK påpeker at turistene hadde ingen eller liten erfaring med denne type båt i dette farvannet og denne type vær- og sjøforhold. I perioden 2013—2017 kan 14 % av dødsulykkene knyttes til leie av båt eller turisme. Sjøfartsdirektoratet sine årsrapporter for fritidsfartøy viser at det har vært 3-4 omkomne per år i 2015-2019 som var turister som hadde leid båt (Sjøfartsdirektoratet, 2021). I 2020 og 2021 var det ingen omkomne turister som hadde leid båt (Sjøfartsdirektoratet, 2022). I 2022 omkom 4 utenlandske turister (Sjøfartsdirektoratet, 2023f), men det var ikke oppgitt hvorvidt det var med leid fartøy eller eget fartøy. Utleie av båt er omtalt mer omfattende i kapittel 4.7.

Hvis en ser på hvilke båttypen som dominerer dødsulykkestatistikken, er dette i hovedsak mindre fartøy (kano, kajakk, jolle, robåt uten motor) og motorbåter uten overnattingsmuligheter. I perioden 2018-2022 var 15% av dødsfallene relatert til bruk av kajakk, kano, jolle og robåt, mens 44% var relatert til bruk av åpen motorbåt. Det er rimelig å anta at andelen båtførere med liten formell eller uformell kompetanse er større innenfor denne fartøygruppen, sammenlignet med andre. Båtlivsundersøkelsen (KNBF, 2023) viser for eksempel at de med seilbåt oppgir at de har høyere kunnskap om regelverk, sjøveisregler og de ulike sjømerkene, mens de som eier liten båt uten motor har minst selvrappertert kunnskap.

Hvis holdninger inkluderes som en del av båtførernes kompetanse, anses dette som relevant knyttet til flere identifiserte medvirkende årsaker til dødsulykkene. Analyse av dødsulykkene i perioden 2013–2017 (SHK 2019b) viser at 57 % av de omkomne ikke brukte flyteutstyr. Videre involverte 28 % av dødsulykkene bruk av rusmidler. I perioden 2018-2022 ble 61% av de omkomne funnet uten flyteutstyr, mens 40% av dødsulykkene involverte rus-/alkoholpåvirkning (Sjøfartsdirektoratet, 2023a).

En spørreundersøkelse gjennomført av TØI i 2015 viste at de med liten erfaring i større grad har opplevd uhell enn de med lang erfaring, samt at personer under 35 år i større grad har hatt uhell enn de som er over 45 år (TØI, 2017).

Båtlivsundersøkelsen 2023 (KNBF, 2023) viser at 50% av båtførerne ikke har formell maritim kompetanse i 2022 (Tabell 4.27). Dette representerer en forbedring sammenlignet med Båtlivsundersøkelsen 2018, gjennomført i 2017 (57%). Omtrent en tredjedel (36%) i utvalget oppgir at de har båtførerbevis.

Tabell 4.27 Viser maritim kompetanse blant båtførere

| Maritim kompetanse | Totalt 2011 | Totalt 2017 | Totalt 2022 |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Båtførerbevis | 36% | 32% | 36% |
| Fritidsskippersertifikat (D5L) eller tilsvarende (tidligere kystskippersertifikat) | 5% | 5% | 4% |
| Annen formell kompetanse | 9% | 8% | 6% |
| VHF-sertifikat | 12% | 11% | 10% |
| Ingen formell kompetanse | 50% | 57% | 52% |
| Høyhastighetsbevis | - | - | 1% |
| Internasjonalt båtførersertifikat (ICC) | - | - | 3% |
| Ubesvart/vet ikke | 5% | 3% | - |

Det er begrenset informasjon i ulykkesdataene om forulykkedes erfaring og formelle kompetanse. Kunnskapsgrunnlaget er derfor mangelfullt med tanke på å påvise klare sammenhenger mellom kompetanse og ulykker. Samtidig er det flere ulykker hvor det er rimelig å anta at manglende erfaring og/eller formell kompetanse har vært en del av årsaksbildet.

Respondenter på Båtlivsundersøkelsen 2023 (KNBF, 2023) som har båtførerbevis svarer i større grad at de har opplevd hendelser som de anså som farlige (6%) enn det respondenter uten båtførerbevis gjør (4%). Dette kan ha en sammenheng med at det er yngre som har krav om å ta båtførerbeviset, samtidig som det er yngre som er i flest ulykker som ikke fører til dødsfall. Gjennomsnittsalderen ved dødsulykker rapportert til Sjøfartsdirektoratet i

perioden 2013-2022 er 54 år, mens alderen ved øvrige innrapporterte ulykker er 33 år. Det er derimot svært få øvrige ulykker som rapporteres til Sjøfartsdirektoratet. En annen forklaring kan være at de som har båtførerbevis har en annen forståelse for hva som inngår i en «alvorlig ulykke», og har høyere risikobevissthet.

I Båtlivsundersøkelsen 2023 (KNBF, 2023) kartlegges det ulike former for kompetanse og sikkerhet relatert til fribåtlivet. Resultatene viser at de fleste anser det å kontakte andre via mobiltelefon som sitt primære hjelpemiddel (27%). De som har båtførerbevis (N=777) svarer i større grad at de ville kontaktet redningsaktører som Redningsselskapet (23%) og Kystradioen (15%) sammenlignet med de som ikke har båtførerbevis (henholdsvis 17% og 7%). De som ikke har båtførerbevis (N=1422) oppgir i større grad at de vil kontakte andre båter/personer med mobil (28%) eller nødetatene (politi/brannvesen/AMK) (27%).

I tillegg rapporterer de som har båtførerbevis i større grad at de har tilstrekkelig eller meget stor kunnskap om regelverk for bruk av flyteutstyr, regelverk for bruk av lanterner, generelle sjøveisregler, og sjømerkene. Det var størst forskjell i selvrapportert kunnskap om de ulike sjømerkene. Andelen av de med og uten båtførerbevis som oppga at de hadde god eller tilstrekkelig kunnskap er vist i tabellen under.

Tabell 4.28 Andel som har oppgitt at de har meget god eller tilstrekkelig kunnskap om regelverk, sjøveisregler og sjømerkene.

| Spørsmål | Personer <u>med</u> båtførerbevis | Personer <u>uten</u> båtførerbevis / ubesvart |
|---|--------------------------------------|---|
| «Hvor stor kunnskap mener du selv at du har om følgende:» | Andel «meget god» og «tilstrekkelig» | |
| Regelverk for bruk av flyteutstyr om bord | 91% | 89% |
| Regelverk for bruk av lanterner | 85% | 61% |
| Generelle sjøveisregler | 92% | 73% |
| De ulike sjømerkene | 80% | 51% |

Status oppfølgingstiltak for båtførers kompetanse

Tabell 4.29 gjengir Safetecs vurdering av status på oppfølgingstiltak i Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023 (Sjøfartsdirektoratet, 2019). Vurderingen er basert på aktørenes egen vurdering, som er gjengitt i sin helhet i Appendiks A. Det er benyttet fargekoder: Grønn; stor grad av gjennomføring/implementering, gul; middels grad av gjennomføring/implementering, og rød; liten grad av gjennomføring/implementering.

Tabell 4.29 Safetecs vurdering av status på oppfølgingstiltak i Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023

| # | Oppfølgingstiltak båtførers kompetanse | Status |
|----|--|--------|
| 47 | Sjøfartsdirektoratet vil drive kontinuerlig forbedring av innholdet i båtførerprøven, internasjonalt båtførersertifikat (ICC) og fritidsskippersertifikatet (D5L) | Yellow |
| 48 | Sjøfartsdirektoratet vil følge opp Norsk Test, og sørge for effektivt tilsyn med test sentre for å forebygge juks på båtførerprøven | Green |
| 49 | Sjøfartsdirektoratet vil gjøre internasjonalt båtførersertifikat (ICC) mer kjent, og oppfordre flere til å velge dette sertifikatet ettersom det innebærer en praktisk prøve | Green |
| 50 | Sjøfartsdirektoratet vil forbedre sin oppfølging av skoler som er godkjent for fritidsskipperutdanning, blant annet gjennom årlige fellesmøter og revisjon av skolenes kvalitetssystem | Yellow |
| 51 | Sjøfartsdirektoratet vil etablere muligheten for å ta deler av fritidsskipperkurset som e-læring, slik at kurset blir mer tilgjengelig for kandidatene | Green |
| 52 | Sjøfartsdirektoratet vil arbeide for at flest mulig skoler tilbyr båtførerprøven som en del av valgfag i skolen | Yellow |
| 53 | Sakkyndig råd vil vurdere behovet for praktisk prøve i forbindelse med båtførerprøven nærmere | Yellow |
| 54 | Redningsselskapet vil styrke tilbudet om sommerskoler for barn og ungdom | Green |
| 55 | Redningsselskapet vil styrke og gjennomføre Elias-arrangementer | Yellow |
| 56 | Redningsselskapet vil videreutvikle og styrke RS-Ung lag | Yellow |
| 57 | Redningsselskapet vil videreføre kampanjen «Ta roret jenter» | Yellow |
| 58 | Norges Seilforbund vil videreutvikle sitt kursmateriell, og gjennomføre ulike kurs som båtførerprøven, D5L, VHF, navigasjon, sikkerhetskurs gjennom sine seilforeninger | Green |
| 59 | Norges Seilforbund vil aktivt markedsføre holdningsskapende kampanjer mot sin medlemsmasse, aktivt markedsføre og distribuere informasjonsmateriell om kurs, samt oppfordre sine medlemsforeninger til å avholde kurs | Green |
| 60 | Sjøfartsdirektoratet vil videreføre opptrykk og utsending av «Sjøvettboka» og «Vannviktig» gratis til skoleklasser som ønsker undervisningsmateriell. Sjøvettspillet vil også videreutvikles | Green |
| 61 | KNBF vil gjennomføre kurs, opplæring og annen sjøvettaktivitet gjennom sine medlemsforeninger. De vil i større grad søke samarbeid med det offentlige og frivillige organisasjoner for styrke holdningsskapende sjøsikkerhetsarbeid. | Red |
| 62 | Padleforbundet vil videreføre sitt fokus på Våttkortstigen | Green |

Oppsummering

Resultatene tyder på at kompetanse hos båtfører kan være en medvirkende faktor til ulykker med alvorlige utfall. Resultatene tyder også på at det er positiv utvikling i andel som har båtførerkompetanse.

På innsatsområdet har aktørene en rekke tiltak, hvorav de fleste er helt eller delvis gjennomført/igangsatt. Delvis gjennomførte tiltak kan bl.a. tilskrives avlyste arrangementer under pandemien i 2020-2021.

4.9 Forbedring av faktagrunnlag

Et bredt kunnskapsgrunnlag er viktig for å etablere et risikobilde, og for å underbygge implementering av risikoreduserende tiltak. Det er derfor viktig at det innhentes tallgrunnlag som vil kunne vise nåsituasjonen og utviklingen over tid.

Basert på erfaringer fra dybdestudien av ulykker med fritidsbåter, påpekte SHK (SHK, 2019a) i 2019 at det mangler et regime og et system for sammenstilling av data fra ulike tilgjengelige datakilder og som baserer seg på pre-definerte parametere/variabler som gjør det enklere og mer nøyaktig. Formålet med et felles regime og system er å sikre tilgang til relevant informasjon for å overvåke utviklingstrekk, og for å identifisere mulige forbedringstiltak med sikte på å redusere antall ulykker.

I 2017 ble fritidsfartøysseksjonen opprettet som en egen seksjon i Sjøfartsdirektoratet. Denne seksjonen ble opprettet for å bedre datakvaliteten i Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase. Seksjonen innhenter per i dag politirapporter for fritidsbåtulykker med dødsfall, og legger inn relevant informasjon i databasen. Dette er gjenspeilt i kunnskap om blant annet bruk av flyteutstyr, rusmidler, og ulykkestype. Derimot er ikke alle faktorer gjenspeilt i politiets rapporter, slik som fart, fartøyets utrustning og båtførers kompetanse.

Innovasjonsprosjektet Fritidsbåtplattformen har blitt gjennomført i 2020 til 2023, og har hatt som hovedmål å utvikle en pilotversjon av et digitalt plattform for tverrsektorielt samarbeid for å redusere antall ulykker og konsekvenser av ulykker med fritidsfartøy. Prosjektet har involverte viktige aktører som Sjøfartsdirektoratet, Kystverket, Hovedredningsentralen, Redningsselskapet, Politidirektoratet, Kystvakten, Folkehelseinstituttet, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Statens havarikommisjon, Finans Norge, Kongelig Norsk Båtforbund (KNBF), Norsk padlerforbund og Norges seilforbund. Sjøfartsdirektoratet var prosjekteier for Fritidsbåtplattformen, SINTEF Digital har fungert som prosjektleder.

Beskrivelse av fritidsbåtplattformen

I prosjektet Fritidsbåtplattformen har det blitt arbeidet med følgende delinnovasjoner:

- En prototyp av en tverrsektoriell digital plattform bestående av blant annet stordata og maskinlæring for effektiv registrering, kopling og bearbeidelse av data knyttet til risiko for fritidsbåtulykker (produktinnovasjon).
- Risikomodeller basert på bruk av proaktive ("leading") indikatorer, med bruk av stordata og maskinlæring (produktinnovasjon).



- Nye tverrsektorielle arbeidsprosesser (prosessinnovasjon).
- Modell for risikobasert operasjonell og strategisk planlegging (styringsform-innovasjon).

Prosjektet har ifølge Sjøfartsdirektoratet overgått forventningene ved å forvandle prototypen av den digitale plattformen til en "fullverdig versjon" som nå er tilgjengelig for alle samarbeidspartnerne. Den "fullverdige versjonen" av plattformen er i stand til å håndtere sanntidsdata fra flere kilder, ikke bare testdata. Med tanke på fremtidig utvidelse av datakilder i plattformen, har det også blitt tatt hensyn til effektiv tilgangsstyring.

Som del av prosjektet er det gjennomført en omfattende kartlegging av datakilder som potensielt kan gi grunnlag for informasjon relevant for ulykker med fritidsfartøy. Dette inkluderer data som gir informasjon om:

- Enkeltulykker på sjøen (ulykkestype, sted, antall involverte, omstendigheter, årsaker etc.), og
- Bruk av fritidsfartøy (f.eks. bruksomfang, bruksområde, seilingsmønster etc.)
- Typer fritidsfartøy som brukes (seilbåter, motorbåter, kano etc.)
- Brukere av fritidsfartøy (alder, erfaring, kjønn, kompetanse etc.)
- Aktiviteter som skal bidra til å styrke sjøsikkerheten (f.eks. kontrollvirksomhet, kampanjer, kursvirksomhet etc.)

Kategoriene som anvendes i ulike kilder kan ha ulike betegnelser og/eller ulike klassifikatoriske kjennetegn. I prosjektet har det derfor vært nødvendig å undersøke hvorvidt de ulike begrepene og taksonomiene (hierarki av begrepene) som brukes i ulike datakilder lar seg sammenstille og "oversettes". Dette gjelder bruken av:

- Fartøykategorier (motorbåt, kano, seilbåt etc.)
- Ulykkestyper (havari, grunnstøting, fartsulykke etc.)
- Geografisk lokasjon
- Konsekvenser (f.eks. hardt skadd, mindre skade etc.)
- Årsaker/omstendigheter F.eks. dårlig sikt, menneskelige feil, motorhavari etc.)

Prosjektdeltakerne har nedlagt et betydelig arbeid med hensyn på å utarbeide en felles taksonomi.

Prosjektet har designet og utviklet og implementert en digital plattform som skal støtte det tverrsektorielle arbeidet mot fritidsbåtulykker. Den forskningsbaserte tilnærmingen til prototyputvikling har vært fra brukersentrert design / deltakende design, med bruk av digitale og fysiske workshops, hyppige status- og testperioder, standardiserte brukerevalueringer (technology acceptance test) etc.

- Den digitale delingsplattformen er utviklet med følgende funksjoner:
- Maskinell kobling av hendelsesdata fra Redningsselskapet
- Kobling av hendelsesdata fra Sjøfartsdirektoratet
- Mulighet for nedlastning av hendelsesdata
- Egen hendelsesmodell (tenkt utvidet i v2.0)
- Tilgangsstyring per organisasjon/rolle
- Tilgangsstyring utover roller og organisasjoner:

- Tilgang kan styres per hendelse per bruker, og per attributt
- Data input med (enkel) duplikatsøk
- Filtrert på organisasjon - nedlastning av hendelsesdata til Excel-fil
- Kombinerer data fra flere kilder
- Tilgangsstyring basert på datakildene, data eiere og rolle baserte rettigheter
- Utover roller og organisasjoner:
- Tilgang kan styres per hendelse per bruker, og per attributt
- Legge til datapunkter
- Sammenligne basert på filtersett
- Nye statistikkfunksjoner
- Datovelger

Hendelsesmodellen bygger på en konseptuell modell som viser sammenhenger mellom faktorer/forhold som påvirker sannsynligheten for fritidsbåtulykker. Ved bruk av vektning i modellen og proaktive indikatorer/tilstandsindikatorer for skåring av faktorene gir en regnemodell informasjon om forventet antall dødsulykker og forventet hendelsesfrekvens (antall dødsulykke per antall fartøy og antall dødsulykker per båtbruker). Indikatorer er operasjonalisert og koblet til reelle data fra utvalgte datakilder.

Status oppfølgingstiltak for forbedring av faktagrunnlag

Tabell 4.30 gjengir Safetecs vurdering av status på oppfølgingstiltak i Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023 (Sjøfartsdirektoratet, 2019). Vurderingen er basert på aktørenes egen vurdering, som er gjengitt i sin helhet i Appendiks A. Det er benyttet fargekoder: Grønn; stor grad av gjennomføring/implementering, gul; middels grad av gjennomføring/implementering, og rød; liten grad av gjennomføring/implementering.

Tabell 4.30 Safetecs vurdering av status på oppfølgingstiltak i Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023

| # | Oppfølgingstiltak forbedring av faktagrunnlag | Status |
|----|---|--------|
| 63 | Alle i arbeidsgruppen vil bidra med å forbedre og dele relevant ulykkesdata som den enkelte aktør sitter på | Grønn |
| 64 | Sjøfartsdirektoratets vil videreutvikle og forbedre statistikken over omkomne knyttet til fritidsbåtulykker | Grønn |
| 65 | Sjøfartsdirektoratet vil vurdere muligheten for å etablere statistikk over hardt skadde ved fritidsbåtulykker | Grønn |
| 66 | Kystverket vil arbeide for å få bedre data knyttet til hvor grunnstøtinger skjer. | Gul |
| 67 | KNBF vil arbeide for å videreføre båtlivsundersøkelsen med 5-års intervaller | Grønn |

Oppsummering



Forbedring av faktagrunnlaget er påpekt som et behov under flere innsatsområder. På innsatsområdet har aktørene flere tiltak som er knyttet til det digitale verktøyet Fritidsbåtplattformen som skal brukes til å hente inn og strukturere data fra ulike kilder, og kan brukes av aktørene i sikkerhetsarbeidet med fritidsfartøy. Etter Safetecs vurdering fremstår Fritidsbåtplattformen som et tiltak som kan svare ut en del av behovet for et bedre faktagrunnlag. Samtidig er det fortsatt behov for å vedlikeholde, forbedre og etablere nye datakilder, samt strukturere og kople data på en slik måte at de kan gi et ønsket faktagrunnlag. Fremtidige tiltak bør trolig rettes mot å videreføre arbeidet med å forbedre data- og faktagrunnlag.

5 Aktørbildet

Dette kapittelet beskriver ulike aktører med relasjon til næringsfartøy og fritidsfartøy, og hvilke oppgaver de gjennomfører. Kapittelet gir en oversikt over aktørenes bidrag inn i dette kunnskapsgrunnlaget, samt pågående prosjekter som vil være relevante for videre arbeid.

Tabell 5.1 gir en oversikt over hvilken informasjon de ulike aktørene har bidratt med som er benyttet i kunnskapsgrunnlaget.

Tabell 5.1 Oversikt over informasjon fra aktørene benyttet i kunnskapsgrunnlaget for ulykker med næringsfartøy og fritidsfartøy

| Aktør | Kunnskapsgrunnlag for ulykker med næringsfartøy | Kunnskapsgrunnlag for ulykker med fritidsfartøy |
|---------------------------------------|---|--|
| Sjøfartsdirektoratet | Ulykkesstatistikk over ulykker og nestenulykker som rapporteres til Sjøfartsdirektoratet. | Ulykkesstatistikk over ulykker og nestenulykker som rapporteres til Sjøfartsdirektoratet. Statistikken er supplert med informasjon om alkoholpåvirkning og flyteutstyr hentet fra politirapporter. |
| Sjøfartsdirektoratet | | Ulykkesstatistikk over alvorlige ulykker og andre hendelser på fritidsfartøy, registrert hos HRS og RS |
| Sjøfartsdirektoratet | Sjøfartsdirektoratets spørreundersøkelse Maritim Sikkerhet 2023 | |
| Statens Havarikommisjon | Undersøkelserapporter om ulykker som har resultert i dødsfall eller hardt skadde på næringsfartøy mellom 2012 og d.d. | Undersøkelserapporter om ulykker som har resultert i dødsfall eller hardt skadde på fritidsfartøy mellom 2012 og d.d. |
| Kystverket | Sjøsikkerhetsanalysen 2022 med delrapporter | Sjøsikkerhetsanalysen 2022 med delrapporter |
| Kystverket | Analyse av tilleggsrisiko forbundet med cruisetrafikk langs norskekysten utenfor sommersesongen (utarbeidet av DNV, 2020) | |
| SINTEF | | Behovskartlegging for Fritidsbåtplattformen |
| Politiet og Politidirektoratet | | Politirapporter oversendt Sjøfartsdirektoratet for supplerende informasjon om ulykker, som rus-/alkoholpåvirkning og bruk av flyteutstyr. |

| | | |
|--|---|---|
| Radio Medico (Norsk senter for maritim medisin og dykkemedisin) | Bistand til Sjøfartsdirektoratet med å sette opp retningslinjer for vurdering av «hardt skadde» | Bistand til Sjøfartsdirektoratet med å sette opp retningslinjer for vurdering av «hardt skadde» |
| Hovedredningsentralen | | Ulykker registrert hos HRS er en del av Sjøfartsdirektoratet sin oversikt over alvorlige ulykker med fritidsfartøy (Sjøfartsdirektoratet, 2023e) |
| Petroleumstilsynet (Havindustritilsynet fra og med 01.01.2024) | Kartlegging av mulig beredskapssamarbeid på tvers av næringer til havs | |
| Kongelig Norsk Båtforbund (KNBF) | | Båtlivundersøkelsen 2018 og 2022 |
| Redningsselskapet | | Spørreundersøkelsen "Sjekk Vesten" 2013 |
| Redningsselskapet | | Oppdrag i forbindelse med fritidsbåt, inkludert ulykker registrert hos RS som SAR-opdrag, er en del av Sjøfartsdirektoratets oversikt over alvorlige ulykker og hendelser i forbindelse med fritidsfartøy |

5.1 Aktører i relasjon til næringsfartøy og fritidsfartøy

Sjøfartsdirektoratet

Sjøfartsdirektoratet er underlagt Nærings- og fiskeridepartementet og Klima- og miljøverndepartementet. Sjøfartsdirektoratet fungerer som forvaltnings- og tilsynsmyndighet for liv, helse, miljø og materielle verdier for norske fartøy, samt utenlandske fartøy som oppholder seg i norsk farvann.

En av Sjøfartsdirektoratet sine oppgaver er å drive forebyggende arbeid for å redusere antall ulykker i både fritidsflåten og næringsflåten. Dette arbeidet innebærer blant annet å:

- registrere fartøy og rettigheter i fartøy,
- føre tilsyn med bygging og drift av fartøy og deres rederier,
- sende ut sertifikater for sjøfolk og fører tilsyn med norske utdanningsinstitusjoner,
- føre tilsyn med arbeids- og levevilkårene på fartøy, samt fremme gode arbeids- og levevilkår,
- føre tilsyn med utenlandske fartøy som ligger til havn i Norge,
- utvikle og forvalte norsk og internasjonalt regelverk, og
- overvåke risikobildet.

Som en del av det forebyggende arbeidet samler og analyserer Sjøfartsdirektoratet statistikk over nasjonale ulykker. Dette arbeidet bidrar til kunnskap om årsaker og konsekvenser til maritime ulykker både for næringsfartøy og for fritidsfartøy.



Informasjon benyttet til kunnskapsgrunnlag for ulykker med næringsfartøy:

- Forskriften om melde- og rapporteringsplikt ved sjøulykker og andre hendelser til sjøs gir Sjøfartsdirektoratet ansvaret for å registrere og følge opp ulykker og nestenulykker på norske næringsfartøy. Dette gjelder både personulykker og skipsulykker. Innrapporterte hendelser blir registrert i Sjøfartsdirektoratet sin ulykkesdatabase, og aggregerte resultater er presentert på deres nettside. Et uttrekk fra ulykkesdatabasen de siste 10 årene er blitt brukt som en del av kunnskapsgrunnlaget for ulykker med næringsfartøy.
- Sjøfartdirektoratet sin spørreundersøkelse om maritim sikkerhet er benyttet for å hente inn kunnskap om bakenforliggende forhold og årsaker til maritime hendelser. Safetec var ansvarlig for gjennomføringen av undersøkelsen i 2023, og har tilgang til rådata. Resultatene fra undersøkelsen har vært brukt som en del av kunnskapsgrunnlaget for ulykker med næringsfartøy.
- Kunnskapsgrunnlag for oppdatering av bemanningsforskriften (Safetec, 2023b)

Informasjon benyttet til kunnskapsgrunnlag for ulykker med fritidsfartøy:

- Sjøfartsdirektoratet sin ulykkesdatabase inkluderer fritidsfartøy. Sjøfartsdirektoratet får oversendt politirapporter som kombineres med informasjonen som har blitt innrapportert til Sjøfartsdirektoratet. Dette innebærer informasjon om rus-/alkoholpåvirkning og bruk av flyteutstyr. Aggregerte data fra 2017 frem til i dag er tilgjengelige på Sjøfartsdirektoratet sine hjemmesider, og er benyttet som en del av kunnskapsgrunnlaget for ulykker relatert til fritidsfartøy.
- Sjøfartsdirektoratet har en egen presentasjon av resultater over alvorlige ulykker og andre hendelser på fritidsfartøy på sine hjemmesider (Sjøfartsdirektoratet, 2023e). Dataene er basert på ulykker og hendelser registrert hos Hovedredningsentralen og Redningsselskapet.

Statens havarikommisjon

Statens havarikommisjon (SHK) er et forvaltningsorgan underlagt Samferdsdepartementet, og er faglig uavhengig i saker. Deres mandat er å undersøke ulykker innenfor luftfarts-, jernbane-, vei-, sjøfarts- og forsvarssektoren. Fagområdet sjøfart er sortert under Nærings- og fiskeridepartementet. Formålet med SHK sine undersøkelser er å belyse omstendigheter som kan ha noe å si for forebygging av ulykker. SHK har undersøkt flere alvorlige sjøfartsulykker de siste årene.

Informasjon benyttet til kunnskapsgrunnlag for ulykker med næringsfartøy og fritidsfartøy:

- Undersøkelserapporter om ulykker som har resultert i dødsfall eller hardt skadde på næringsfartøy og fritidsfartøy mellom 2012 og d.d.

Kystverket

Kystverket er en nasjonal etat for kystforvaltning, sjøsikkerhet og beredskap mot akutt forurensning. Deres mål er å utvikle kysten og havområdene våre til å bli de sikreste og reneste i verden. Kystverket er en sentral aktør for å kunne nå målet om null hardt skadde og omkomne på sjøen, og har følgende oppgaver:



- utvikling og vedlikehold av farleder
- fyr og merketjenesten
- trafikkcentraltjenester
- lostjenester
- meldingstjenester og navigasjonsvarsel
- beredskap for akutt forurensning
- utredninger og transportplanlegging
- havnesikkerhet (ISPS)
- ivaretagelse av myndighets- og forvaltningsoppgaver etter havne- og farvannsloven.

For å utføre sine oppdrag har Kystverket utarbeidet en rekke fagrapporter og analyser av nasjonale maritime operasjoner. Et eksempel er Sjøsikkerhetsanalysen 2022 som er en fagrapport publisert av Kystverket i 2023, basert på en rekke delanalyser og rapporter gjennomført og utarbeidet av DNV på oppdrag fra Kystverket. Gjennom prosjektet har DNV blant annet sett på årsaker til at fartøyulykker oppstår. Kystverket har også flere rapporter som kan gi innsikt i utvikling og rammebetingelser rundt maritime operasjoner, eksempelvis en rapport utarbeidet av DNV på vegne av Kystverket om Trender og utvikling i cruisetrafikken i norske farvann mot 2040 (DNV, 2021).

Informasjon benyttet til kunnskapsgrunnlag for ulykker med næringsfartøy og fritidsfartøy:

- Sjøsikkerhetsanalysen 2022 med delrapporter (Kystverket, 2023a; DNV, 2023a-h)

Informasjon benyttet til kunnskapsgrunnlag for ulykker med næringsfartøy:

- Analyse av tilleggsrisiko forbundet med cruisetrafikk langs norskekysten utenfor sommersesongen (DNV, 2020)

SINTEF

SINTEF er et av Europas største forskningsinstitutt. De har en flerfaglig spisskompetanse innen teknologi, naturvitenskap og samfunnsvitenskap. De arbeider med utviklings- og forskningsoppdrag for næringsliv og offentlig sektor både i innland og utland. Formålet med SINTEF er å bidra til utvikling av samfunnet gjennom forskning i samarbeid med Norges teknisk-naturvitenskapelig universitet (NTNU). SINTEF Ocean har også flere pågående prosjekter som vil være relevant i arbeidet med nullvisjonen, se kapittel 6.1.

Informasjon benyttet i kunnskapsgrunnlaget for ulykker med fritidsfartøy:

- Behovskartlegging for Fritidsbåtplattformen (SINTEF Digital, 2022)

Politiet og Politidirektoratet

Politidirektoratet er det øverste ledelsesnivået i politet, og er et forvaltningsorgan underordnet Justis- og beredskapsdepartementet. Politidirektoratet har flere viktige oppgaver:

- Gjennomføre regjeringen sin politikk gjennom tildelinger og oppdrag
- Gorvalte regelverk og tilskudd
- Være faglig rådgiver ovenfor justisdepartementet, politietaten og lensmannsetaten, andre offentlige organ, samarbeidspartnere og publikum.



- Lede, styre, organisere og utvikle politietaten og lensmannsetaten.

Politiet har ansvar for kontroll og overvåking av trafikk på sjøen, herunder håndhevelse av regelverket (for eksempel: Fart, promille, sertifikater/bevis og redningsvester). Politiet skal være synlig blant publikum på sjøen, og fungere som et sentralt element i kystberedskapen. Et av deres ansvarområder er redningsledelse og innsats ved ulike aksjoner, og politiet har skadestedsledelse når det oppstår ulykker på sjøen. Som en del av Politiet sin etterforskningsrolle samler de inn informasjon om ulykker som oppstår på sjøen for å etterforske strafferettslige forhold. Politiet besitter også informasjon som kan være relevant i videre arbeid, eksempel straffesaksregisteret og trafikkstatistikk med kunnskap om kontrollvirkomhet på sjøen.

Informasjon benyttet til kunnskapsgrunnlaget for ulykker med fritidsfartøy:

- Sjøfartsdirektoratet sin statistikk er brukt som en del av kunnskapsgrunnlaget for fritidsfartøy, og denne statistikken inneholder statistikk om rus-/alkoholpåvirkning og bruk av flyteutstyr som er hentet fra politirapporter oversendt til Sjøfartsdirektoratet.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) er underlagt Justis- og beredskapsdepartementet. DSB sitt ansvar er å holde oversikt over risiko og sårbarhet i samfunnet. En sentral oppgave for DSB er forebygging av ulykker, kriser, og andre uønskede hendelser, samt å sikre god beredskap og effektiv ulykkes- og krisehåndtering. Det er DSB som har ansvar for tilsyn med produkter og forbrukertjenester, som omfatter tilsyn med redningsutstyr. DSB har også ansvar for tilsyn med foretak som tilbyr båtutleie (forbrukertjenester). DSB er et styrings – og tilsynsorgan for kommunale og interkommunale brann og redningstjenester. Dette medfører et ansvar for styring og tilsyn med tjenester som er en del av beredskapen med hensyn om å håndtere ulykker med fritidsbåter.

Norsk senter for maritim medisin og dykkemedisin

Norsk senter for maritim medisin og dykkermedisin er et nasjonalt kompetansesenter som holder til ved yrkesmedisinsk avdeling som en del av Helse Bergen. Deres formål er å fremme helse blant sjøfolk og dykkere. Norsk senter for maritim medisin og dykkermedisin drifter Radio Medico, som er en telemedisinsk legevaktsordning for sjøfolk. Radio Medico inneholder en seleksjonsmedisinsk poliklinikk.

Norsk senter for maritim medisin og dykkermedisin arbeider med kurs, forskning og utvikling, og står bak flere maritimmedisinske læreverk og beslutningsgrunnlag. De fungerer også som en rådgiver for sjøfartsdirektøren og kystverksdirektøren.

Informasjon benyttet til kunnskapsgrunnlag for ulykker med næringsfartøy og fritidsfartøy:

- Radio Medico bistø Sjøfartsdirektoratet i å sette opp retningslinjer for å vurdere hardt skadde.

Sjøforsvaret

Sjøforsvaret skal hevde norsk suverenitet til havs, og ta vare på og beskytte Norges maritime interesse. Sjøforsvaret deles inn i to hovedtjenester: Kystvakten og marinen.

Kystvakten sine primær oppgaver er suverenitetshevdelse og ressurskontroll, og Kystvakten sine sekundær oppgaver er fiskeri- og fangstopp, slepebåtberedskap, tolloppsyn og miljøvern. I tillegg til alle disse oppgavene spiller Kystvakten en viktig rolle i Norges søk- og redningsberedskap (SAR) for sjøfarende innenfor det norske ansvarsområdet.

Marinen sine primær oppgaver er å kunne ivareta det militære forsvaret av norske havområder dersom det er nødvendig. Denne oppgaven innebærer også at de bevarer norsk handelsfrihet mot militært og annet press, og sikrer fri tilgang til norske havområder og havner.

Gjennom å beskytte, overvåke og kontrollere nasjonens kystlinje og havområder verner Sjøforsvaret våre verdier, og sikrer at vi har fri tilgang til havet.

Hovedredningssentralen

Hovedredningssentralen (HRS) leder og koordinerer alle typer redningsaksjoner, det vil si land-, sjø- og luftredningstjenestene. Hovedredningssentralen er delt opp i to avdelinger: hovedredningssentralen avdeling for Sør-Norge og hovedredningssentralen avdeling for Nord-Norge. De to avdelingene kan støtte hverandre under redningsaksjoner, eller ta over for hverandre om det skulle være nødvendig. Det er politimesteren i Bodø som leder HRS Nord-Norge, og politimesteren i Sola som leder HRS Sør-Norge. De lokale redningssentralene er ledet av sine respektive politidistrikt, og tar i hovedsak for seg hendelser på land. HRS er ansvarlig for koordineringen av søk, redning og evakuering i forbindelse med hendelser på sjøen, men kan delegere ansvaret for sjøredningsaksjoner nært land videre til LRS.

Informasjon benyttet til kunnskapsgrunnlag for ulykker med fritidsfartøy:

- Ulykker registrert hos Hovedredningssentralen er en del av Sjøfartsdirektoratet (2023e) sin oversikt over alvorlige ulykker med fritidsfartøy.

Telenor Kystradio

Det er Telenor Kystradio som driver landets kystradiostasjoner som strekker seg langs hele Norges kyst til nord for Svalbard samt langt ut til havs. Kystradiooperatørene bistår personer under en nød- og assistansesituasjon, og kommuniserer parallelt med søk- og redningssenheter. Årlig bistår Telenor Kystradio 5000 til 6000 fritids- og yrkesfartøy.

Miljødirektoratet

Miljødirektoratet er et statlig forvaltningsorgan som er underlagt Klima- og miljødepartementet. De er faglig uavhengige, men underlagt politisk styring. Miljødirektoratet har kontorer i Trondheim og Oslo, samt ved Statens naturoppsyn (SNO). Der arbeider de for å sikre et godt kunnskapsgrunnlag, sette politikken ut i livet og å skape et godt grunnlag for politikktutviklingen.



5.2 Andre relevante pågående prosjekter

Under er det skissert noen pågående prosjekter som kan bidra i arbeidet med nullvisjonen om ingen hardt skadde eller dødsfall som følge av aktiviteter knyttet til bruk av fritidsbåter og næringsfartøy. Prosjektene kan på ulike måter være med på å belyse kunnskapshull, bekrefte eksisterende kunnskap, samt bidra til tiltaksutvikling og implementering.

Alvorlige ulykker i kystfiskeflåten – årsaker og tiltak

SINTEF Ocean arbeider med et prosjekt for å kartlegge årsaker og tiltak for alvorlige ulykker i kystfiskeflåten. Prosjektet pågår i perioden 2023-2025 (SINTEF, 2023a). Prosjektet vil bidra til å dekke kunnskapshull om direkte og indirekte årsaker til akutte skader og belastningsskader i kystfiskeflåten, samt bidra i tiltaksutviklingen ved å utarbeide målrettede tiltak. Tiltakene vil utarbeides i samarbeid med sentrale aktører, og baseres på ulykkescenario som tar utgangspunkt i de fem hendelsene som oftest fører til dødsfall eller hardt skadde. Informasjon om prosjektet finnes på SINTEF sine hjemmesider (SINTEF, 2023a).

HMS i havbruk – risikostyring i ulike produksjonsformer

SINTEF Ocean gjennomfører en evaluering av risiko for ansatte innen havbruksnæringen, i ulike produksjonsformer (SINTEF, 2023b). Prosjektet pågår i perioden 2023-2024, og har til hensikt å gi oppdatert kunnskap på et område i rask utvikling, samt å utvikle tiltak som kan benyttes internt i selskapene. Prosjektet vil bidra i arbeidet med nullvisjonen gjennom å fylle kunnskapshull og i videre tiltaksutvikling, spesielt med tanke på å nyansere risikobildet basert på ulike produksjonsformer. SINTEF har mer informasjon om prosjektet på sine hjemmesider (SINTEF, 2023b).

Fyrtårnprosjektet

Helsedirektoratet sitt Fyrtårnprosjekt er et prosjekt med vekt på registrering av skader, analyse og bruk av skadedata (Helsedirektoratet, 2023). Prosjektet startet i 2023, og har en varighet på 3-5 år. Formålet med prosjektet er å gi mer utfyllende informasjon og bedre kvalitet ved registrering av skadedata i Norsk pasientregister. Prosjektet har fokus på, men er ikke begrenset til, trafikkskader. I samarbeid med Sjøfartsdirektoratet vil prosjektet kunne bidra til å gi et bedre kunnskapsgrunnlag ved hardt skadde og dødsfall, og bidra til å dekke kunnskapshull. Mer informasjon om prosjektet ligger på Direktoratet for e-helse sine hjemmesider (Helsedirektoratet, 2023).

Nullvisjonen om ingen drepte eller hardt skadde i vegtrafikken

I 2002 vedtok Stortinget en nullvisjon om ingen drepte eller hardt skadde i vegtrafikken (Statens Vegvesen, 2023). Nullvisjonen er et langsiktig arbeid, og som en del av Nasjonal transportplan for 2022-2033 er det fastsatt etappemål i forbindelse med nullvisjonen, med en ambisjon om at det ikke skal være flere enn 350 drepte og hardt skadde i 2030. Nullvisjonen koordineres av Statens Vegvesen, og er et samarbeid mellom ulike viktige aktører. Prosjektet innebærer videre utforming av transportsystemet, transportmidlene og regelverket for å fremme trafikksikkerhet. Nullvisjonen for vegtrafikken vil kunne bidra med viktig erfaringsoverføring for arbeidet med nullvisjonen for aktiviteter knyttet til bruk av fritidsbåter

og næringsfartøy. Det kan leses mer om Nullvisjonen for vegtrafikk på Statens vegvesen sine hjemmesider (Statens Vegvesen, 2023).

5.3 Aktører i relasjon til næringsfartøy

Maritimt samarbeidsforum

Maritimt samarbeidsforum er en trepartsarena der ulike sentrale aktører kan samarbeide og drøfte forhold som gjelder maritimt arbeidsliv på sjøen. Samarbeidsforumet ble etablert av Sjøfartsdirektoratet i 2021, og består i dag av 27 ulike aktører fra myndighetene, parter i arbeidslivet, faglige sammenslutninger og maritim utdanning. Sjøfartsdirektoratet oppgir at forumet skal være et rådgivende organ innen blant annet forebyggende helse-, miljø og sikkerhetstiltak, i tillegg til flere andre tema som omfatter sikkerheten på sjøen og omstendighetene rundt. Forumet vil være relevant i arbeidet med nullvisjonen gjennom samarbeid i kunnskapsinnhenting, diskusjoner og drøfting, tiltaksutvikling og implementering. Sjøfartsdirektoratet har utdypende informasjon om omfang og medlemmer på sine hjemmesider.

Association of Arctic Expedition Cruise Operators (AECO)

Association of Arctic Expedition Operators (AECO) er en assosiasjon med hovedmål å sikre at cruiseturisme i Arktis gjennomføres med størst mulig hensyn til naturmiljø, lokale kulturer og sikkerhetsproblematikk til sjøs og på land.

AECO ønsker å informere alle interesserte om Arktis sitt unike miljø, kultur, og naturhistorie, og tjener som en kontakt- og rådgivende gruppe for ulike regjeringsdepartementer og etater, i tillegg til å ha åpen dialog med ikke-statlige organisasjoner med interesse for Arktis. AECO oppfordrer til å innarbeide spesifikke standarder og retningslinjer for drift av ekspedisjonscruise, bruk av kvalifiserte guider og ansatte, samt koordinering mellom ekspedisjonscruiseoperatører som tilbyr reiser til Arktis.

Petroleumstilsynet

Petroleumstilsynet (Ptil) er et statlig tilsyns- og forvaltningsorgan. De har myndighetsansvar for sikkerhet, arbeidsmiljø, beredskap og sikring. Tilsynsansvaret deres gjelder petroleumsvirksomhet på den norske kontinentalsokkelen, samt 7 landanlegg og tilhørende rørledningssystem. De har også myndighetsansvar for fornybar energiproduksjon til havs, CO₂-transport og lagring og mineralvirksomhet på havbunnen. Fra og med 1. januar 2024 bytter Petroleumstilsynet navn til Havindustritilsynet.

Kunnskapsgrunnlag for ulykker med næringsfartøy:

- Kartlegging av mulig beredskapssarbeid på tvers av næringer til havs (Safetec, 2022)

Nærings- og fiskeridepartementet

Nærings- og fiskeridepartementet har ansvar for å utforme en fremtidsrettet nærings- og havpolitikk. Departementet har også ansvar for skipfartspolitikk. Nærings- og fiskeridepartementet består av 10 ulike avdelinger, blant annet avdelingen for maritim politikk



og kystutvikling. Avdelingen for maritim politikk og kystutvikling har en egen seksjon for sjøsikkerhet og regelverk, som har ansvaret for arbeid med sjøfartslovgivningen nasjonalt og internasjonalt. Avdelingen for maritim politikk og kystutvikling inkluderer også Kystseksjonen, som har ansvar for sjøtransport, forbyggende sjøsikkerhet og beredskap mot akutt forurensing.

Nærings- og fiskeridepartementet gir faglige råd til statsrådene og regjeringen, og fungerer som sekretariat for næringsministeren og fiskeri- og havministeren.

Arbeidstilsynet

Arbeidstilsynet ser til at virksomheter holder et høyt nivå i forhold til helse, arbeidsmiljø og sikkerhet, samt setter premisser for virksomhetene innenfor de samme feltene. Basert på vurderinger av risiko for at arbeidstakere kan bli syke, skadet eller utnyttet på jobb velger Arbeidstilsynet hvilke aktiviteter de skal prioritere. Arbeidstilsynet fører tilsyn ved virksomheter for å kontrollere at de oppfyller kravene i arbeidsmiljøregelverket.

NHO Sjøfart

NHO sjøfart er en kombinert arbeidsgiver- og bransjeforening, som arbeider for å ivareta medlemsrederienes interesser ovenfor fagforeninger, myndighetene og andre organisasjoner. På vegne av medlemsrederiene forhandler de om tariff for de arbeidstakerne som tjenestegjør på medlemmenes skip, samt at de arbeider for at medlemmene deres skal få rammebetingelser og utviklingsmuligheter som styrker deres konkurransevne og lønnsomhet.

NHO Reiseliv

Med sine 3 800 medlemsbedrifter er NHO Reiseliv den største arbeidsgiver- og næringsorganisasjonen for reiseliv i landet. De arbeider for å fremme interessene til norsk reiseliv, og for å gi medlemmene sine arbeidsvilkår og utviklingsmuligheter som styrker reiselivsnæringen slik at det enkelte medlem kan oppnå lønnsomhet og sunn vekstkraft for egen bedrift. Gjennom flere regionkontorer og regionforeninger/styrer har de lokal ekspertise i hele Norge. NHO Reiseliv fungerer som et talerør og toneangivende nærings- og arbeidsgiverorganisasjon for hele reiselivet i Norge.

Norsk Fiskarlag

Norsk Fiskarlag bygger på frivillige medlemskap av fiskere, og arbeider både for arbeidstakerne og arbeidsgiverne i fiskeriene, inkludert enkeltmannsforetak. De er en politisk uavhengig faglig landorganisasjon, som er delt inn i tre medlemsledd: Nord Fiskarlag, Sør-Norges Fiskarlag og Fiskebåt. Norsk Fiskarlag deler ut Sikkerhetsprisen til den eller de som har hatt et sterkt engasjement og utrettelig innsats i arbeidet med å fremme helse, miljø og sikkerhet for fiskerne. Prisen har vært delt ut 6 ganger siden 1994.

Norsk Kystfiskarlag

Norsk Kystfiskarlag er en selvstendig, demokratisk og politisk uavhengig fagorganisasjon for norske kystfiskere. Totalt har Norsk Kystfiskarlag om lag 700 medlemmer, og disse er mannskap og fartøyeiere i kystflåten. De arbeider for å ivareta kystfiskernes faglige, sosiale, økonomiske og kulturelle rettigheter. Gjennom en samarbeidsavtale med en ekstern advokat



tilbyr Norsk Kystfiskarlag også juridisk bistand til sine medlemmer. Administrasjonen holder til på Ramberg i Lofoten, men de har en rekke lokallag langs kysten.

Norsk rederiforbund

Norges Rederiforbund er den ledende arbeidsgiver-, beredskaps-, og interesseorganisasjonen for norsktilknyttede rederivirksomheter. Deres 130 medlemmer har 1400 skip og rigger verden over og sysselsetter om lag 50 000 sjøfolk. Sammenlagt skaper medlemmene deres verdier for nærmere 90 milliarder kroner årlig. Norsk rederiforbund har en egen sikkerhets- og beredskapsavdeling som daglig følger med på det globale trusselbildet, og samarbeider med myndighetene og andre nasjonale og internasjonale aktører. Sikkerhets- og beredskapsavdelingen bistår også rederiene i krisehåndtering gjennom krisestab med operativ kriseledelse og rådgivning, krisekommunikasjon og mediehandtering, juridisk støtte og kontakt med myndighetsapparatet nasjonalt og internasjonalt.

Norsk sjømannsforbund

Norsk Sjømannsforbund (NSF) er det største fagforbundet for sjøfolk og havfiskere i Norge, med over 10 000 medlemmer. De har tariffavtaler for dekk-, maksin-, og cateringansatte i innenriks- og utenriksfart, for radiooffiserer, elektrikere, stuerter/forpleiningssjefer og for havfiskeflåten.

Det norske maskinistforbund (DNMF)

Det norske maskinistforbund (DNMF) er et partipolitisk uavhengig fagforbund tilsluttet UniO. Deres medlemmer arbeider hovedsakelig innenfor internasjonal- og innenriks skipsfart, olje- og gassutvinning, samt en rekke landbaserte virksomheter. Et av organisasjonsformål er å aktivt arbeide for bedre sjøsikkerhet og for å styrke HMS arbeidet i rederiene og virksomhetene. Organisasjonen arbeider også for god utdanning og yrkesopplæring av medlemmene.

Fiskebåt

Fiskebåt er en interesse- og arbeidsgiverorganisasjon for den norske havgående fiskeflåten, og representerer majoriteten av havgående fiskefartøy i Norge. Det er om lag 10 000 personer som henter hovedinntekten sin fra friske i Norge, og om lag 4000 av disse arbeider på havfiskeflåten. Fiskebåt arbeider for å ivareta disse fiskerne sine interesser innenfor flere områder både nasjonalt og globalt.

Hurtigbåtforbundet

Hurtigbåtforbundet (HRF) er en landsomfattende bransjeorganisasjon bestående av 56 medlemsbedrifter. Medlemsbedriftene er ulike rederier, verft, konsulenter og leverandører. Omkring 34 rederier er medlem, og til sammen har de rundt 120 fartøy i trafikk. HRF forhandler for arbeidsgiversiden, og har tariffavtaler med de maritime arbeidstakerorganisasjonene Norsk Sjøoffiserforbund (NSOF), Norsk Sjømannsforbund (NSF) og Det norske Maskinistforbund (DNMF). I tillegg arbeider HRF for sikkerhet, trygge rammevilkår og god forutsigbarhet for passasjerer- og hurtigbåten.



Kystrederiene

Kystrederiene er landets ledende arbeidsgiver- og interesseorganisasjon for segmentene short-sea shipping og aqua-shipping i nærskipfarten. De arbeider for næringen og medlemmenes rammebetingelser og fungerer som et bindelegg mellom medlemmene og regjeringen samt alle sentrale myndigheter. De er høringsinstans for lov og forskriftsendringer, og er involvert i alt viktig NOU-arbeid i næringen.

Industri Energi

Industri Energi er en av LOs største forbund. De har over 56 000 medlemmer innenfor olje-, gass-, og landindustri.

Norsk Sjøoffisersforbund

Norsk Sjøoffiserforbund (NSOF) er et fagforbund bestående av 7 000 medlemmer. Formålet med forbundet er å ivareta medlemmenes lønns- og arbeidsvilkår, deres sosiale rettigheter og interesser i faglige og næringspolitiske spørsmål. Norsk Sjøoffiserforbund arbeider også nasjonalt og internasjonalt for å ivareta medlemmenes arbeidsbetingelser, helse, miljø og sikkerhet.

Sjømat Norge

Sjømat Norge er landets største sjømatorganisasjon, med 900 medlemsbedrifter som til sammen har 20 000 ansatte innen fiskeindustri, havbruk, fôrproduksjon, biomarin industri, teknologi og service, sjømatrederi og fiskehelse. Sjømat Norge dekker hele verdikjeden fra fjord til bord i norsk sjømatnæring, og arbeider for sikre stabile rammebetingelse for den norske fiskeri- og havbruksnæringen.

NORBÅT

NORBÅT er et båtbransjeforbund som representerer en samlet Norsk fritidsbåtbransje. Deres mål er å skape de beste rammebetingelsene for båtbransjen og båtlivet. De ønsker å lage en lærings- og kunnskapsplattform for båtbransjen slik at forbundets medlemmer har tilgjengelig nyttig kunnskap om hvordan de kan gjøre bedriftene sine mer lønnsomme og hvordan bedriftene bedre kan etterleve offentlige krav og pålegg. NORBÅT fungerer også som en høringsinstans og en samarbeidspartner for offentlige etater og andre båtlivsorganisasjoner. Det er interesseorganisasjonene Norsk Båtbyggeriers Landsforening (NLB), Norges Båtbransjeforbund (NBF) og Motorimportørenes Landsforening (MIF) som eier NORBÅT, og til sammen har de 320 fritidsbåtbedrifter som medlemmer.

Norsk Forening for Maritim Medisin

Norsk forening for Maritim Medisin (NFMM) er en fri og uavhengig interesseorganisasjon. Deres formål er å fremme sjøfartsmedisin i Norge og ivareta medlemmenes faglige og økonomiske interesser. Foreningen arrangerer faglige kurs for sjømannsleger, samt andre interesserte.



FosFor – Fiskeri og sikkerhetsfaglig forum

Fosfor er en organisasjon for alle videregående skoler og opplæringskontorer som tilbyr utdanning mot fagbrev innenfor akvakultur og fiske og fangst. Formålet med Fosfor er å arbeide for skolene og opplæringskontorene sine interesser, samt å skape et nettverk der medlemmene kan utveksle erfaring og kompetanse. Deres primære oppgave er å bidra til å utdanne dyktige fagpersoner innenfor akvakultur og fiske og fangst.

Fagskolene (Fagskolen i Ålesund og Fagskolen i Nord)

Fagskolene tilbyr yrkesrettet utdanning med tilsvarende nivå som høyskoler og universiteter. Til forskjell fra høyskoler og universitet har fagskolene et praktisk rettet fokus. Fagskolen i Ålesund tilbyr syv studier innenfor maritime og tekniske fag: Anlegg, automatisering, bygg, dekksoffiser, elkraft, maskinoffiser og maskinteknikk. Fagskolen i Nord tilbyr fire studier innenfor maritime og marine fag: dekksoffiser, maskinoffiser og maritime kurs.

Maritime videregående skoler

Læreplanen for Vg2 Maritime fag skal legge grunnlaget for yrkesutøvelse om bord på skip og flyttbare innretninger. Programfagene elevene tar mens de går Vg2 i Maritime fag skal bidra til å utvikle dyktige medarbeidere med høy kompetanse for drift av skip og flyttbare innretningen. Det finnes 20 skoler i Norge som tilbyr Vg2 Maritime fag.

Maritimt Utdanningsforum

Maritimt Utdanningsforum (MUF) arbeider med å holde seg oppdatert på og informere om forhold og tiltak som har interesse for den maritime utdanningen, elev/studenter og lærere. De arbeider også aktivt for å påvirke utviklingen av disse forholdene og tiltakene. Medlemmene av MUF er offentlige og private skoler som har et maritimt utdanningstilbud, skoleskip, offentlige og private organisasjoner, sjømannsorganisasjonene og maritime utstysleverandører. Elever og studenter innen maritime fag kan søke om rett til å bli medlem i MUF.

Universiteter/Høyskoler

NTNU satser stort på utdanning til maritime og marine næringer, og tilbyr derfor et bredt utvalg utdanninger for den maritime og marine bransjen. Tilbudet består av ulike 3-årige bachelorgrader, 5-årige mastergrader, og 2-årige mastergrader.

Universitetet i Sør-Øst Norge (USN) tilbyr flere maritime utdanninger ved sin campus i Vestfold. USN leder COAST som er et senter for fremragende utdanningen innen maritime simulatorbasert læring.

Høgskolen på Vestlandet tilbyr flere maritime utdanninger som er praksisnære. I tillegg til at de kan tilby simulatorer og flere toppmoderne laboratorer med realistiske omgivelser. De har et tett samarbeid med den lokale næringen.

Norske sikkerhetssentres forening

Norske sikkerhetssentres forening (NSSF) er en uavhengig bransjeforening for bedrifter og institusjoner som leverer godkjente opplæringstjenester innen sikkerhet og beredskap til



norsk olje- gass og maritim industri. De ønsker å bidra med å sikre høy kvalitet på opplæring og kurs, samt å være en partner og rådgiver for bedrifter, organisasjoner og myndigheter. NSSF har som mål å være en pådriver for sikkerhets- og beredskapsarbeid i Norge, og være en «vaktbikkje» og varsler.

Private Sikkerhetssentres forening

Private Sikkerhetssenters bidrar i arbeidet med maritim sikkerhet som et av medlemmene i Maritimt Samarbeidsforum.

SAFE – Sammenslutningen av Fagorganiserte i Energisektoren

SAFE er et fagforbund for ansatte i energisektoren både til land og til havs. Fagforbundet er partipolitisk uavhengig, og tilknyttet Yrkesorganisasjonenes Sentralforbund, YS. SAFE er opptatt av sikkerhet og har fokus på arbeidsmiljø.

Cruise Norway

Norske cruisehavner, destinasjonsselskaper, attraksjoner og leverandører til cruiseindustrien eier markedsførings-selskapet Cruise Norway. Cruise Norway fungerer som et B2B-cruisenettverk og markedsføringsorgan for alle store norske cruisehavner, inkl. Svalbard. Hovedmålet deres er å markedsføre Norge som verdens mest populære naturbaserte cruisedestinasjon.

5.4 Aktører i relasjon til fritidsfartøy

Sakkyndig Råd for Fritidsfartøy

Sakkyndig Råd for Fritidsfartøy er et samarbeidsorgan som skal bidra til å fremme sikkerhet ved bruk av fritidsfartøy, samt koordinere initiativ mellom ulike aktører. Involverte aktører består av åtte offentlige myndigheter med ansvar innen ulike områder relatert til fritidsfartøy, samt seks frivillige organisasjoner som arbeider for sikkerhet på fritidsfartøy. Sakkyndig Råd har til formål å arbeide med sikkerhet for liv, helse, miljø og fartøy, forebyggende arbeid overfor brukere av fritidsfartøy, i tillegg til oppgaver relatert til kompetanse og sertifisering (Sjøfartsdirektoratet, 2023d).

Kongelig Norsk båtforbund

Kongelig Norsk båtforbund (KNBF) er Norges største landsdekkende interesseorganisasjon for fritidsbåteier, og består av båtforeninger, båtunioner, klubber, lag og personlig tilsluttede medlemmer. KNBF er frivillig, ikke-fortjenestebasert, ideell og allmennyttig. De arbeider for et bedre båtliv på naturens premisser.

Informasjon benyttet i kunnskapsgrunnlaget for ulykker med fritidsfartøy:

- Hvert fjerde år gjennomfører KNBF Båtlivundersøkelsen som henter inn informasjon om bruk av fritidsfartøy. Resultatene fra båtlivsundersøkelsen gir informasjon relatert til fritidsbåttbrukerne sin kompetanse, erfaring, holdninger og opplevelser på sjøen, og undersøkelsen fra 2018 og 2022 har gitt viktig supplerende kunnskap i utarbeidelsen av dette kunnskapsgrunnlaget.



Redningsselskapet

Redningsselskapet (RS) er en frivillig humanitær medlemsorganisasjon som retter seg mot fritidsbåtk brukere. Deres hovedoppgave er å assistere fritidsbåtk brukere på sjøen, for eksempel i form av redningsoppdrag. RS driver også med forebygging av skader og ulykker gjennom kunnskapsformidling, holdningsskapende arbeid, utvikling av kurs og opplæring, i tillegg til sikkerhetsfremmende systemer og utstyr.

I 2021 utførte RS 76% av alle sjøredningsoppdrag som var koordinert av HRS. Det gjør RS til den primære ressursen ved søk og redning. RS opererer 53 redningsfartøy, og har ca. 1 600 personer som bistår i arbeidet. Bemanningen til RS består av rundt halvparten ansatt redningspersonell og rundt halvparten frivillig redningspersonell.

RS mottar varsler eller forespørsler om redningsoppdrag direkte eller via Telenor Kystradio og/eller HRS. Stasjonering av Redningsselskapet sine redningsskøyter er basert på historiske data om rednings- og assistanseoppdrag, avtaler med regionale interessesentre, og endring i aktivitetsmønsteret på sjøen.

Informasjon benyttet i kunnskapsgrunnlaget for ulykker med fritidsfartøy:

- I 2023 gjennomførte Redningsselskapet en spørreundersøkelse kalt Sjekk Vesten. Spørreundersøkelsen gir informasjon om bruk og kunnskap rundt redningsvester, og er benyttet som supplerende informasjon ved bruk av sikkerhetsutstyr om bord på fritidsfartøy
- Redningsselskapet sin oversikt over oppdrag utført i forbindelse med fritidsbåt har bidratt i Sjøfartsdirektoratet (2023e) sin oversikt over andre hendelser med fritidsfartøy. Ulykker registrert hos Redningsselskapet som Search and rescue er med i oversikten over alvorlige ulykker med fritidsfartøy.

Norges Padleforbund

Norges Padleforbund (NPF) er et særforbund som har tilknytning til Norges Idrettsforbund og olympiske og paralympiske komité (NIF) og Friluftslivets fellesorganisasjon (FRIFO). Deres formål er å fremme padlesporten her i Norge, og representerer rundt 23 000 medlemmer fordelt på 130 padleklubber. NPF dekker flere grener av padlesporten: flattvann, hav, elv, kano, surfski og kajakkpolo, og deres hovedsatsningsområder er toppidrett, sikkerhet, kompetanse, rekruttering, friluftsliv og arealforvaltning.

Norges Seilforbund

Norsk Seilforbund er et særforbund under Norges Idrettsforbund. De organiserer seilsport, samt kiting, bølgesurfing og SUP i Norge. Totalt har de rundt 25 000 medlemmer fordelt på 121 seilforeninger/klubber, 11 særkretser og 30 lag klasseklubber.

Folkehelseinstituttet

Folkehelseinstituttet (FHI) er underlagt Helse – og omsorgsdepartementet, og fungerer som en nasjonal kompetanseinstitusjon (statlig forvaltningsorgan). FHI har i oppgave å bidra til godt folkehelsearbeid og gode helse- og omsorgstjenester gjennom å utarbeide, oppsummere og kommunisere kunnskap.



Fagområdet «helse og forebyggende tiltak i befolkningen» inkluderer kunnskap om fritidsfartøyulykker, og FHI er faginstans med hensyn til relevante tema og risikofaktorer knyttet til fritidsbåtulykker (bl.a. rusmidler, hypotermi, drukning etc.).

Det er FHI som har ansvar for dødsårsaksregisteret i Norge. Dødsårsaksregisteret inneholder opplysninger om alle dødsulykker som involverer bosatte i Norge, men registeret inneholder ikke informasjon om mulige årsaker at ulykken med en bestemt fartøystype oppsto. Informasjonen i dødsregisteret er hentet fra dødsmeldinger som er fylt ut av leger, eventuelt fra medisinske obduksjoner i de tilfellene der det har vært relevant.

Flyte

Flyte er en paraplyorganisasjon som skal samle alle som jobber med drukningsforebygging i Norge.

Formålet til Flyte er å forebygge drukning. Organisasjonen skal være en aktiv og ledende pådriver i drukningsforebyggende arbeid. Flyte skal gjennomføre informasjonstiltak, kampanjer og opplæring innen drukningsforebygging - som et ledd i en samordnet innsats mot drukningsulykker.

Flyte driver med innsamling og analyse av drukningsdata og bruker dette til å lage undervisningsmateriell, holdningskampanjer, veiledere og kurs. Dette kan benyttes av samtlige av medlemsorganisasjonene, kommuner, skolevesen og andre offentlige etater. Flyte vil med dette både etablere et nasjonalt kompetansesenter for drukning og sikre en faktabasert tilnærming til forebygging, og koordinere den forebyggende innsatsen.

6 Referanseliste

- Aalberg, A. L., Bye, R. J., & Ellevseth, P. R. (2022). Risk factors and navigation accidents: A historical analysis comparing accident-free and accident-prone vessels using indicators from AIS data and vessel databases. *Maritime Transport Research*, 2022/3, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.martra.2022.100062>
- Andersen, R. K., Bråten, M., & Ødegård, A. M. (2019). *Særtilsynenes tilsyn på arbeidsmiljøområdet – Sjøfartsdirektoratet*. Fafo-notat 2019:31.
- Anderson, E. E., & Talley, W. K. (1995). The oil spill size of tanker and barge accidents: Determinants and policy implications. *Land Economics*, 1995/71(2), 216-228. <https://doi.org/10.2307/3146502>
- Aven, T. (2022). *Risikoforståelse i Store norske leksikon* på snl.no. Hentet 3. januar 2024 fra <https://snl.no/risikoforst%C3%A5else>
- Baniela, S. I., & Ríos, J. V. (2010). The risk homeostasis theory. *The Journal of Navigation*, 2010/63(4), 607-626.
- Batalden, B-M. & Sydnes, A. K. (2013). Maritime safety and IMS code: a study of investigated casualties and incidents. *WMU Journal of Maritime Affairs*, 2014/13, 3-25. <https://doi.org/10.1007/s13437-013-0051-8>
- Batalden, B-M., & Sydnes, A.K. (2017). What causes 'very serious' maritime accidents? *Saf. Reliab. Theory Appl*, 2017, 3067-3074. <https://maritimesafetyinnovationlab.org/wp-content/uploads/2020/11/What-causes-very-serious-maritime-accidents.pdf>
- Bhattacharya, S. (2009). *Impact of the ISM Code on the Management of Occupational Health and Safety in the Maritime Industry* [Doktorgradsavhandling, Cardiff University]. ORCA. <https://orca.cardiff.ac.uk/id/eprint/54823/1/U585212.pdf>
- Bråten, J. & Vu, I. (2021). *Branner i elbiler på bil – og passasjerferger: en beredskapsstudie*. [Masteroppgave, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet]. NTNUOpen. <https://hdl.handle.net/11250/2787854>
- Bye, R. J., & Røyrvik, J. O. D. (2015). Sikkerhet I norske farvann. I Antonsen, S. & Kongsvik, T (red.), *Internasjonalisering av norsk innenriksfart og sikkerhet*. Oslo: Gyldendal akademisk.

- Bye, R.J. & Aalberg, A. L. (2020). Why do they violate the procedures? – An exploratory study within the maritime transportation industry. *Safety Science*, 2020/123, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.104538>
- Çakır, E. (2019). Fatal and serious injuries on board merchant cargo ships. *Int. Marit. Health*, 2019, 70(2), 113-118. <https://doi.org/10.5603/imh.2019.0018>
- Dekker, S. (2006). The new view of human error. *The field guide to understanding human error*. Burlington, VT: Ashgate Publishing Company, 15-20.
- Direktoratet for e-helse. (2023, 29. september). *Fyrtårnprosjektet*. ehelse. <https://www.ehelse.no/nasjonal-e-helseportefolje/tiltak-i-nasjonal-e-helseportefolje/fyrtarnprosjektet>
- Direktoratet for samfunnssikkerhet (DSB). (2023b, 14. nov). *Produkter og forbrukertjenester*. Direktoratet for samfunnssikkerhet. <https://www.dsb.no/menyartikler/tilsyn/dsbs-tilsynsomrader/produkter-og-forbrukertjenester/>
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). (2012). *Forbrukartenesta Båtutleige*. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterieill/veiledere/forbrukartenesta_baatutleige.pdf
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). (2017). Tilsyn med Forbrukerprodukter – Oppblåsbare redningsvester. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. <https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/rapporter/rapport-redningsvest.pdf>
- DNV. (2020). *Analyse av tilleggsrisiko forbundet med cruisetrafikk langs norskekysten utenfor sommersesongen*. 11GOC4SB-1, Rev. 2
- DNV. (2023a). *Interessentanalyse for innspill til forebyggende sjø sikkerhetstiltak: Sjø sikkerhetsanalysen 2022*. 2022-1160, Rev. 0
- DNV. (2023b). *Årsaksanalyse av grunnstøtinger og kollisjoner i norsk farvann: Sjø sikkerhetsanalysen 2022*. 2022-1236, Rev. 0
- DNV. (2023c). *Trender og utvikling som kan påvirke sjø sikkerheten: Sjø sikkerhetsanalysen 2022*. 2022-1113, Rev. 0

- DNV. (2023d). *Statistikk over navigasjonsulykker med fartøy i norske farvann: Sjø sikkerhetsanalysen 2022*. 2023-0335, Rev. 0
- DNV. (2023e). *Analyse av ulykkessannsynlighet og miljøkonsekvenser som følge av utslipp av IMDG-last i norske farvann: Sjø sikkerhetsanalysen 2022*. 2023-0080, Rev. 0
- DNV. (2023f). *Risikoreduserende effekt av sjø sikkerhetstiltak: Sjø sikkerhetsanalysen 2022*. 2023-0474, Rev. 0
- DNV. (2023g). *Presentasjon og analyse av risikoberegninger i AISyRisk: Sjø sikkerhetsanalysen 2022*. 2021-1262, Rev. 0
- DNV. (2023h). *Anbefalinger til Kystverket: Sjø sikkerhetsanalysen 2022*. 2023-0570, Rev. 0
- Forskrift om krav til fører av fritidsbåt. (2009). *Forskrift om krav til minstealder og båtførerbevis mv. for fører av fritidsbåt*. (FOR-2009-03-03-259). Lovdata.
- Forskrift om redningsredskaper på skip. (2014). *Forskrift om redningsredskapet på skip*. (FOR-2014-07-01-1019). Regel 19, avsnitt 3.2. Lovdata.
- Forskrift om sikkerhetsstyringssystem for norske skip og flyttbare innretninger. (2014). *Forskrift om sikkerhetsstyringssystem for norske skip og flyttbare innretninger*. (FOR-2014-09-05-1191). Lovdata
- Glen, D. (2010). Modelling the impact of double hull technology on oil spill numbers. *Maritime Policy & Management*, 2010/37(5), 475-487.
- Gronel, Orhan. & Cicek, Ismail. (2022). Multicriteria emergency decision for responding to man overboard casualties: A proposed procedure developed using Binary Logistics Regression and General Linear Models. *Ocean Engineering*, 2022/265, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.oceaneng.2022.112581>
- Haver, Wiklund & Wiencke. (2022). Læring etter hendelser. <https://www.havtil.no/contentassets/88cb37e03c84489cb185895278bf1ad5/laring-etter-hendelser-2022.pdf>.
- Haugen, S., Almklov, P. G., Nilsen, M., & Bye, R. J. (2016). Norwegian national ship risk model. *Marine Technology and Engineering*, NTNU, 831-838.

- Heij, C., & Knapp, S. (2014). Dynamics in the dry bulk market economic activity, trade flows, and safety in Shipping. *Journal of Transport Economics and Policy (JTEP)*, 2014/48(3), 499-514.
- Kongelig Norsk Båtforbund. (2018). *Båtlivsundersøkelsen 2018: Fritidsbåtlivet i Norge*. KNBF.
- Kongelig Norsk Båtforbund. (2023). *Båtlivsundersøkelsen 2023: Fritidsbåtlivet i Norge*. KNBF.
- Kystverket. (2023a) *Sjøsikkerhetsanalysen 2022: Kystverkets oppsummering med vurderinger og anbefalinger*.
- Kystverket. (2023b) *Risiko 2060: Sjøsikkerhetsanalysen 2022*. Rev.B
- Lan, He., Ma, Xiaoxue., Qiao, Weiliang. & Deng, Wanyi. (2023). Determining the critical risk factors for predicting the severity of ship collision accidents using a data-driven approach. *Reliability Engineering & System Safety*, 2023/230, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.ress.2022.108934>
- Lappalainen, J. (2008). Transforming Maritime Safety Culture. Evaluation of the impacts of the ISM Code on maritime safety culture in Finland. Turku: Centre for Maritime Studies, University of Turku.
- Lappalainen, J. (2016). Finnish Maritime Personnel's Conceptions on Safety Management and Safety Culture [Doktorgradsavhandling, Universitatis Turkuensis]. UTUPUB. <https://www.utupub.fi/handle/10024/123659>
- Lappalainen, J., Kuronen, J. & Tapaninen, U. (2014). Evaluation of the ISM Code in the Finnish Shipping Companies. *JMR*, 2014/9 (1), 23-32. <https://www.jmr.unican.es/index.php/jmr/article/view/164/160>
- Lucas, D. (2014). *Fatal and Non-Fatal Work-Related Injuries Onboard Freezer-Trawlers and Freezer-Longliners in Alaska: An in-depth Evaluation*. [Doktorgradsavhandling, Oregon State University]. ScholardArchive@OSU. https://ir.library.oregonstate.edu/concern/graduate_thesis_or_dissertations/76537417s
- Ludvigsen, K., Cerpus AS. (2021). *Rød sone på Oseberg 3*, NDLA. <https://ndla.no/article/751>



- Luo, M., & Shin, S. H. (2019). Half-century research developments in maritime accidents: Future directions. *Accident Analysis & Prevention*, 2019/123, 448-460.
<https://doi.org/10.1016/j.aap.2016.04.010>
- McGuinness, E., Aasjord, H. L., Utne, I. B. & Holmen, I.M. (2013). Fatalitets in the Norwegian fishing fleet 1990-2011. *Safety Science*, 2013/57, 335-351.
<https://doi.org/10.1016/j.ssci.2013.03.009>
- Norsk Industri. (2023). *Sikkerhet, Lederskap og Læring – HOP i praksis*. Veileder norsk industri.
- NTB. (2020, 12. februar). Brannsjef er bekymret over nye hydrogenferger. *Veier24*.
<https://www.veier24.no/artikler/brannsjef-er-bekymret-over-nye-hydrogenferger/485072>
- Nævestad, T. O., Phillips, R. O., Størkersen, K. V., Laiou, A., & Yannis, G. (2019). Safety culture in maritime transport in Norway and Greece: Exploring national, sectorial and organizational influences on unsafe behaviours and work accidents. *Marine Policy*, 2019/99, 1-13.
- Nævestad, T.O., Elvebakk, B., & Ranestad, K. (2021). Work-Related Accident Prevention in Norwegian Road and Maritime Transport: Examining the Influence of Different Sector Rules. *Infrastructures*, 6(5), 72, 1-18.
<https://doi.org/10.3390/infrastructures6050072>
- Nævestad, T-O., Strøkersen, K. V., Laiou, A. & Yannis, G. (2018). Framework conditions of occupational safety: Comparing Norwegian maritime cargo and passenger transport. *International Journal of Transportation Science and Technology*, 2018/7 (4), 291-307. <https://doi.org/10.1016/j.ijst.2018.10.006>
- Oltedal, H., & Wadsworth, E. (2010). Risk perception in the Norwegian shipping industry and identification of influencing factors. *Marit. Pol. Mgmt.*, 2010/37(6), 601-623.
- Organisasjonsplan for redningstjenesten. (2019). *Organisasjonsplan for redningstjenesten* (FOR-2019-12-06-1740). Lovdata.
https://lovdata.no/dokument/INS/forskrift/2019-12-06-1740/KAPITTEL_2#KAPITTEL_2
- Perrow, C. (1999). *Normal Accidents: Living with high risk technologies*. Princeton University Press.



- Petroleumstilsynet. (2020, 22. Juli). *Undersøker effekten av Ptils arbeid med hydrokarbonlekkasjer og løftehendelser*. Ptil.
<https://www.ptil.no/fagstoff/utforsk-fagstoff/fagartikler/2020/undersoker-effekten-av-ptils-arbeid-med-hydrokarbonlekkasjer-og-loftehendelser/>
- Petroleumstilsynet. (2023, 13. mars). *Endrede rammebetingelser – konsekvenser for arbeidsmiljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten*. Ptil.
<https://www.ptil.no/fagstoff/utforsk-fagstoff/fagartikler/2023/endrede-rammebetingelser---konsekvenser-for-arbeidsmiljo-og-sikkerhet-i-petroleumsvirksomheten/>
- Pitman, S.S., Wright, M., & Hocken, R. (2019). An analysis of lifejacket wear, environmental factors, and casualty activity on marine accident fatality rates. *Safety Science*, 2019/111, 234-242. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2018.07.016>
- Pocpolicki, M. (2017). *A study on how to improve mass evacuation at sea with the use of survival crafts*. [Bacheloroppgave, Lund University]. Publications.
<https://www.lunduniversity.lu.se/lup/publication/8906061>
- Psarros, G. (2015). Comparing the Navigator's Response time in collision and Grounding Accidents. *ASME 2015 34th international conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering*. DOI:10.1115/OMAE2015-41001
- Rajapakse, A. & Emad, G. R. (2021). Underlying factors which cause task deviation leading to dangerous situations at sea. *Marine Policy*, 2021/130, 1-9.
<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104548>
- Rajapakse, A., Emad, G. R., Lützhöft, M. & Grech, M. (2022). Simultaneous tasks as a contributory factor to maritime accidents: A socio-cultural approach. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 2022/38, 234-244.
<https://doi.org/10.1016/j.ajsl.2022.09.001>
- Redningsselskapet. (2023). *Nasjonal spørreundersøkelse – sjekk vesten*. Gjennomført av Infact på oppdrag fra Redningsselskapet.
- Riksrevisjonen (2023). *Sjøfartsdirektoratets arbeid med å fremme gode arbeids- og levevilkår for å forebygge ulykker til sjøs*. Dokument 3:9 (2022–2023)
- Ríos, J. V. & Baniela, S. I. (2013). The human element in shipping casualties as a process of risk homeostasis of the shipping business. *The Journal of Navigation*, 2013/66(3), 385-397.

- Roberts, S. E., Nielsen, D., Kotłowski, A. & Jaremin, B. (2014). Fatal accidents and injuries among merchant seafarers worldwide. *Occupational Medicine* 2014/64(4), 259-266. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqu017>
- Safetec & Oslo Economics. (2020). *Evaluering av effekt av Ptils aktiviteter innenfor hydrokarbonlekkasjer og løftehendelser*. ST-15463-2.
- Safetec. (2018). *Kartlegging av oppfatninger om kapasiteten til krisehåndteringen på ferjer i lokalfarten*. ST-12841-2.
- Safetec. (2022a). *Kartlegging av mulig beredskapssamarbeid på tvers av nøringer til havs*. ST-17876-2.
- Safetec. (2022b). *Risikovurderinger*. ST-17654-3.
- Safetec. (2022c). *Sikkerhetsstudie for innlandshelikoptre II: Hovedrapport 2021*. ST-16498-2
- Safetec. (2023a). *Fiskeoppdrett i balanse – en veileder i helhetlig risikostyring*. ST-17917-3
- Safetec. (2023b). *Kunnskapsgrunnlag for oppdatering av bemanningsforskriften*. ST-18297-2.
- Safetec. (2023c). *Teknisk notat Resultater fra spørreundersøkelsen om maritim sikkerhet*. ST-18134-3
- Samferdselsdepartementet. (2020). *Nasjonal Transportplan 2022-2033*.
Regjeringen. <https://www.regjeringen.no/contentassets/d35ed1922b80481490b622fd6c14a35e/2-statens-vegvesen---hovedrapport---oppdrag-8.pdf>
- Science Direct (2023). Human Error.
<https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/human-error>.
- Senders, J. W., & Moray, N. P. (2020). Human error: Cause, prediction, and reduction. CRC Press.
- SHK (2019a). Statens Havarikommisjon for Transport. Kartlegging av fritidsbåtulykker. Del A. Ulykker med omkomne 2018. Rapport sjø 2019/2. Lillehammer: Statens Havarikommisjon for Transport.
- SHK (2019b). Statens havarikommisjon for transport. Kartlegging av fritidsbåtulykker. Del B. Historiske ulykker 2008-2017. Rapport sjø 2019/2. Lillehammer: Statens Havarikommisjon for Transport.

- SINTEF Digital. (2022). *Behovskartlegging for Fritidsbåtplattformen*. Rapport nr 2022:00363.
- SINTEF. (2023, 22. mars). *Alvorlige ulykker i kystfiskeflåten – årsaker og tiltak*. SINTEF.
<https://www.sintef.no/prosjekter/2023/alvorlige-ulykker-i-kystfiskeflaten-arsaker-og-tiltak/>
- SINTEF. (2023, 6. februar). *HMS i havbruk – risikostyring i ulike produksjonsformer*. SINTEF.
<https://www.sintef.no/prosjekter/2023/hms-i-havbruk-risikostyring-i-ulike-produksjonsformer/>
- Sjøfartsdirektoratet (2022b, 27. juni). *Ny hendelse med brannutvikling i batterirom – sikkerhet for mannskap og ved bistand fra brannvesen*. Sdir.
<https://www.sdir.no/sjofart/ulykker-risiko-og-sikkerhet/laring-av-hendelser/ny-hendelse-med-brannutvikling-i-batterirom/>
- Sjøfartsdirektoratet (2023d) *Sakkyndig Råd for Fritidsfartøy*. Hentet fra Sdir.no 19. desember 2023.
- Sjøfartsdirektoratet (2023e). *Alvorlige ulykker og andre hendelser i forbindelse med fritidsfartøy*. Hentet fra Sdir.no 21. desember 2023.
- Sjøfartsdirektoratet. (----). *Sakkyndig Råd for Fritidsfartøy*. Sdir.
<https://www.sdir.no/fritidsbat/sakkyndig-rad-for-fritidsfartoy/>
- Sjøfartsdirektoratet. (2017). *Sikkerhetsstyring på mindre fartøy*. Sjøfartsdirektoratet.
<https://www.sdir.no/contentassets/32302a26701043b8b61f7d77e3ccad99/veiledning-om-sikkerhetsstyringsstem-for-fartoy-under-500>
- Sjøfartsdirektoratet. (2018a, 02. januar). *Læring av hendelser – brann i hurtigbåt*. Sdir.
<https://www.sdir.no/sjofart/ulykker-risiko-og-sikkerhet/laring-av-hendelser/laring-av-hendelse---brann-hurtigbat/>
- Sjøfartsdirektoratet. (2018b, 26. juni). *Sjekk sjarken din. Sjekkliste for sjark*. Sdir.
https://www.sdir.no/contentassets/5249d6bbb1b248a5b9def41e0948028d/sjekkliste_for_sjark_lite.pdf?t=1703244888697
- Sjøfartsdirektoratet. (2018c, 13. november). *Veiledning knyttet til vestpåbudet*. Sdir.
<https://www.sdir.no/veiledninger/veiledning-knyttet-til-vestpabudet/>
- Sjøfartsdirektoratet. (2019) *Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023*. Versjon 1, juli 2019.

- Sjøfartsdirektoratet. (2020). *Dødsulykker fritidsfartøy 2019*. Årsstatistikk.
- Sjøfartsdirektoratet. (2021). *Dødsulykker fritidsfartøy 2020*. Årsstatistikk.
- Sjøfartsdirektoratet. (2022). *Dødsulykker med fritidsfartøy, 2021*. Årsstatistikk
- Sjøfartsdirektoratet. (2023a). *Omkomne i forbindelse med fritidsfartøy*. Hentet fra Sdir.no.
- Sjøfartsdirektoratet. (2023b). *Live ulykkesstatistikk*. Hentet fra Sdir.no 14. november 2023
- Sjøfartsdirektoratet. (2023c) *Om Sjøfartsdirektoratet*. Hentet fra Sdir.no 14. november 2023
- Sjøfartsdirektoratet. (2023f) *Årsrapport 2022 – Dødsulykker med fritidsfartøy*. 2023/9964-1
- Soma, T. (2004). Commercial Accidents-an assessment of four leading tanker companies. In *Probabilistic Safety Assessment and Management: PSAM 7—ESREL'04 June 14–18, 2004, Berlin, Germany, Volume 6* (pp. 3256-3262). London: Springer London.
- Statens havarikommisjon. (2023, 14. nov). *Mandat Føremål og avgrensning*. Havarikommisjonen. <https://havarikommisjonen.no/Om-oss/Mandat>
- Statens vegvesen. *Nullvisjonen*. <https://www.vegvesen.no/fag/fokusomrader/trafikksikkerhet/nullvisjonen/>
- Størkersen, K. V. (2015). Survival versus safety at sea. Regulators' portrayal of paralysis in safety regulation development. *Safety science*, 2017/75, 90-99.
- Størkersen, K. V. (2017, June). Coastal cargo work: How can safety shout instead of whisper when money talks. In *Safety and Reliability. Theory and Applications. Contributions presented at the 27th European Safety and Reliability Conference (ESREL 2017, Portorož, Slovenia)*.
- Størkersen, K. V., Antonsen, S., & Kongsvik, T. (2017). One size fits all? Safety management regulation of ship accidents and personal injuries. *Journal of Risk Research*, 2017/20(9), 1154-1172.
- Størkersen, K. V., Bye, R. J., & Røyrvik, J. O. D. (2011). Sikkerhet i fraktefarten. Analyse av drifts- og arbeidsmessige forhold på frakteskip.
- Størkersen, K., Thorvaldsen, T., Kongsvik, T., & Dekker, S. (2020). How deregulation can become overregulation: An empirical study into the growth of internal bureaucracy when governments take a step back. *Safety Science*, 2017/128.

- Svartdal, F. (2020). *Risikopersepsjon* i *Store norske leksikon* på snl.no. Hentet 3. januar 2024 fra <https://snl.no/risikopersepsjon>
- Thorvaldsen, T., Kaustell, K. O., Mattlia, T. E. A., Høvdanum, A., Christiansen, J. M., Hovmand, S., Snorrason, H., Tomasson, K. & Holmen, I. M. (2018). What works? Results of Nordic survey on fishers perceptions of safety measures. *Marine Policy*, 2018/95, 95-101. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.06.022>
- TØI. (2014). *Ulykkesrisikoen til norskopererte godsskip i norske farvann*. TØI rapport 1333/2014
- TØI. (2016). *Occupational safety and work-related factors in Norwegian maritime transport*. TØI Report 1501/2016
- TØI. (2017). *Bruk av fritidsbåt i Norge*. TØI rapport 1547/2017
- Uğurlu, Ö, Kum, S & Aydoğdu, V. (2016). Analysis of occupational accidents encountered by deck cadets in maritime transportation. *Maritime Policy & Management*, 44(3), 304-322. DOI: 10.1080/03088839.2016.1245449
- Veluplay, G. (2019). *Decision Making Procedures of Vessel's Shipboard Management* [Doktorgradsavhandling, University of Southampton]. ePrints Soton. <http://eprints.soton.ac.uk/id/eprint/447727>
- Viste-Ollestad, I., Andersen, T. L., Oma, N. & Zachariassen, S. (2016). *Granskningsrapport etter hendelse med fatalt utfall på COSLInnovator 30. desember 2015* (418005005/Granskningsrapport). Petroleumstilsynet. <https://www.ptil.no/contentassets/34ba6b722c0c44a3a137240bae06f623/granskingsrapport---cosl-drilling---cosl-innovator.pdf>
- Wuori, M. (2020). Maritime navigational accidents in Europe and Asia – an analysis of product development [Bacheloroppgave, University of Turku]. Theseus. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/335990/Wuori_Max.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Yildiz, Serdar., Uğurlu, Ö., Wang, J. & Loughney, Sean (2021). Application of the HFACS-PV approach for identification of human and organizational factors (HOFs) influencing marine accidents. *Reliability Engineering and System Safety*, 2021/208, 2-13. <https://doi.org/10.1016/j.ress.2020.107395>



Yongtao, X., Qingxiao, Z., Huaa, S., Yangbb, Z. & Fu, S. (2021). The effect of social cognition and risk tolerance on marine pilots' safety behavior. *Maritime policy & management*, 48(1), 1-18. <https://doi.org/10.1080/03088839.2020.1847338>

6.1 SHK undersøkelsesrapporter

Tabell 6.1 gjengir SHK undersøkelsesrapporter som referert til i denne rapporten.

Tabell 6.1 En oversikt over de SHK undersøkelsesrapportene som er blitt referert til i denne rapporten.

| Nr. | Rapportnavn | Lenke | Kommentar |
|-----|---|---|--|
| 1 | Rapport om dødsulykke om bord M/S Oslo Wave 3 i Hamina havn i Finland 13. februar 2023 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2023-05 | |
| 2 | Sjøulykke med sjarken Peik LF5765, forlis ved Slettnes, Gamvik, 9. januar 2022 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2023-03 | |
| 3 | Rapport om sjøulykke med fiskefartøyet Klævtind 1, LJKH som forliste utenfor Bleik, Andøya 9. januar 2023 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2023-02 | Ikke dødsfall, ikke omtalt i rapporten |
| 4 | Rapport om dødsulykke om bord på M/S Höegh London i Maltakanalen 24. februar 2019 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2022-11 | |
| 5 | Rapport om svært alvorlig sjøulykke, fall over bord fra lasteskipet Titran, øst for øya Stigen i Lurøy kommune, 6. mars 2022. | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2022-10 | |
| 6 | Rapport om sjøulykke med fiskefartøyet Sørbris LM8515, forlis i Breivikfjorden, Troms og Finnmark, 8. mai 2020 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2022-09 | |
| 7 | Rapport om arbeidsulykke om bord Fugløybuen, nordvest for Tromsø, 18. april 2021 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2022-07 | |
| 8 | Rapport om arbeidsulykke om bord i Stavanger Bliss utenfor Yeosu, Sør-Korea 5. november 2020 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2022-06 | |
| 9 | Rapport om svært alvorlig sjøulykke - Multi Vision, dødsulykke i forbindelse med fortøyning av fartøy ved oppdrettsanlegg utenfor Frøya, 1. januar 2022 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2022-05 | |

| Nr. | Rapportnavn | Lenke | Kommentar |
|-----|--|---|---------------|
| 10 | Rapport om sjøulykke – M/S Leander, arbeidsulykke utenfor Hamningberg, Båtsfjord 22. juni 2020 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2022-04 | |
| 11 | Rapport om personulykke om bord på splittlekter Mudder 073 LM4839 i Gamvik havn 18. januar 2021 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2022-03 | |
| 12 | Rapport om personulykke om bord på Hovden Viking LEYN/9827592 på Grimsbakken vest av Tromsø 2. mars 2021 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2022-02 | |
| 13 | Rapport om personulykke om bord på M/S Elise LH4294 i Breisundet vest av Ålesund 16. februar 2021 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2022-01 | |
| 14 | Rapport om forlis med ARV 2 (IRIS) LG6159, registrert som fiskefartøy, i Gløppefjorden 20. oktober 2018 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2021-07 | |
| 15 | Rapport om arbeidsulykke om bord på Asbjørn Selsbane LDGP på Skjoldryggen, vest av Træna 7. februar 2020 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2021-06 | |
| 16 | Rapport om sjøulykke, kantring av arbeidsbåten Smolten, Lurøy 29. november 2019 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2021-04 | |
| 17 | Rapport om forlis av fiskefartøyet Andreas øst av Nord-Fugløy 18. februar 2018 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2020-06 | |
| 18 | Rapport om sjøulykke, fiskebåten Jøsenbuen, forlis i Boknafjorden 13. oktober 2018 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2020-05 | |
| 19 | Rapport om sjøulykke med fritidsbåt, Løkkarskjæret, Namsos, 1. august 2019 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2020-04 | Fritidsfartøy |
| 20 | Rapport om personulykke om bord fabrikktråleren Nordstar 10. juni 2018 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2020-02 | |
| 21 | Rapport om arbeidsulykke ombord i brønnbåten Rohav i Bergsfjorden, Troms, 10. september 2018 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2020-01 | |
| 22 | Rapport om sjøulykke - Fugløyfjord LCVG, arbeidsulykke nord av Bjørnøya 12. juli 2017 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2019-09 | |
| 23 | Rapport om sjøulykke - Mercator LAYL7/7047356 arbeidsulykke | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2019-05 | |

| Nr. | Rapportnavn | Lenke | Kommentar |
|-----|--|---|--|
| | ved kai i Drammen 12. november 2018 | | |
| 24 | Rapport om sjøulykke - Nordvind grunnstøying ved Hakkelskjæret, Hordaland 23. november 2018 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2019-04 | |
| 25 | Rapport om sjøulykke - mann over bord fra fiskefartøyet Bremholmen ved Innhavet 13. mars 2018 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2019-01 | |
| 26 | Rapport om arbeidsulykke om bord i Normand Maximus utenfor kysten av Brasil 21. februar 2017 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2018-06 | |
| 27 | Rapport om sjøulykke - fritidsfartøy Gorgeous 2 - personulykke ved Hvitsten, Oslofjorden 15. juli 2017 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2018-05 | Fritidsfartøy |
| 28 | Rapport om sjøulykke - fall over bord fra brønnbåten Øysund 16. november 2017 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2018-03 | |
| 29 | Rapport om sjøulykke - Hugin, kollisjon i Harstad 16. februar 2017 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2018-02 | Ikke dødsfall, ikke omtalt i rapporten |
| 30 | Rapport om sjøulykke - M/S Ytterøy arbeidsulykke på kaia i Levanger 30. april 2017 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2018-01 | |
| 31 | Rapport om sjøulykke - mann over bord fra fiskefartøyet Alexander ved Krokeidet 23. desember 2016 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2017-11 | |
| 32 | Rapport om sjøulykke - Knut Gynther kantring i Velfjorden nord for Brønnøysund 22. februar 2014 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2017-09 | |
| 33 | Rapport om sjøulykke med fiskefartøyet Svællingen - fall over bord utenfor Lødingen 7. oktober 2016 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2017-07 | |
| 34 | Rapport om sjøulykke - RIB, fall over bord i Olden 22. juli 2015 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2017-06 | |
| 35 | Rapport om arbeidsulykke - fall om bord Marinor (LAGQ7) 21. desember 2015 utenfor kysten av California | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2017-04 | |
| 36 | Rapport om sjøulykke - kollisjon mellom Clipper Quito LAPW7 og Lurongyu 71108 i Gulehavet 12. oktober 2015 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2017-03 | |

| Nr. | Rapportnavn | Lenke | Kommentar |
|-----|--|---|-----------|
| 37 | Rapport om sjøulykke - mann over bord fra fiskefartøyet Sjøkvisten, M-17-MD i Harøyfjorden 9. mai 2016 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2017-02 | |
| 38 | Rapport om sjøulykke - mann over bord fra fiskefartøyet Arctic Pioneer LDQA i Barentshavet 26. november 2015 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2017-01 | |
| 39 | Rapport om sjøulykke - M/S Starkad, kantring ved Fitjar 22. februar 2014 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2016-12 | |
| 40 | Rapport om sjøulykke - mann over bord på fiskefartøyet Jan Bjørn, LM4902, Skjæran i Ofotfjorden 25. februar 2016 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2016-11 | |
| 41 | Rapport om sjøulykke - Viking 7, LG8351, kantret nordvest av Mehavn 6. juli 2014 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2016-10 | |
| 42 | Rapport om sjøulykke - sjarken Stortinn Jr. forlis utenfor Røst 6. april 2015 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2016-09 | |
| 43 | Rapport om sjøulykke - arbeidsulykke om bord BW Havfrost, Singapore 9. juni 2014 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2016-08 | |
| 44 | Rapport om sjøulykke - kollisjon mellom lasteskipet Star Kvarven LAJK7 og det kinesiske fiskefartøyet Lulanyu 61809, 27. november 2014 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2016-06 | |
| 45 | Rapport om sjøulykke - mann over bord på fiskefartøyet Svendsen Senior, LM8085, Kvænangen i Troms 23. april 2014 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2016-02 | |
| 46 | Rapport om sjøulykke - Santana R-32-ES, forlis utenfor Hellvik, Eigersund 31. oktober 2014 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2016-01 | |
| 47 | Rapport om sjøulykke, fall om bord i Skagastøl - LNKR - Nærøyfjorden, Sogn og Fjordane 19. juli 2013 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2015-04 | |
| 48 | Rapport om sjøulykke, fiskefartøyet Mijanas grunnstøting og forlis 13. april 2012 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2015-03 | |
| 49 | Rapport om sjøulykke - M/S Carina, forlis ved Lindesnes 12. februar 2014 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2015-02 | |

| Nr. | Rapportnavn | Lenke | Kommentar |
|-----|--|---|--|
| 50 | Rapport om sjøulykke - Stålbjørn - LG5575, arbeidsulykke utenfor Hitra 31. juli 2013 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2015-01 | |
| 51 | Rapport om sjøulykke - MV Favorita LAGM6/9298519 arbeidsulykke om bord i Østkinahavet 24. august 2013 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2014-10 | |
| 52 | Rapport om sjøulykke Finnøyglimt - LNIM forlist på Sletta nord for Haugesund 7. oktober 2011 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2014-09 | |
| 53 | Rapport om sjøulykke - kollisjon mellom Isabella LK3827 og fritidsbåt i Kragerø 27. juli 2013 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2014-08 | Kollisjon mellom næringsfartøy og fritidsfartøy. Omtalt under fritidsfartøy i rapporten. |
| 54 | Rapport om sjøulykke - Polaris I, IMO nr. 4500163, personulykke i Ymerbukten, Isfjorden, Svalbard 21. august 2012 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2014-07 | |
| 55 | Rapport om sjøulykke om bord i motorfergen Røst - LDWE, ved Skrova 18. mai 2013 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2014-05 | |
| 56 | Rapport om sjøulykke Sjøbas JR, LK5314, mann over bord i Skorbøfjorden, Selje, 27. oktober 2013 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2014-04 | |
| 57 | Rapport om sjøulykke, kantring og forlis av arbeidsbåten Maria - LG6657, i Store Kufjorden, Alta 3. juli 2012 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2014-03 | |
| 58 | Rapport om sjøulykke om bord på MS Svealand - LAZY, arbeidsulykke på Fiskå mølle 3. april 2012 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2014-02 | |
| 59 | Rapport om sjøulykke, fall over bord fra sjarken Eiravåg - LK3631, i Strindfjorden nordøst for Trondheim 1. mai 2013 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2014-01 | |
| 60 | Rapport om sjøulykke syd av Mandal - arbeidsulykke om bord i kystsnurperen Artus, LLGS, 5. desember 2012 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2013-11 | |
| 61 | Rapport om sjøulykke om bord i BW Suez Everett 9243148/LAVK5, arbeidsulykke i det Indiske hav 25. april 2012 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2013-10 | |

| Nr. | Rapportnavn | Lenke | Kommentar |
|-----|--|---|--|
| 62 | Rapport om sjøulykke, M/S Fiskenes - LLKI, fall over bord, vest for Vikna 24. mars 2012 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2013-09 | |
| 63 | Rapport om sjøulykke, fall over bord fra sjarken Ramona - LM5846 syd av Bolga 2. november 2012 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2013-07 | |
| 64 | Rapport om sjøulykke fall over bord fra sjarken Tennholmen - LM7366 nord-øst av Rakkenes i Kvænanen 2. mars 2013 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2013-06 | |
| 65 | Rapport om sjøulykke om bord i fabrikktråleren Volstad, LNKS, arbeidsulykke i Barentshavet 16. august 2012 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2013-05 | |
| 66 | Rapport om sjøulykke, sjarken Stabukks forlis syd for Karmøy 28. februar 2012 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2012-13 | |
| 67 | Rapport om sjøulykke, brann om bord i hurtigbåten Sea Respons LICC, Sørfjorden, Hordaland 15. mars 2012 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2013-04 | Ikke dødsfall, ikke omtalt i rapporten |
| 68 | Rapport om undersøkelse av sjøulykke, Romero LK6907, fall over bord utenfor Myre i Vesterålen 24. januar 2012 | https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2012-11 | |

Appendiks A: Status på oppfølgingstiltak i Nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker 2019-2023

Tabellen under gjengir aktørene som var involvert i utvikling av handlingsplan mot fritidsbåtulykker sin egen vurdering av status på tiltak.

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padleforbund | Redningsselskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet |
|------------------|---|--|--|------------|------|---------------------|--|--|---|--|--------------------|--|
| Sikkerhetsutstyr | 1 | Arbeidsgruppen vil gjennom samarbeid om Redningsselskaps kampanje «Sjekk vesten dagen», bidra til å gjøre behovet for vedlikehold av flyteutstyr mer kjent. Her vil det være spesielt fokus på sjekk av oppblåsbare vester | Arbeidsgruppen har deltatt i Redningsselskapets kampanje "Sjekk vesten dagen" for å øke bevisstheten om behovet for vedlikehold av flyteutstyr, med spesielt fokus på sjekk av oppblåsbare vester. Arbeidsgruppen har deltatt i Redningsselskapets kampanje "Sjekk vesten dagen" for å øke bevisstheten om behovet for vedlikehold av flyteutstyr, med spesielt fokus på sjekk av oppblåsbare vester. Arbeidsgruppen samarbeidet tett med Redningsselskapet i gjennomføringen av kampanjen, og Sdir deltok som en aktiv aktør i kampanjen. | | | | Redningsselskapet har utvidet "Sjekk vesten-dagen" til "Sjekk vesten-uken", og har fokus på både sjekking av vest, riktig bruk av vest/flyteplagg og det å bruke vest både denne uka og ellers i året. Under Covid-19-pandemien var det meste digitalt, mens det i 2023 også var fysiske arrangementer. Eksterne aktører ble invitert til å delta. Vi fikk ekstra god spredning av kampanjen i år, da vi inviterte med eksterne til å bidra. Positive tilbakemeldinger og godt engasjement langs kysten i hele Norge. | DSB deltar på Sjekk vesten-dagen. Videre er det publisert informasjon på www.sikkerhverdag.no om redningsvester og vedlikehold. Tiltaket er en viktig del av DSBs forebyggende arbeid. Dette vil være et fokusområde også i tiden fremover. | Viktig info som vi videre-distribuerer til medlems-bedriftene | Norboat har gjennom nyhetsbrev, medlemsmøter og kommunikasjon med våre medlemsbedrifter oppfordret til økt fokus på sjekk av redningsvester og annet sikkerhetsutstyr. Vi har delt informasjonsmateriell om Sjekk Vesten kampanjen, og hatt fokus på kontroll av oppblåsbare vester. Vår medlemsbedrift Regatta har blant annet gjennomført praktisk demonstrasjon av "Redningsvest-sjekk" på våre medlemsmøter Vi opplever at flere av våre medlemmer har økt fokus på sjekk av redningsvester og at dette bidrar til økt sikkerhet samt mersalg | | Flere politidistrikter deltar og er synlige på "Sjekk-vesten-dagen". |
| Sikkerhetsutstyr | 2 | DSB vil som ansvarlig myndighet bidra med informasjonstiltekk rettet mot forbrukere og bransjen om nødvendighet av periodisk vedlikehold på oppblåsbare vester | | | | | | DSB har publisert informasjon på www.sikkerhverdag.no om trygg bruk av redningsvester samt råd for vedlikehold. Tiltaket er en viktig del av DSBs forebyggende arbeid. Dette vil være et fokusområde også i tiden fremover. | | | | |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padleforbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet |
|------------------|---|---|--|------------|------|---------------------|-----------------------|--|--------------|---|--------------------|----------|
| Sikkerhetsutstyr | 3 | DSB vil utarbeide informasjonsmaterieell om vedlikehold av flyteutstyr til båtmessen «Sjøen for alle» 2020 | | | | | | <p>DSB vil delta på Sikkerhetstorget under "Sjøen for alle" i 2024. Programmet og oppsettet som ble laget til "Sjøen for alle" i 2020 er fortsatt ansett som relevant. Informasjon om regelverket til personlig verneutstyr (PVU) er utarbeidet. Ny hjemmeside på https://www.dsb.no/lover/prодукter-og-forbrukertjenester/ der ulike produktområder, tilsynsområder og temaer knyttet til DSBs gjeldende regelverk omtales.</p> <p>Dette er et tiltak som ikke er igangsatt enda, da arrangementet ble utsatt grunnet koronapandemien.</p> | | | | |
| Sikkerhetsutstyr | 4 | DSB vil bidra med importørseminar, for importører og produsenter, med presentasjon av gjeldende regelverk og ansvaret for hvilke sikkerhetskrav som gjelder for personlig verneutstyr og oppblåsbare vester | | | | | | <p>Arbeidet med et digitalt frokostseminar rettet mot importører og produsenter av forbrukerprodukter er påbegynt, men satt på hold. Det ble prioritert å utarbeide ny hjemmeside på https://www.dsb.no/lover/prодукter-og-forbrukertjenester/ der ulike produktområder, tilsynsområder og temaer knyttet til DSBs gjeldende regelverk er utarbeidet. Informasjonen er spesifikt rettet mot importører, produsenter og andre aktører.</p> <p>Oppdatert informasjon er gjort tilgjengelig for alle aktører gjennom de nye hjemmesidene. Det er gode tilbakemeldinger på hjemmesidene.</p> | | | | |
| Sikkerhetsutstyr | 5 | Arbeidsgruppen skal sørge for at det tilbys praktisk undervisning i vedlikehold av oppblåsbare vester på | Sjøfartdirektoratet hadde som mål å tilby praktisk undervisning i vedlikehold av oppblåsbare vester på "Sjøen for Alle" i 2020. Dessverre ble "Sjøen for Alle" messen avlyst i 2021, 2022 og 2023. | | | | Messen avlyst pga C19 | <p>DSB vil delta på Sikkerhetstorget under "Sjøen for alle" i 2024.</p> <p>Dette er et tiltak som ikke er igangsatt enda, da arrangementet ble utsatt grunnet koronapandemien.</p> | | Sjøen for alle ble avlyst like før åpning, som følge av koronapandemien | | |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padleforbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet |
|-------------------|---|--|---|------------|------|---------------------|--|--|---|---------|--|---|
| | | «Sjøen for Alle» 2020 | Dette førte til at oppfølgings tiltaket ikke kunne gjennomføres som planlagt. Messen var derfor ikke tilgjengelig som plattform for praktisk undervisning i vedlikehold av oppblåsbare vester i perioden 2019-2023. | | | | | | | | | |
| Sikkerhets utstyr | 6 | Arbeidsgruppen vil gjennom informasjonsarbeid- og holdningsskapende arbeid ha fokus på bruk av flyteutstyr, dødmannsknapp, varsling og gode ombordstigningsmuligheter ved fall til sjø | Gjennom informasjonsarbeid- og holdningsskapende arbeid på konferanser, i sosiale medier, annonser i trykte medier, samt redaksjonelle saker har Sjøfartsdirektoratet hatt fokus på bruk av flyteutstyr, dødmannsknapp, varsling og gode ombordstigningsmuligheter ved fall til sjø. Sjøfartsdirektoratet har gjennomført kampanjen "Trygg i båt" både digitalt og i form av oppsøkende aktivitet der temaet er relevant. Kampanjen foregår samtidig over hele landet. Sjøfartsdirektoratet har også hatt ekstra fokus på varsling under deltagelse på messer og har blant annet hatt en håndholdt VHF med VHF-kurs som premie på Quiz. | | | | Redningsselskapet bruker egne kanaler til å snakke om sikkerhet i båt året rundt (SoMe, nyhetsbrev, nettside, stands, i media m.m.). | DSB deltar på Sjøkk vesten-dagen. Videre er det publisert informasjon på www.sikkerhverdag.no om redningsvester og vedlikehold. Tiltaket er en viktig del av DSBs forebyggende arbeid. Dette vil være et fokusområde også i tiden fremover. | Dette er en del av HMS-risikovurderingen, og vi har dette i "Ansvaret er ditt" seminaret. | | Bruk av flytevest er en naturlig del av all seilopplæring som drives av alle våre tilsluttede seilforeninger som er engasjert i seilopplæring for barn/ungdom og sommerskoler etc. | Politiet er synlig på sjøen, gjennomfører foredrag, bidrar i informasjonkampanjer, er synlig i media og sosiale medier. |
| Sikkerhets utstyr | 7 | Redningsselskapet vil markedsføre og få flere til å ta i bruk varslingsappen SafeTrx | | | | | RS har markedsført SafeTrx og antallet brukere er nå oppe i 56 000. Brukere som ikke har brukt appen på 3 år blir slettet. | | | | | |
| Sikkerhets utstyr | 8 | Redningsselskapet vil øke oppmerksomheten om brannikkerhet i båt ved å invitere media til en framvisning | | | | | RS deler artikler, videoer og sjekklister m.m. om brann/brannforebygging i egne kanaler/flater. | | | | | |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padleforbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet |
|------------------|----|--|----------------------|------------|--|---------------------|--|-----|--------------|--|--------------------|--|
| | | av hvor raskt en båt kan bli overtent | | | | | | | | | | |
| Sikkerhetsutstyr | 9 | Norboat vil arbeide for at båtforhandlere tar større ansvar i informasjonsarbeidet om sikkerhetsutstyr | | | | | | | | Se punkt 1 (rute 2E). Vi har i hovedsak hatt fokus på sjekk vesten, men har også hatt stort fokus på gass i båt og har autorisert flere bedrifter innen gassinstallasjon i fritidsbåter. Pr i dag har vi 22 autoriserte gassinstatører, og har fokus på å øke antallet hvert år. Vi samarbeider også med "Flyte" om kampanjen "Du er ikke en fisk" - rettet direkte mot forhandler og for at forhandler skal synliggjøre kampanjen overfor sine kunder | | |
| Sikkerhetsutstyr | 10 | KNBF vil informere om muligheten for sikkerhetsbesiktigelse av fritidsbåt til sine medlemmer | | | Vi er i ferd med å utvikle digital sjekklister for sikkerhetsbesiktigelse. Antas ferdig i 2024 | | | | | | | |
| Sikkerhetsutstyr | 11 | KNBF vil utarbeide og distribuere sikkerhetsfolder e. Per i dag er folderne «Teknisk båtsikkerhet» og «Sikkerhetsutstyr om bord» utgitt | | | Vi har omfattende distribusjon av eksisterende sikkerhetsfolder e. Ny sikkerhetsfolder rundt Havnesikkerhet under utarbeidelse | | | | | | | |
| Sikkerhetsutstyr | 12 | KNBF vil videreføre gjennomføringen av årlige sikkerhetsdager hvor også Politiet, Brannvesenet, Redningsselskapet og lokale aktører deltar | | | Nasjonal Maritim Sikkerhetsdag går nå i 4 av 7 regioner. Populært arrangement. Vi opplever betydelig interesse og omfang. | | RS har deltatt med redningsskøyte og i debatt m.m. på en del av KNBFs sikkerhetsdager. | | | | | Politiet har vært medarrangør av sikkerhetsdager, og også arrangert sjøsikkerhetsdager selv. |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padle-forbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet |
|------------------|----|---|--|------------|------|----------------------|---|--|--------------|---------|--------------------|--|
| Sikkerhetsutstyr | 13 | Arbeidsgruppen vil utvikle verktøyfilmer som setter sikkerhet i fokus og som kan brukes av alle som ønsker å drive aktivt forebyggende arbeid. De vil utvikle presentasjonskonsepter med lav brukerterskel slik at en kan tilrettelegge for aktivt informasjonsarbeid i skoler, båtklubber og andre relevante arenaer | Sjøfartsdirektoratet har gode nettsider med mye sjøveit materiell tilgjengelig til fri bruk. Det er også produsert noen korte informasjonsfilmer som er tilgjengelige på direktoratets nettsider. Sjøfartsdirektoratet samarbeider med Redningsselskapet og Kommuneforlaget for å tilby Skolerom.no, et interaktivt undervisningsopplegg som inneholder tekst, video og bilder. Dette kan også tilpasses av lærere med oppgaver og annet innhold. | | | | Redningsselskapet har utviklet to digitale kurs om livredning/drukningssfo rebygging, hhv. Vinterøya og Sommerøya. Her er det blant annet informasjon om bruk av vest/riktig bruk, livredning, selvberging m.m. Målgruppen er familier, ungdom, voksne. Kursene har tekst, video, læringsspill m.m. | Det er publisert informasjon på www.sikkerhverdag.no om redningsvester og vedlikehold. Disse sidene henviser videre til for eksempel Redningsselskapets sider med ulike verktøyfilmer. | | | | Politiet har bidratt i "Av-og-til" kampanjene, men har utarbeidet lite eget materiell. |
| Sikkerhetsutstyr | 14 | Sjøfartsdirektoratet vil, sammen med Sakkyndig råd, utarbeide og distribuere god og lettforstått informasjon om hvilket sikkerhetsutstyr forskjellige båttypen bør ha som minimum. Dette inkluderer sjekklister over påbudt og anbefalt utstyr | Sjøfartsdirektoratet har på sine nettsider utarbeidet informasjon om viktig sikkerhetsutstyr i båt. Det er også i samarbeid med Sakkyndig råd for fritidsfartøy utarbeidet sjekklister over sikkerhetsutstyr forskjellige båttypen bør ha som minimum, men disse er foreløpig ikke publisert. | | | | | | | | | |
| Sikkerhetsutstyr | 15 | Politiet vil utføre kontroller av at lovpålagt sikkerhetsutstyr er i orden, herunder bruk av flyteutstyr, tilgjengelig flyteutstyr, bruk av lanterner mv | | | | | | | | | | Politiet har vært synlig på sjøen, og dette innebærer kontroll av fritidsbåter. |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padleforbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet | |
|------------------|----|---|---|------------|------|---------------------|--------------------|---|--------------|---------|--------------------|----------|--|
| Sikkerhetsutstyr | 16 | Sjøfartsdirektoratet vil øke sitt tilsyn hos produsenter, forhandlere og importører, herunder kontrollere om kravene til ombordstigningsanordning på fritidsfartøy fra 2,5 meter er ivaretatt | Sjøfartsdirektoratet (Sdir) har håndtert bekymringsmeldinger fra enkeltpersoner ved å samarbeide med flere produsenter. Sdir utfører inspeksjoner for å sikre at fritidsbåter og -fartøy møter grunnleggende krav for CE-merking, for eksempel for å avdekke manglende ombordstigningsarrangement. | | | | | | | | | | |
| Sikkerhetsutstyr | 17 | DSB vil i perioden overvåke produktgruppen personlig verneutstyr, herunder personlig flyteutstyr, og gjøre tiltak der det er nødvendig | | | | | | DSB gjennomfører kontinuerlig oppfølging av bekymringsmeldinger, meldeplikt og andre henvendelser knyttet til PVU. DSB har sendt inn et forslag til EU om et felles europeisk oppfølgingstilsyn på oppblåsbare redningsvester, som følge av endringer i europeisk standard blant annet knyttet til innfesting av gassbeholder. Det er foreløpig ikke avklart om/når markedskontrollen eventuelt blir iverksatt. DSB har erfart at det etter markedskontrollen av oppblåsbare redningsvester ble avdekket svakheter i standarden knyttet til innfesting av gasspatroner. Standarden ble deretter endret, og DSB har til vurderer å gjennomføre kontroller for å vurdere om disse endringene har ført til sikrere produkter på markedet. | | | | | |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padleforbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet |
|---------------|----|--|---|------------|------|---------------------|---|-----|--------------|--|--------------------|---|
| Rusmidler | 18 | Arbeidsgruppen vil kanalisere sine tiltak knyttet til rus inn i kampanjen «Klar for Sjøen». Som beskrevet inneholder denne kampanjen et rikholdig spekter av tiltak. | For å sette fokus på utfordringer knyttet til rusmidler og båtliv har Sjøfartsdirektoratet behandlet temaet i samarbeidskampanjene "Klar for sjøen" og "Løft blikket", samt vår egen kampanje, "Trygg i båt". | | | | Redningsselskapet sitter i arbeidsgruppa for Klar for sjøen, og deltar i kampanjen hvert år. RS deler kampanjeinnhold i egne kanaler, og frivillige lag, redningsskøyter og regionkontorer bestiller og bruker materiell fra kampanjen der vi møter publikum. Godt tiltak som når bredt. | | | Norboat har deltatt på Klar for Sjøen kampanjen, delt digitalt materiell via våre kanaler samt oppfordret våre medlemsbedrifter til å støtte opp om kampanjen. Vi har delt ut lakrisbåter på våre fysiske møteplasser som medlemsmøter, båtmesser og andre arenaer der vi møter bransjen eller brukere, samt har oppfordret bransjen til selv å bestille kampanjemateriell direkte fra Av og Til. Vi har også deltatt på evalueringsmøter og planleggingsmøter underveis. Vi opplever at holdningsskapende arbeid er viktig og effektivt, men at det har vært varierende kvalitet på kampanjemateriell (les: videoer og budskap) underveis. | | Politiet er aktive i og sitter i styret for Klar for Sjøen kampanjen. Dette innbefatter "Av-og-til" kampanjen - og Politiet er en viktig bidragsyter inn i dette. |
| Rusmidler | 19 | Økt kontrollinnsats og håndheving av gjeldende regler langs kysten fra politiets side, spesielt i de deler av landet som synes å være mest risikoutsatt | | | | | | | | | | Det har ikke vært økt kontrollinnsats og håndheving av regelverk de siste årene. Det er et sammensatt bilde knyttet til prioriteringer og økonomiske rammer. |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padle-forbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet |
|---------------------------|----|--|---|------------|--|----------------------|--|-----|---|---------|---|--|
| Rusmidler | 20 | Arbeidsgruppen vil ved ulike sjønære arrangementer synliggjøre farene forbundet med å kombinere alkohol og ferdsel til sjøs | <p>Politiet har som del av sin virksomhet å være tilstede på utvalgte sjønære arrangement (Dette må Politiet selv rapportere på).</p> <p>Sjøfartsdirektoratet har drevet oppsøkende virksomhet i småbåthavner og båtforeninger gjennom kampanjen "Trygg i båt", hvor vi har lagt til farene ved å kombinere alkohol og ferdsel ved/på sjøen som et av samtaletemaene.</p> <p>I tillegg har Sjøfartsdirektoratet vært tilstede på flere sjønære messer og arrangementer: som for eksempel "Båt og Caravan", Fritidsbåtmesse i Sandnessjøen, Nasjonal sikkerhetsdag i Trondheim, Trebåtfestivalen i Risør og "Båter i Sjøen" messe.</p> | | | | | | | | | <p>Politiet har lokal tilstedeværelse ved ulike sjønære arrangementer. I Sør-Øst har politiet arrangert egne sjøsikkerhetsdager i samarbeid med KNBF, havner, kommuner og til dels Kystvakten.</p> |
| Sikkerhet ved brygge/havn | 21 | Arbeidsgruppen vil sammen sørge for at det blir utviklet informasjonsmaterieill om utforming av trygge brygger og kaianlegg. Informasjonen må inneholde eksempler. Medlemmene i arbeidsgruppen vil bruke sine kanaler for å spre denne informasjonen til eksempelvis båteiere, båtforeninger, leverandører og havneeiere. KNBF og NSF vil allerede i 2019 sende ut informasjon til | Sdir har i samarbeid med Kystverket fullført en illustrasjon av trygge fritidsbåthavner. | | <p>KNBF har etablert egen faggruppe rundt Havnesikkerhet. Materiell er under utarbeidelse. Utstrakt samarbeid med Tryg. Målet er å sette standard. KNBF ønsker å bidra til forskrift for Havnesikkerhet.</p> | | <p>Redningsselskapet tok i 2021 initiativ til å opprette paraplyorganisasjonen Flyte, som i dag har 13 medlemsorganisasjoner (deriblant mange fra arbeidsgruppen) og flere samarbeidspartnere. Flyte er i gang med et pilotprosjekt med arbeidstittel "Vannsikre kommuner", etter en svensk modell. Bryggesikkerhet vil være en del av dette prosjektet, og blir bl.a. tema på Flytekonferansen 2024 i januar.</p> | | <p>Vi legger ut info og sender våre medlemmer</p> | | <p>Til sommersesongen 2019 ble det utarbeidet en huskeliste for bryggesikkerhet i samarbeid med KNBF. Denne ble distribuert til alle våre 125 tilsluttede seilforeninger, og innholdet ble også formidlet gjennom nyhetsbrev som går ut til de av våre ca 25000 medlemmer som abonnerer på nyhetsbrev. Høst 2023 har NSF publisert en ny sak om samme tema på sine nettsider: https://www.norgesseilforbund.or</p> | <p>Politiet bistår som rådgiver lokalt til kommuner og havner med hensyn til sikkerhet.</p> |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padleforbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet |
|---------------------------|----|---|--|---|------|--|--|-----|--------------|---------|--|----------|
| | | sine medlemmer. | | | | | | | | | g/index.php/fb-meny/542-erforeningens-havn-god-og-sikker - denne gang med spesiell fokus på vintersesongen. Tema sikkerhet i havn vil også bli en programpost på vår nasjonale klubbkonferanse våren 2024. Det er avtalt et eget teamsmøte i november mellom NSF, KNBF og Kystverket for å gjøre opp status og se på mulig videre samarbeid. | |
| Sikkerhet ved brygge/havn | 22 | Norges Padleforbund, Rednings-selskapet og Sjøfartsdirektoratet vil bidra i Drukningforbyggende råd sin nasjonale kampanje mot drukning | Sjøfartsdirektoratet har deltatt i Drukningforebyggende råd. Rådet er en del av Skadeforebyggende forum. | | | Er med i Flyte, og støtter oppunder om kampanjer der | Redningsselskapet er representert i Skafors styre og sitter i Drukningforebyggende råd. RS er også aktivt med i Flyte, paraplyorganisasjonen for drukningforebygging | | | | | |
| Sikkerhet ved brygge/havn | 23 | Kystverket vil, i samarbeid med Sjøfartsdirektoratet, gå i dialog med kommuner og havnevesen om hvordan de kan bidra til at brygger og kaianlegg i deres kommune sikres bedre | Kystverket har i samarbeid med Sjøfartsdirektoratet laget et informasjonsskriv angående trygge småbåthavner, som er sendt til alle landets sjønære kommuner, i tillegg til bruk av illustrasjonen som et verktøy for å fremme trygge småbåthavner. | Kystverket og Sjøfartsdirektoratet har i 2023 utarbeidet plansje som er sendt alle landets kommuner, Kystverket har også sendt brev til NFD om mulige endringer i PBL som vi ser som ønskelige. Dette er krevende å nå i mål med, krever endringer i regelverk som ligger utenfor Kystverkets ansvarsområde, plan og bygningsloven. Vi anser det som naturlig at kommunene via PBL får hjemmel til krav til utrustning i marinaer. | | | | | | | | |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padleforbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet |
|---------------|----|---|---|--|------|---------------------|---|-----|--------------|---------|--------------------|----------|
| | | | | Kystverket kan gjerne bidra med råd osv. | | | | | | | | |
| Fart | 24 | Kystverket vil arbeide opp mot kommunene om å samkjøre fartsbegrensning er i gitte områder og om å synliggjøre fartsgrensene bedre, bedre skilting osv | | <p>Dette er gjennomført i flere omganger, fartsforskrifter revideres jevnlig, vi er nå over i en vedlikehold/justering-fase av gjeldene forskrifter.</p> <p>Det har vært krevende å få på plass omforente fartsforskrifter i alle kommuner. Noen kommuner har ikke fulgt opp det de tidligere har sagt, eller det har tatt lang tid. Første året var det heller ikke samsvar mellom forskrifter og skilting (2022). Dette er nå rettet opp for de statlige forskriftene.</p> | | | | | | | | |
| Fart | 25 | Kystverket vil samle inn alle fartsbestemmels er fra kommunene og andre forskrifter, samt legge dette inn i databasen som grunnlag for kartsystemer og andre elektroniske løsninger | | Utført. Kystverket har etablert en rutiner for å detektere forskrifter når disse publiseres i Norsk Lovtidend. Deretter blir de geografisk stedfestet, så raskt en klarer. | | | | | | | | |
| Fart | 26 | Sjøfartsdirektoratet, Kystverket og Rednings-selska pet vil | Sjøfartsdirektoratet har deltatt i den årlige samarbeidskampanjen Løft blikket. Løft blikket er en holdningskampanje med mål om at alle som | Pågår, har gått over flere år. Litt vanskelig å kvantifisere resultat, men en rekke ut svært mange på nett | | | Løft blikket-kampanjen ble gjennomført sommeren 2023, med markedsføring på digitale flater. | | | | | |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padle-forbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet |
|---------------|----|---|---|------------------------------------|----------------------------|----------------------|---|-----|--------------|---------|--------------------|----------|
| | | samarbeide om «Løft Blikket» kampanjen | ferdes i båt skal bli flinkere til å ta mer bevisste valg, både for egen og andres sikkerhet. Det må mer enn dette fokuset til for å redusere ulykkestallene, men ønsket er at kampanjen kan være en vekker for båtfolk, og starten på en holdningsendring på og ved sjøen. | hvert år. Ulikt fokus de ulike år. | | | <p>Kampanjen er et samarbeid mellom Sjøfartsdirektoratet, Kystverket og Redningsselskapet. Kampanjen fokuserer på ekte personers historier om ulykker på sjøen som kunne ha gått galt. LØFT BLIKKET er en holdningskampanje med et mål om at alle som ferdes i båt skal bli flinkere til å ta mer bevisste valg, både for egen og andres sikkerhet.</p> <p>Kampanjen oppnådde gode tall på sosiale medier og i Schibsted-universet. Vi er fornøyde og ønsker å gjøre kampanjen større neste år.</p> | | | | | |
| Fart | 27 | KNBF vil i samarbeid med Simsea videreutvikle og oppfordre til frivillig simulatortrening for de som fører hurtiggående fritidsfartøy | | | Tiltaket er lite benyttet. | | | | | | | |
| Fart | 28 | Redningsselskapet vil tilby opplæring på sitt sjøsikkerhetssenter i Horten | | | | | <p>Det har vært avholdt i stor skala kurs rundt høyhastighet. RSS har avholdt Instruktørkurs for ca 110 elever som har blitt utdannet instruktører og tilbydere. Ellers har tilbydere og instruktører avholdt Høyhastighetskurs rundt om i Norge via portalen til RS "sjøliv".</p> <p>Alle våre evalueringer peker på at dette er positivt og at elever er fornøyde med både format og kursets innhold.</p> | | | | | |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padle-forbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet |
|-----------------|----|--|---|---|------|----------------------|--------------------|-----|---|---|--|----------|
| Fart | 29 | Arbeidsgruppen mener at det skal vurderes om det er behov for å innføre et høyhastighetssertifikat | På oppdrag fra Nærings- og Fiskeridepartementet ble Sjøfartsdirektoratet bedt om å sette i gang et arbeid med å utrede behov for tilleggskompetanse for førere av fritidsbåter med høyt fartspotensiale. Utredningen ble levert i juli 2020 og resulterte i at det ble vedtatt å innføre et eget høyhastighetsbevis som krever både praktisk og teoretisk kurs. Ordningen med høyhastighetsbevis for fritidsbåter og vannscooterer som går over 50 knop trådte i kraft 1. juni 2023. | Dette er innført (Sjøfartsdirektoratet) | | | | | NHO Reiselivsmedlemmer/Havfisketurisme spør hvorfor dette ikke gjelder kommersiell drift. | Norboat har bidratt med innspill i utredningen og støttet innføringen av høyhastighetsbevis. Vi har, etter at beslutningen om å innføre kravet ble truffet, informert bransjen om lovendringene, og oppfordret bransjen til å sende sine medarbeidere på kurs. Vi har likeledes oppfordret bransjen til å bistå med opplysninger til politiets liste over hvilke båter som har fartspotensiale over 50knop, samt oppfordret kurstilbydere om å sertifisere seg slik at de kan tilby høyhastighetsbevis. | NSF støttet dette i egne høringsuttalelser, og dette er jo nå innført. | |
| Fartøysikkerhet | 30 | Sjøfartsdirektoratet vil bidra internasjonalt med arbeidet knyttet til ISO-standarder for å sikre at kravene til produksjon av fritidsfartøy er tilpasset norske forhold | Sjøfartsdirektoratet har i perioden hatt en fremtredende rolle i standardiseringsarbeidet. Direktoratet har både ledet den nasjonale arbeidsgruppen SN K-146, og deltatt i en rekke arbeidsgrupper internasjonalt. Fokus har blant annet vært elektriske fremdriftssystemer, beskyttelse mot fall over bord, stabilitet, sikt fra styreposisjon, lithiumbatterier mm. I 2023 var Norge, ved direktoratet vertskap for den internasjonale komiteen ISO TC 188. Her deltok rundt 40 representanter fra verdens båtbransje, fra blant andre Sverige, Danmark USA, UK, Tyskland, Frankrike, Canada, Australia, Finland og Norge. | | | | | | | | | |
| Fartøysikkerhet | 31 | Sjøfartsdirektoratet vil øke sitt tilsyn knyttet til CE-merking av fritidsbåt, herunder tilsyn av forhandlere, | Sjøfartsdirektoratet har i perioden hatt fokus på etterlevelse av CE-regelverket. Det har blitt utført en rekke tilsyn hos importører, forhandlere og importører. Noen av tilsynene er gjort i | | | | | | | | | |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padle-forbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet | |
|-----------------|----|---|--|------------|------|----------------------|--------------------|-----|--------------|--|--------------------|----------|--|
| | | importører og produsenter, samt oppfølging av bekymringsmeldinger | henhold til oppsatt plan, andre etter bekymringsmeldinger, ulykker eller tollsaker. Det har også blitt gjennomført enkelte revisjoner av produsenter. Tilsynsarbeidet har i noen tilfeller vist at det er behov for å styrke kunnskapen blant markedsaktører når det gjelder regelverket rundt produksjon og omsetning av fritidsfartøy. Sjøfartsdirektoratet har i samarbeid med Norboat avholdt to kurs i utvalgte tema om regelverket rundt CE-merking. | | | | | | | | | | |
| Fartøysikkerhet | 32 | Sjøfartsdirektoratet vil revitalisere samarbeidsavtalen med Tolletaten i forhold til kontroll av fritidsbåter som passerer grensen | Sjøfartsdirektoratet samarbeider godt med tolletaten i den daglige driften. Arbeidet med å revitalisere tollavtalen er ikke slutført. | | | | | | | | | | |
| Fartøysikkerhet | 33 | Norboat vil bidra med innhenting av innspill til pågående arbeid med relevante standarder, samt viderefordre informasjon om vedtatte endringer til sine medlemmer | | | | | | | | Norboat deltar aktivt i Norsk Teknisk Komite SN/K 146 og har økt bransjens oppslutning rundt standardiseringsarbeidet som til enhver tid pågår. Vi har bidratt aktivt til utformingen av Norske Guidelines for installasjon av Litium Batterier, i påvente av at det skal komme en ISO standard om temaet. Vi har arrangert CE seminar for bransjen ved flere anledninger og i flere regioner, samt har startet opp Norboat Teknisk Forum i samarbeid med IMCI inspektør Christian Langlo, for å hjelpe bransjen til ytterligere avklaringer rundt CE og ISO tematiske utfordringer. Vi jobber aktivt for å få på plass en | | | |

| Innsatso mråde | # | Oppfølgings- tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padle- forbund | Rednings- selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet |
|-------------------|----|--|----------------------|--|------|-----------------------------|------------------------|-----|-----------------|--|-----------------------|----------|
| | | | | | | | | | | ny komiteleder etter at Jose Ventura sluttet hos Sjøfartsdirektoratet, og direktoratet ikke har erstattet hans funksjon. Vi jobber også aktivt for å motivere flest mulig i bransjen til å ta fagbrev, samt prioritere ansatte med fagbrev. Vi jobber aktivt overfor opplæringskontorer, bedrifter og skoler for at flere skal ønske å ta fagbrev i båtbransjen. Videre holder vi regelmessig kurs i Gassinstallasjon, Plastreparasjon, Elektroinstallasjon, HMS mv for å trygge folk og utstyr. | | |
| Farleder | 34 | Kystverket har satt i gang en prosess og startet merkingen av helhetlige leder fra Lindesnes til Svenskegrensen | | Kystverket er i ferd med å fullføre et stort merkeprosjekt i området Kristiansand-Risør. | | | | | | | | |
| Farleder | 35 | Kystverket vil utføre merking med lys/lanterner på ulykkesbelastede steder og leder brukt av fritidsbåter | | Dette utføres løpende, innenfor årlige budsjetter og innspill fra brukerne. | | | | | | | | |
| Farleder | 36 | Kystverket vil videreutvikle «Merk skjæret» kampanjen hvor fritidsbåtk brukere selv kan registrere skjær og grunner, og som senere danner grunnlag for nye sjømerker | | Rapportering av skjær/grunner foregår hos Kartverket, rapporter om ønskede merker sendes så Kystverket. Kystverket arbeidet kontinuerlig med videreutvikling av alle merker vi besitter og standardisering av disse. Erfaringene med dette prosjektet er noe blandet, det gir ikke bidrag til reduksjon av fatale | | | | | | | | |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padle-forbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet |
|---------------|----|---|---|---|------|----------------------|--------------------|-----|--------------|--|--------------------|----------|
| | | | | ulykker, men heller mindre hendelser, skader på ror propell i skjermet farvann. | | | | | | | | |
| Farleder | 37 | Arbeidsgruppen vil drive holdningsskape nde arbeid og utvikle/distribuer e informasjonsmat eriell om sjømerkesystem et og sjøkart | Sjøfartsdirektoratet deltar i samarbeidet med å trykke opp og distribuere informasjon om sjømerkesystemet som klistremerke. Klistremerket for båter er svært populært og deles ut i stort antall i forbindelse med kampanjer, messer, konferanser, arrangement osv. Det sendes også ut til lagforeninger og lignende på forespørsel. Sjøfartsdirektoratet planlegger å videreføre klistremerke med oversikt over sjømerkesystemet, samt se på formatet for klistremerke og vurdere om vi skal produsere flere alternativer, størrelse, form og lignende. | Dette gjøres løpende, vi har revidert og laget nytt materiale i forbindelse med overgang til IALA standard på fyrlykter. | | | | | | Vi deler ut informasjonsmateriell fra Sjøfartsdirektoratet til bransjens medlemmer via våre nyhetsbrev, i velkomstpakker til nye medlemmer, på medlemsmøter og andre arenaer | | |
| Farleder | 38 | Kystverket vil ta initiativ til å fullføre prosjektet «Sikker kurs» appen | | Dette arbeidet har pågått frem til 2023. Prosjektet er nå under evaluering i Kystverket. Erfaringene er blandet, en har ikke evnet å nå ut større grupper brukere, fokus har vært utvikling, ikke salg/distribusjon. Prognosen er at Kystverket anser seg ferdig med støtten til prosjektet, og at kommersialisering må gjøres av eierne av produktet. Verdig faglig kunnskap om | | | | | | | | |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padleforbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet |
|---------------|----|---|----------------------|---|------|---------------------|--------------------|--|--|---------|--------------------|----------|
| | | | | grafisk presentasjon av farer er oppnådd. | | | | | | | | |
| Utleie av båt | 39 | DSB vil kjøre seminar vedrørende produkt og forbrukertjenester, for å øke kjennskap til regelverk og ansvaret som hører til tjenestetilbydere | | | | | | Frokostseminaret som ble nevnt under punkt 4, vil også gjelde for dette punktet. Per i dag har vi ikke startet arbeidet med et eget seminar om sikkerheten ved forbrukertjenesten båtutleie. Et slikt seminar vil kunne iverksettes etter at en eventuell tilsynsaksjon er gjennomført, som en del av kommunikasjonsplanen for tilsynet. En eventuell tilsynsaksjon bør vurderes å utføres som et samarbeid mellom flere etater. | | | | |
| Utleie av båt | 40 | NHO Reiseliv vil drive informasjonsarbeid ovenfor sine medlemmer som driver naturbaserte reiselivsbedrifter og utleie til havfiske | | | | | | | NHO-Reiseliv – Vi har siden 2019 hatt et seminar som heter «Ansvaret er ditt». Dette kjøres som et miniseminar som går ut på å formidle hvilket juridisk ansvar bedriftene har for sine aktiviteter. Opplevelse bransjen er en stor bransje med mange bedrifter, og seminaret er gjennomført målrettet mot de ulike opplevelse segmenter som | | | |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padleforbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet |
|---------------|----|--|--|------------|------|---------------------|--------------------|-----|---|---------|--------------------|----------|
| | | | | | | | | | <p>havfiske/hvalsafari/adventure /rib/kajakk. Høsten 2023 startet vi opp «verksted» som kan hjelpe med å utarbeide risikovurdering er for havfisketurismebedriftene og øvrige bransjer som ferdes på sjøen . Seminaret ligger også digitalt for våre medlemmer.</p> <p>Sjøfartsdirektoratet deltar sammen med oss på våre medlemsmøter . Vi formidler det som Sjøfartsdirektoratet og andre utarbeider av informasjon/videoer mm som er viktig for vår medlemsbedrifter. Eks sjekk vesten !</p> | | | |
| Utleie av båt | 41 | Sjøfartsdirektoratet vil gjennomgå sitt tilbud av informasjonsbrosjyrer og sikkerhetsfoldere mv, og gjennomføre eventuelle oppdateringer, samt oversette informasjonen til flere språk | Sjøfartsdirektoratet har gjort et omfattende arbeid med sitt informasjonsmaterieell. Det meste er gjort tilgjengelig digitalt på nettsidene til direktoratet (https://www.sdir.no/fritidsbat/sjovett/) | | | | | | | | | |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padle-forbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet |
|---------------|----|--|---|------------|------|----------------------|---|--|--------------|--|--------------------|--|
| Utleie av båt | 42 | Arbeidsgruppen vil samarbeide for å få ut informasjon til utleiende, leietakere og turistkontor | Sjøfartsdirektoratet har opprettet en egen underside på sdir.no dedikert til utleie av fritidsfartøy, hvor informasjon og informasjonsmateriell på flere språk er tilgjengelig. I samarbeid med NHO Reiseliv har vi distribuert digitalt brosjyremateriell. Vi har også bidratt inn i bransjeforum for havfisketurisme, der vi presenterte de anbefalte tiltakene fra Utredning om sikkerhet ved utleie av fritidsfartøy i Norge (2021). | | | | | DSB har en dialog med NHO Reiseliv angående informasjon til bransjen, som inkluderer utleiende, leietakere og turistkontorer. DSB erfarer at bransjesamarbeid er et viktig virkemiddel for å nå flest mulig aktører på området. | | Vi har delt informasjonsmateriell fra Sjøfartsdirektoratet til bransjens medlemmer via våre nyhetsbrev | | Lokalt politi er pådriver for å få ut informasjon til utleiende av fartøy for å påvirke til at sikkerhet blir ivaretatt. |
| Utleie av båt | 43 | Redningsselskapet vil vurdere tilpassede medlemskap for bedrifter som driver med båtutleie | | | | | Medlemskap for bedrifter ble lansert i 2023. Se https://rs.no/bedrift/bedrifter-med-assistanserett/ | | | | | |
| Utleie av båt | 44 | DSB vil gjennomføre bransjerettet tilsyn mot tilbydere av forbrukertjenesten en båtutleie | | | | | | Tilsyn rettet mot forbrukertjenesten sikkerhet ved båtutleie er ikke igangsatt. Det vurderes å gjennomføre en tilsynsaksjon på dette området. En eventuell tilsynsaksjon bør vurderes å utføres som et samarbeid mellom flere etater. | | | | |
| Utleie av båt | 45 | Sjøfartsdirektoratet vil gå i dialog med Telenor kystradio og Nasjonal kommunikasjonsmyndighet om å kunne tilby utleiende gode ordninger som gjør at de kan tilby VHF i utleiefartøy | Sjøfartsdirektoratet har vært i kontakt med Nkom angående fritak fra sertifikatkrav for VHF i utleiebåter. Nkom gav tilbakemelding om at kystradiotjenesten skulle gjennomgå revisjon i 2021 og at endringer og reguleringer som anngår sertifikatkrav for VHF skulle inngå i denne. Ettersom Sjøfartsdirektoratet ikke kunne se at endringer i regelverket til kystradiotjenesten ble gjennomført, har vi i forbindelse med arbeidet om Utredning om sikkerhet ved utleie av | | | | | | | | | |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padleforbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet |
|---------------|----|--|--|------------|------|---------------------|--------------------|--|--------------|---------|--------------------|----------|
| | | | fritidsfartøy i Norge (2021), rapportert dette til Justisdepartementet. | | | | | | | | | |
| Utleie av båt | 46 | DSB vil i samarbeid med Sjøfartsdirektoratet vurdere eventuelt behov for ytterligere regulering av området utleie av båt | <p>Sjøfartsdirektoratet fikk i oppdrag av NFD å utrede temaet knyttet til sikkerhet ved utleie av fritidsfartøy. Utredningen ble påbegynt, med planlagt leveringsdato 1. juli 2020, men arbeidet ble utsatt på grunn av Covid-19-situasjonen.</p> <p>I 2021 ble utredningen gjennomført i samarbeid med DSB, der Sjøfartsdirektoratet førte pennen. Utredning om sikkerhet ved utleie av fritidsfartøy i Norge (2021), ble ferdigstilt og levert til Nærings- og fiskeridepartementet i april 2021. Arbeidsgruppen kom frem til ti tiltakspunkt som kan bidra til å øke sikkerheten til turister som leier fritidsfartøy gjennom kommersiell virksomhet i Norge. Rapporten er tilgjengelig digitalt. Sjøfartsdirektoratet er tildelt oppdrag om å følge opp tiltakene i utredningen om sikkerhet ved utleie, og vurdere muligheten for en egen forskrift om sikre forbrukertjenester.</p> <p>(https://www.sdir.no/globalassets/brosjyrer/fritidsfartoy/utredning-til-nettside--sikkerhet-ved-utleie-av-fritidsfartoy-i-norge.pdf?t=1698321002862)</p> | | | | | DSB er i dialog med Sdir på dette punktet. | | | | |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padleforbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet |
|----------------------|----|---|--|------------|------|---------------------|--------------------|-----|--------------|---------|--------------------|----------|
| Båtførers kompetanse | 47 | Sjøfartsdirektoratet vil drive kontinuerlig forbedring av innholdet i båtførerprøven, internasjonalt båtførersertifikat (ICC) og fritidsskippercertifikatet (D5L) | <p>Sjøfartsdirektoratet hadde planer om å oppdatere pensumet for båtførerprøven i perioden 2021-2023. Dette inkluderte utvikling av nytt spørsmålsmateriale for databasen, med tillegg av friske animasjoner og illustrasjoner.</p> <p>Sjøfartsdirektoratet tildelte ansvaret for å lage rundt 100 nye illustrasjoner og 40 animasjoner for båtførerprøven til Mediafarm. Disse illustrasjonene og animasjonene skulle enkelt kunne tilpasses nye spørsmål ved eventuell revisjon av spørsmålsdatabasen.</p> <p>De nye illustrasjonene er nå implementert i båtførerprøven. Samtidig har det blitt utarbeidet en prioriteringsliste for revisjon av båtførerprøven.</p> <p>På grunn av andre pågående prosjekter og bemanningssituasjonen ved fritidsbåtseksjonen, har revisjonen av læreplanen og pensum for D5L og båtførerprøven blitt utsatt. Planen er likevel å starte dette arbeidet i løpet av vinteren, med båtførerprøvens pensum som førsteprioritet.</p> | | | | | | | | | |
| Båtførers kompetanse | 48 | Sjøfartsdirektoratet vil følge opp Norsk Test, og sørge for effektivt tilsyn med test sentre for å forebygge juks på båtførerprøven | <p>Norsk Test har en pålagt oppgave med å gjennomføre både planlagte og uanmeldte tilsyn hos testsentre hvert år og rapportere resultatene til Sdir.</p> <p>Sjøfartsdirektoratet har opprettholdt aktiv dialog med Norsk Test for å sikre tilsynsprosessen. Resultatene viser at det</p> | | | | | | | | | |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padleforbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet |
|----------------------|----|--|--|------------|------|---------------------|--------------------|-----|--------------|---------|--------------------|----------|
| | | | generelt er få avvik som er rapportert fra Norsk Test i forbindelse med tilsynene. | | | | | | | | | |
| Båtførers kompetanse | 49 | Sjøfartsdirektoratet vil gjøre internasjonalt båtførersertifikat (ICC) mer kjent, og oppfordre flere til å velge dette sertifikatet ettersom det innebærer en praktisk prøve | For å gjøre ICC mer tilgjengelig har Sjøfartsdirektoratet også redusert kravene til fartøyene som benyttes for praktisk utsjekk for ICC-sertifikatet, som nå gjelder for fartøy fra 8 meter. Dette kan gjøre det billigere, og mer tilgjengelig, å gjennomføre praktisk prøve. | | | | | | | | | |
| Båtførers kompetanse | 50 | Sjøfartsdirektoratet vil forbedre sin oppfølging av skoler som er godkjent for fritidsskipperutdanning, blant annet gjennom årlige fellesmøter og revisjon av skolenes kvalitetssystem | Det er i perioden avholdt enkelte digitale fellesmøter for tilbydere av fritidsskipperutdanning. Møtene viser at det er behov for denne arenaen for informasjon og erfaringsutveksling. Med bakgrunn i prioriteringer har møtene foreløpig ikke blitt gjennomført årlig, men det er ønskelig å etablere gjennomføring av 1-2 slike møter i året. Ett om våren og ett om høsten. Sjøfartsdirektoratet har tatt inn fritidsskipperutdanning i revisjonsplanen, og er i gang med arbeidet. Det er imidlertid gjennomført for få revisjoner i perioden. I 2023 har revisjon av tilbydere av høyhastighetskurs hatt prioritet. Høyhastighetskursene er nye, og det er da viktig å se til at det etableres gode rutinger og god etterlevelse av regelverk og retningslinjer helt fra starten. Høyhastighetskursene kan også utgjøre en viss | | | | | | | | | |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padleforbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet |
|----------------------|----|--|--|------------|------|---------------------|--------------------|-----|--------------|---------|--------------------|----------|
| | | | risiko for kursdeltakerne dersom tilbyder ikke har gode rutiner. | | | | | | | | | |
| Båtførers kompetanse | 51 | Sjøfartsdirektoratet vil etablere muligheten for å ta deler av fritidsskipperkurset som e-læring, slik at kurset blir mer tilgjengelig for kandidatene | Arbeidet med retningslinjene for e-læring og nettbasert undervisning ble ferdigstilt våren 2022. Per oktober 2023 er det en godkjent tilbyder av e-læring for fritidsskipper (D5L). | | | | | | | | | |
| Båtførers kompetanse | 52 | Sjøfartsdirektoratet vil arbeide for at flest mulig skoler tilbyr båtførerprøven som en del av valgfag i skolen | Sjøfartsdirektoratet har samarbeidet med Redningsselskapet (RS) for å tilby undervisningsmateriell til skoler på skolerom.no, men har ennå ikke prioritert arbeidet med å få flere skoler til å tilby båtførerprøven. | | | | | | | | | |
| Båtførers kompetanse | 53 | Sakkyndig råd vil vurdere behovet for praktisk prøve i forbindelse med båtførerprøven nærmere | <p>Dette temaet har vært på diskutert i Sakkyndig råd for fritidsfartøy. Flere aktører ønsker at det utredes en ordning med praktisk utsjekk som del av båtførerprøven. Sjøfartsdirektoratet har i perioden prioritert arbeidet med utredning og innføring av ordningen med høyhastighetsbevis. I dette kurset er det både teoretisk og praktisk opplæring.</p> <p>Det er også en praktisk utsjekk i forbindelse for de som velger å ta internasjonalt båtførersertifikat (ICC). Sjøfartsdirektoratet har,</p> | | | | | | | | | |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padleforbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet | |
|----------------------|----|--|--|------------|------|---------------------|--|-----|--------------|---------|--------------------|----------|--|
| | | | <p>for å gjøre denne praktiske utsjekken tilgjengelig for flere, redusert kravene til båtene som må benyttes til slik utsjekk.</p> <p>Spørsmålet om det skal på plass ytterligere krav til praktisk opplæring/utsjekk må drøftes videre, og eventuelt utredes før innføring da dette er et krav som vil påvirke mange.</p> | | | | | | | | | | |
| Båtførers kompetanse | 54 | Redningsselskapet vil styrke tilbudet om sommerskoler for barn og ungdom | | | | | <p>Redningsselskapet gjennomfører sommerskoler og har også sommerleir på RS Noatun. Ungdom kan ta båtførerprøven under seilas på Svanen. RS har satset på RS Trygg i vann som det viktigste forebyggende programmet.</p> <p>Redningsselskapet har rullet ut programmet "RS Trygg i vann" nasjonalt, og vil i 2023 nå 10 000 elever, i hovedsak på 9. trinn. RS Trygg i vann har fokus på risikovurdering rundt vann, selvberging og livredning - og er koblet opp mot kompetansemålene for svømmeopplæring i læreplan for kroppsøving. I 2024 intensiverer RS satsingen, og vil nå langt flere enn i 2024. RS har også utviklet et nytt konsept, Sjøbeiner, som snart skal lanseres.</p> | | | | | | |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padleforbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet |
|----------------------|----|---|----------------------|------------|------|---------------------|--|-----|--------------|---------|--------------------|----------|
| Båtførers kompetanse | 55 | Redningsselskapet vil styrke og gjennomføre Elias-arrangementer | | | | | <p>Mer koordinert opplæring av de som skal gjennomføre Elias-arr. Nå har de et eget løp i Crew Only, og mannskapsboka.</p> <p>Ennå ganske nytt, og har ikke så mye å hente ut fra mannskapsboka ennå. Men blir viktig for å synliggjøre kompetanse i fremtiden.</p> | | | | | |
| Båtførers kompetanse | 56 | Redningsselskapet vil videreutvikle og styrke RS-Ung lag | | | | | <p>Redningsselskapet gjennomfører opplæring i teori og praktisk opplæring i å kjøre båt for RS Ung medlemmer. RS Ung er et tilbud for ungdom 13-26 lokalisert på, 24 steder langs kysten. Ung lagene har fått egen mannskapsbok, der de kan dokumentere kurs og utdanning, samt fartstid.</p> <p>Ennå ganske nytt, og har ikke så mye å hente ut fra mannskapsboka ennå. Men blir viktig for å synliggjøre kompetanse i fremtiden.</p> | | | | | |
| Båtførers kompetanse | 57 | Redningsselskapet vil videreføre kampanjen «Ta roret jenter» | | | | | <p>Det har blitt avholdt noen "Ta roret jenter" kurs i 2023. Ikke arrangert av RS men av allierte tilbydere og instruktører som kurser igjennom Sjøliv plattformen. Det har blitt endret navn for fremtiden til "Ta roret" slik at flere favnes av dette praktiske kurset. Begge kjønn trenger mer trening på sjøen. Det kommer fortsatt til å være spesifikke jente kurs. Dette er et satsingsområde for</p> | | | | | |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padleforbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet |
|----------------------|----|--|---|------------|------|---------------------|--|-----|--------------|---------|---|----------|
| | | | | | | | <p>2024 for Akademiet i RS og Sjøliv plattformen.</p> <p>Erfaringen er at dette kurset er populært men det trengs tilbydere og instruktører for å avholde flere. Dette skal RS være bidragsyter til å få oppgang i 2024.</p> | | | | | |
| Båtførers kompetanse | 58 | Norges Seilforbund vil videreutvikle sitt kursmateriell, og gjennomføre ulike kurs som båtførerprøven, D5L, VHF, navigasjon, sikkerhetskurs gjennom sine seilforeninger | | | | | | | | | <p>Dette gjøres fortløpende i mange av våre 125 tilsluttede foreninger.</p> | |
| Båtførers kompetanse | 59 | Norges Seilforbund vil aktivt markedsføre holdningsskapende kampanjer mot sin medlemsmasse, aktivt markedsføre og distribuere informasjonsmaterieell om kurs, samt oppfordre sine medlemsforeninger til å avholde kurs | | | | | | | | | <p>Dette gjøres fortløpende i mange av våre 125 tilsluttede foreninger.</p> | |
| Båtførers kompetanse | 60 | Sjøfartsdirektoratet vil videreføre opptrykk og utsending av «Sjøvettboka» og «Vannviktig» gratis til skoleklasser som ønsker undervisningsmaterieell. Sjøvettspillet vil også videreutvikles | <p>Via Subjectaid.no, har Sjøfartsdirektoratet siden 1. januar 2019 så langt sendt ut 61 574 eksemplarer av Vannviktig og 123 842 eksemplarer av Sjøvettboka. Deler av innholdet er også digitalisert og er å finne på skolerom.no. Tilgang på dette materialet for skoler stimulerer til at skolene gir mange barn og unge god opplæring i</p> | | | | | | | | | |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padle-forbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet |
|----------------------|----|--|---|------------|--|--|--------------------|-----|--------------|---------|--------------------|----------|
| | | | sjøvett. Sjøvettspillet er oppdatert med stemmer og kan markedsføres i sosiale medier og på messer ved hjelp av QR-koder for nedlasting. | | | | | | | | | |
| Båtførers kompetanse | 61 | KNBF vil gjennomføre kurs, opplæring og annen sjøvettaktivitet gjennom sine medlemsforeninger. De vil i større grad søke samarbeid med det offentlige og frivillige organisasjoner for styrke holdningsskapende sjøsikkerhetsarbeid. | | | KNBF har gjennomført seminar rundt sjøsikkerhet på Stortinget. Fullsatt sal og stort engasjement blant tilstedeværene politikere. En stor suksess! | | | | | | | |
| Båtførers kompetanse | 62 | Padleforbundet vil videreføre sitt fokus på Våttkortstigen | | | | Det er i perioden utstedt ca 75 000 våttkort. Det er veldig få ulykker med kajakk, og ved de ulykkene som er har som regel ikke padleren våttkort | | | | | | |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padleforbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet |
|-----------------------------|----|---|---|------------|------|---------------------|---|---|--------------|---|--|--|
| Forbedring av faktagrunnlag | 63 | Alle i arbeidsgruppen vil bidra med å forbedre og dele relevant ulykkesdata som den enkelte aktør sitter på | <p>På oppdrag fra Nærings- og Fiskeridepartementet ble Sjøfartsdirektoratet bedt om å sette i gang et arbeid for å utarbeide et bedre årlig fakta- og statistikkgrunnlag over ulykker på fritidsbåter.</p> <p>På bakgrunn av oppdraget ansatte Sjøfartsdirektoratet en person i en ettårig prosjektstilling, med ansvar for å utvikle et system for å samle sammen data fra ulike kilder om fritidsbåtulykker. I dette arbeidet har Sjøfartsdirektoratet identifisert områder som kan forbedres i registreringssystemet for fritidsbåtulykker. Vi har også begynt å registrere og presentere statistikk knyttet til ulykker der det ikke har vært omkomne. Hvert halvår, samt ved forespørsel, mottar Sjøfartsdirektoratet oversikter over ulykker med fritidsbåter fra Redningsselskapet (RS) og Hovedredningssentralen (HRS). Disse dataene blir analysert og presenteres i en tilgjengelig Power BI-rapport på vår nettside, sdir.no.</p> <p>Prosjektstillingen endte også i en utredning av fritidsfartøyulykker der det ble konkludert følgende: "Forskningsprosjektet anses som å være det beste tiltaket, gitt at prosjektet blir godkjent i forskningsrådet.</p> <p>Fritidsbåtplattformen, et forskningsprosjekt ble gjennomført fra 2020 til 2023, og har hatt som hovedmål å utvikle en pilotversjon av et digitalt verktøy for å forbedre datagrunnlaget knyttet til</p> | | | | <p>Redningsselskapet leverer oppdragsdata inn til Fritidsbåtplattformen, og har deltatt i både arbeidsgruppe og styringsgruppe her. RS og Sdir deler også data om alle drukningsulykker relatert til fritidsbåt. RS publiserer dessuten månedlig drukningsstatistikk, som omfatter alle drukningsulykker. Statistikken er digitalt tilgjengelig for offentligheten, og videreutvikles kontinuerlig.</p> | <p>DSB har deltatt som dialogpartner i forhold til utviklingen av Fritidsbåtplattformen.</p> <p>En helhetlig oversikt over ulykker vil være et viktig verktøy for DSB knyttet til risikobaserte tilsyn. DSB har også igangsatt en gruppe internt som vil undersøke flyten og mottak av informasjon om ulykker som igjen vil gi underlag for risikobasert forebyggende arbeid.</p> | | <p>Norboat sitter ikke på egne ulykkesstatistikker, men deler det vi har av informasjon og knyttet kontakter mellom aktører</p> | <p>Fortløpende arbeid, og arbeider også aktivt med utveksling av ulykkesstatistikk med våre søsterorganisasjoner i Sverige, Danmark og Finland</p> | <p>Politiet er med i arbeidsgruppen til Fritidsbåtplattformen som en hovedpartner.</p> <p>Politiet arbeider for mer åpen tilgang til datakildene Traf.stat. (kontrollaktiviteter) og Stra.sak (straffesakregisteret; belyser straffesaker med fakta, deriblant informasjon knyttet til sjøulykker.</p> |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padle-forbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet |
|---------------|---|--------------------|--|------------|------|----------------------|--------------------|-----|--------------|---------|--------------------|----------|
| | | | <p>ulykker med fritidsfartøy. Dette prosjektet har vært et tverrsektorielt samarbeid som involverte viktige aktører som Sjøfartsdirektoratet, Kystverket, Hovedredningssentralen, Redningsselskapet, Politidirektoratet, Kongelig Norsk Båtforbund (KNBF), og flere andre.</p> <p>Samarbeidspartnerne har alle uttrykt et sterkt behov for et system som kan samle og analysere informasjon om ulykker knyttet til fritidsflåten, med det formål å bidra til å redusere antallet fritidsbåtulykker. Sjøfartsdirektoratet er prosjekteier for Fritidsbåtplattformen, SINTEF Digital har fungert som prosjektleder.</p> <p>Den opprinnelige piloten har utviklet seg til å bli et digitalt verktøy som samler og sammenstiller data om ulykker som involverer fritidsfartøy, inkludert bruk av risikomodeller. Prosjektet har overgått forventningene ved å forvandle piloten til en "fullverdig versjon" som nå er tilgjengelig for alle samarbeidspartnerne, og ikke lenger begrenset til et testmiljø. Den "fullverdige versjonen" av plattformen er i stand til å håndtere sanntidsdata fra flere kilder, ikke bare testdata. Med tanke på fremtidig utvidelse av datakilder i plattformen, har det også blitt tatt hensyn til effektiv tilgangsstyring.</p> | | | | | | | | | |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padleforbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet |
|-----------------------------|----|---|---|------------|------|---------------------|--------------------|-----|--------------|---------|--------------------|----------|
| Forbedring av faktagrunnlag | 64 | Sjøfartsdirektoratets vil videreutvikle og forbedre statistikken over omkomne knyttet til fritidsbåtulykker | <p>Sjøfartsdirektoratet arbeider kontinuerlig med å forbedre faktagrunnlaget. Som en del av forbedringen har Sjøfartsdirektoratet etablert et samarbeid med Hovedredningssentralen (HRS) for direkte varsling til vår vakttelefon ved alvorlige ulykker med fritidsfartøy. Vi har også styrket kommunikasjonen med politiet for å bedre innsamlingen av data knyttet til dødsulykker.</p> <p>Ulykker uten omkomne inkluderes i arbeidet med å utvikle Fritidsbåtplattformen, som har som mål å skape en digitalt støttet plattform for tverrsektorielt samarbeid for å redusere antall ulykker og konsekvensene av ulykker med fritidsbåter.</p> <p>Se også rapportering på tiltak nummer 63.</p> | | | | | | | | | |
| Forbedring av faktagrunnlag | 65 | Sjøfartsdirektoratet vil vurdere muligheten for å etablere statistikk over hardt skadde ved fritidsbåtulykker | <p>Sjøfartsdirektoratet arbeider kontinuerlig med å forbedre faktagrunnlaget. Som en del av forbedringen har Sjøfartsdirektoratet etablert et samarbeid med Hovedredningssentralen (HRS) for direkte varsling til vår vakttelefon ved alvorlige ulykker med fritidsfartøy. Vi har også styrket kommunikasjonen med politiet for å bedre innsamlingen av data knyttet til dødsulykker.</p> <p>Sjøfartsdirektoratet har identifisert områder som kan forbedres i registreringssystemet for fritidsbåtulykker. Vi har begynt å registrere og presentere statistikk knyttet til ulykker der det ikke har vært omkomne.</p> | | | | | | | | | |

| Innsatsområde | # | Oppfølgings-tiltak | Sjøfartsdirektoratet | Kystverket | KNBF | Norges Padleforbund | Rednings-selskapet | DSB | NHO Reiseliv | Norboat | Norges Seilforbund | Politiet |
|------------------------------|----|---|---|--|--|---------------------|--------------------|-----|--------------|---------|--------------------|----------|
| | | | <p>Hvert halvår, samt ved forespørsel, mottar Sjøfartsdirektoratet oversikter over ulykker med fritidsbåter fra Redningsselskapet (RS) og Hovedredningssentralen (HRS). Disse dataene blir analysert og presenteres i en tilgjengelig Power BI-rapport på vår nettside, sdir.no.</p> <p>Ulykker uten omkomne inkluderes i arbeidet med å utvikle Fritidsbåtplattformen, som har som mål å skape en digitalt støttet plattform for tverrsektorielt samarbeid for å redusere antall ulykker og konsekvensene av ulykker med fritidsbåter.</p> | | | | | | | | | |
| Forbedring av faktagrunnl ag | 66 | Kystverket vil arbeide for å få bedre data knyttet til hvor grunnstøtinger skjer. | | <p>Dette inngår i vårt arbeid med fritidsbåtplattformen (sammen med en rekke andre aktører).</p> <p>Dette arbeidet er lovende, men det er for tidlig til å konkludere og vi har ikke aktivt tatt dette i bruk i linjen ennå.</p> | | | | | | | | |
| Forbedring av faktagrunnl ag | 67 | KNBF vil arbeide for å videreføre båtlivsundersøkelsen med 5-års intervaller | | | <p>Båtlivsundersøkelsen 2023 er gjennomført og publisert. Stor interesse over bredt felt. Mange interessante nye data.</p> | | | | | | | |