

Sammendrag:

Ulykkesrisikoen til norskopererte godsskip i norske farvann

TØI rapport 1333/2014

Forfattere: Tor-Olav Nævestad, Elise Caspersen, Inger Beate Hovi, Torkel Bjørnskau og Christian Steinsland
Oslo 2014, 56 sider

Denne rapporten gjengir resultatene av en studie som kartlegger trafikkarbeidet til norske og utenlandske aktører i godstransport på sjø i Norge, og sammenstiller dette med ulykkesdata for å beregne og sammenlikne ulykkesrisikoen til grupper av norskopererte skip. Resultatene viser at skip som seiler under norske flagg (NIS/NOR) har omtrent tre ganger høyere risiko for rapporterte skipsulykker av alle skadeomfang som skip med utenlandske flagg med norsk operatør. Vi finner ikke statistisk signifikant forskjell mellom gruppene for skipsulykker med alvorlig skadeomfang. En sentral hypotese som vi skulle undersøke er hvorvidt utenlandske aktører har høyere ulykkesrisiko enn norske aktører. Datagrunnlaget har ikke vært godt nok til å gi svar på dette spørsmålet. De utenlandske skipene som vi sammenlikner med er norskopererte, selv om de seiler under utenlandske flagg med utenlandsk mannskap. Vi anbefaler at det arbeides med å sikre at skipsulykkene med utenlandske skip rapporteres til norske myndigheter, slik at statistikken blir så fullstendig som mulig. For å forklare at norskflaggede skip har høyere ulykkesrisiko, diskuterer vi fem forhold: 1) skipenes størrelse, 2) skipenes alder, 3) skipenes seilingsmønster og antall havneanløp, 4) bemanning/fatigue og 5) ulykkestype. Resultatene må tolkes med en viss varsomhet blant annet fordi vi kun har AIS-data for 2012, fordi ulykkesstatistikken ikke har informasjon om operatørstat og fordi vi forutsetter at norskopererte skip rapporterer ulykker til norske myndigheter i samme grad.

Bakgrunn og målsetting

Godstransport til sjøs har lenge vært åpen for utenlandske aktører, og havnestatistikken viser at det i det siste tiåret har vært en økning i internasjonalt registrerte skip som er involvert i nasjonal og internasjonal transport av gods i Norge.

Formålet med den foreliggende studien har vært å:

- 1) Kartlegge trafikkarbeidet til norske og utenlandske aktører i godstransport på sjø i Norge.
- 2) Sammenstille disse resultatene med ulykkesdata for å beregne og sammenlikne ulykkesrisikoen til norske og utenlandske aktører i godstransport på sjø i Norge.

En sentral hypotese som vi opprinnelig skulle undersøke er hvorvidt utenlandske aktører har høyere ulykkesrisiko enn norske aktører ved frakt av gods på sjø. Datagrunnlaget har imidlertid ikke vært godt nok til å gi svar på dette spørsmålet. Bakgrunnen for hypotesen var forskning som indikerer at utenlandske aktører er utsatt for unike risikofaktorer, som gjør dem mer ulykkesutsatte enn norske aktører. Dette gjelder særlig faktorer som sikkerhetskultur og rammebetingelser (Håvold 2003, 2005; Bjørnskau og Longva 2009; Hovi og Hansen 2011; Størkersen mfl. 2011).

Studien inngår i et større forskningsprosjekt, «Safe Foreign Transport» (SAFT), der hovedmålet er å vurdere om en økning av utenlandske aktører som transporterer gods på veg og sjø i Norge har en effekt på ulykkesrisiko, og videre bidra med kunnskap som norske myndigheter kan bruke for å utvikle risikoreduserende tiltak. Informasjon om prosjektet foreligger på www.toi.no/SAFT, eller www.forskningsradet.no/transikk. Prosjektet er finansiert av Norges forskningsråd sitt TRANSIKK program.

Datakilder og fremgangsmåte

Studien er basert på Statistisk sentralbyrå (SSB) sin kvartalsvise havnestatistikk fra årene 2003-2012, Kystverkets AIS-data (Automatisk Identifikasjons System) fra 2012 og ulykkesdata fra Sjøfartsdirektoratet, som omfatter perioden 1981-2012.

Havnestatistikken inneholder informasjon om antall anløp, hvor mange tonn som er lastet og losset, varetype og flaggstat i offentlige trafikkhavner, med et årlig godsslag på minst 1 million tonn eller minst 200 000 passasjerer. Det finnes omtrent 30 slike havner i Norge. Den kvartalsvise havnestatistikken omfatter omtrent 90 % av all gods lastet og losset i norske havner.

I tillegg til å bruke havnestatistikken som eksponeringsmål, har vi brukt Kystverkets AIS-data å analysere trafikkarbeidet (i km) for skip langs Norskekysten. Disse dataene inneholder informasjon om både operatørstat og flaggstat, men foreligger kun for 2012. Informasjonen består av statiske data som skips-id, skipstype, størrelse og flagg, samt dynamiske data som tid og posisjon.

Statistikken for ulykker til sjøs er hentet fra Sjøfartsdirektoratet, som årlig registrerer ulykker og nestenulykker langs Norskekysten, både for norske og utenlandske skip. Vi har sammenstilt data om de ulike skipstypenes trafikkarbeid med ulykkesdata fra Sjøfartsdirektoratet, slik at vi har kunnet sammenlikne aktørenes ulykkesrisiko på bakgrunn av to eksponeringsmål; antall transporterte tonn gods og antall seilte km.

Betydelige forskjeller i rapportering til norske myndigheter

Vår studie indikerer at det er betydelige forskjeller i rapportering av ulykker til norske myndigheter mellom ulike flaggstater. Når vi sammenlikner rapporterte skipsulykker med lite eller intet skadeomfang mellom flaggnasjoner, ser vi at det har vært en betydelig økning i antall ulykker med liten eller intet skadeomfang som rapporteres av skip som seiler under norske flagg fra og med 2006. Denne tendensen finner vi ikke for skip med utenlandske flagg.

Tidligere studier underbygger betydningen av ulik ulykkesrapportering. Disse studiene finner betydelig underrapportering av ulykker og nestenulykker til sjøs (Psarros, Skjong, & Eide 2009; Hassel, Asbjørnslett, & Hole 2011). Det foreslås at underrapporteringer blant annet kan skyldes ulike metoder og prosedyrer for ulykkesrapportering mellom stater, frykt for tap av omdømme, ulike oppfatninger av hva som karakteriseres som en ulykke og hva som må rapporteres inn og liknende. Slike forhold kan føre til ulike grader av rapportering mellom flaggstater, og gi et skjevt bilde av ulykkesrisiko. Forskning viser også at det er forskjeller i sikkerhetskulturnivåene mellom nasjonale grupper til sjøs (Håvold 2003), og at innrapportering er et sentralt element i god sikkerhetskultur (Reason 1997).

Det er i utgangspunktet vanskelig å se for seg at også alvorlige ulykker er influert av ulike kulturer for rapportering, fordi de er vanskeligere å skjule fra omverdenen enn øvrige ulykker. Vi har imidlertid fått flere innspill på at også alvorlige skipsulykker med skip som

seiler under utenlandsk flagg kan rapporteres direkte til de respektive flaggstatene og ikke til Sjøfartsdirektoratet. Siden det er få alvorlige hendelser per år, som også kan være påvirket av rapporteringseffekter, kan det å sammenlikne ulykkesrisikoen til skip som seiler under norsk og utenlandsk flagg derfor gi et feilaktig inntrykk av forskjeller i ulykkesrisiko. Vi begrenser oss derfor til å sammenlikne ulykkesrisikoen til norskopererte skip med norsk og utenlandsk flagg. I analysene forutsetter vi at skip med utenlandsk flagg og Norge som operatørstat rapporterer ulykker til Sjøfartsdirektoratet i like stor grad som NIS/NOR-skip.

Analysen av ulykker og ulykkesrisiko

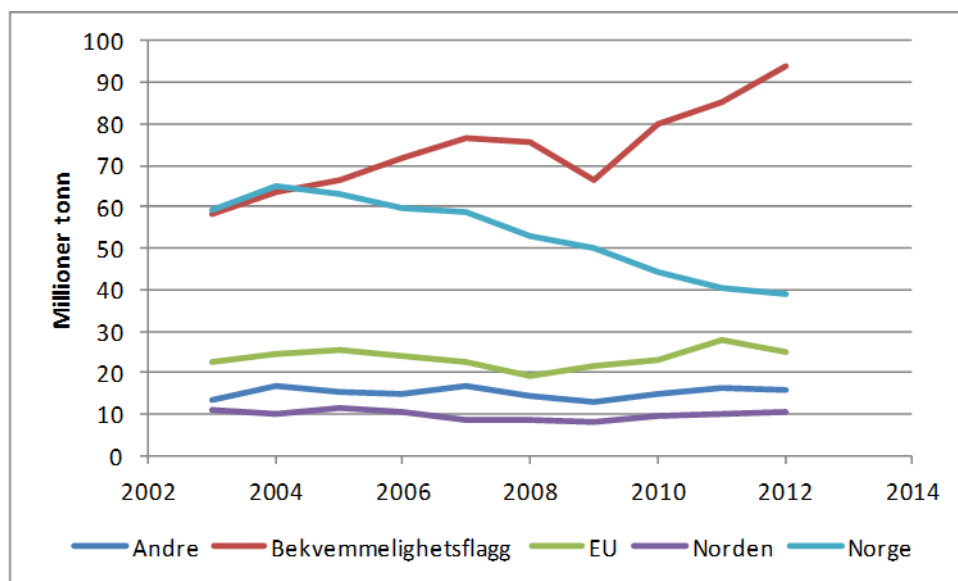
Vi gjør tre ulike analyser av ulykker og ulykkesrisiko. For det første, redegjør vi for ulykker med norske godsskip i norske farvann i perioden 2003-2012. Vi benytter ulykkesstatistikk fra Sjøfartsdirektoratet. I statistikken skilles det mellom skipsulykker, som primært involverer skipet, og personulykker, som involverer personer, enten det er mannskap om bord eller passasjerer. I disse analysene ser vi primært på skip som seiler under norsk flagg, men vi trekker i noen tilfeller inn andre grupper av flaggstater. Vi har kategorisert de ulike flaggstatene i fem grupper: Norge, Norden, EU, land med rett til å seile under bekvemmelighetsflagg og en gruppe for andre, øvrige stater. Vi presenterer antall ulykker i perioden 2003-2012 for disse fem gruppene, men vi beregner og sammenlikner ikke risiko mellom dem, siden vi forutsetter betydelige forskjeller i innrapportering av ulykker til norske myndigheter. De samme fem gruppene brukes i øvrige analyser av utvikling i transportert godsmengde basert på SSB sin havnestatistikk 2003-2012.

For det andre analyserer vi utviklingen i ulykkesrisiko til skip som seiler under norsk flagg i perioden 2003-2012. Dette gjøres på bakgrunn av eksponeringsmålet antall millioner tonn transportert gods, basert på SSB sin havnestatistikk. På grunn av de nevnte rapporteringsforskjellene, ser vi kun på skip som seiler under norsk flagg. Vi ville gjerne ha sammenliknet operatørstater, men data om operatørstat registreres ikke i havnestatistikken.

For det tredje ser vi på ulykkesrisikoen for norskopererte skip som seiler langs norskekysten med antall millioner km som eksponeringsmål, basert på Kystverkets AIS-data fra 2012. Med norskopererte skip mener vi: 1) skip registrert i Norsk internasjonalt skipsregister (NIS) og Norsk ordinært skipsregister (NOR) og 2) skip som seiler under utenlandsk flagg, men som er operert fra Norge. Vi ser på norskopererte skip på bakgrunn av antatte forskjeller i rapportering og fordi en betydelig andel av skipene som seiler under utenlandsk flagg har Norge som operatørstat.

Transportytelser

Havnestatistikken viser at det har vært en økning i total transportert godsmengde med skip til og fra norske havner i perioden fra 2003 til 2012. Figur S.1 angir utviklingen i fordelingen av transportmengden for ulike flaggstater.



Figur S.1 Totalt godsomslag i de største havnene i Norge fordelt på skipets flaggstat, i perioden 2003-2012. Datagrunnlag: Kvartalsvis Havnestatistikk (SSB).

Figuren viser at det er spesielt to trender som gjør seg gjeldende i havnestatistikken. Den ene er en kraftig reduksjon i gods som fraktes av norskregistrerte skip (registrert i NIS eller NOR), og det andre er en stor økning i godsomslaget som transporteres med skip under bekvemmelighetsflagg. Skip under bekvemmelighetsflagg har stått for den største andelen transportert gods i de største havnene i Norge i de siste årene. Trenden finnes både for innenrikstransport og utenrikstransport. Dette indikerer en utfasing av sjøtransporten fra norskregistrerte skip til skip registrert med bekvemmelighetsflagg.

Vi brukte AIS-dataene for 2012 til å undersøke hvilke type skip og transporter som er flagget ut av Norge, og fant at 52 % av godsskipene som trafikkerte norskekysten i 2012 (2032 av 3924) var registrert i en stat med bekvemmelighetsflagg. Kun 6,7 % av disse ble også operert av aktører fra statene selv. EU opererte flest skip under bekvemmelighetsflagg, mens Norge opererte 8,2 %.

Rederier fra EU stod totalt for driften av flest skip i norske farvann i 2012, og var registrert som operatør for 1387 godsskip. Norske aktører opererte 563 skip. Dersom fordelingen for 2012 er representativ, og trendene som ble presentert ved hjelp av havnestatistikken fortsetter, er det nærliggende å tro at mengden gods som transporteres av NOR/NIS-registrerte skip vil avta ytterligere. Etersom disse trendene var tilstede også for innenrikstransporten isolert, er det grunn til å vente økt kabotasje i framtiden.

Når det gjelder hvilke godstransporter som er flagget ut av Norge fant vi at norske aktører har sin sterkeste posisjon blant de mindre skipene, det vil si skip under 5000 Gross tonn¹, og at det i hovedsak er skip mellom 1000 og 24 999 GT som er flagget ut av Norge, særlig til land med bekvemmelighetsstater. AIS-dataene viser også at skip som seiler under bekvemmelighetsflagg sto for den største seilingsdistansen i norske farvann, etterfulgt av norskregistrerte skip. Når det gjelder operatørstater så vi derimot at norske operatører sto for den lengste seilingsdistansen langs norskekysten, etterfulgt av stater fra EU.

¹ Gross tonnage (GT) er et mål for skips totale indre volum. Det brukes blant annet for å regulere forhold som bemanning, sikkerhetsregler og avgifter.

Analyse av ulykker

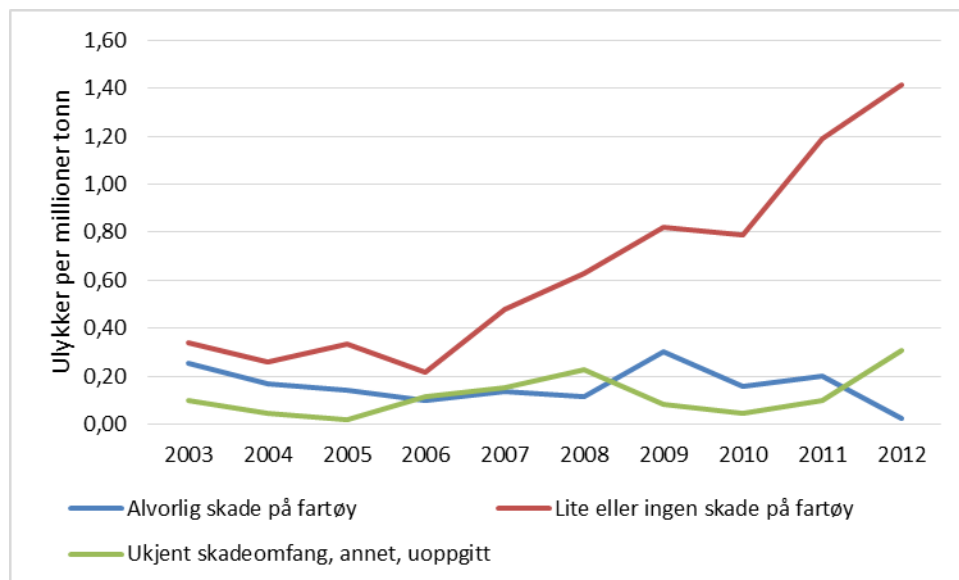
Av de registrerte ulykkene langs norskekysten mellom 2003 og 2012 er 675 registrert med godsskip. Dette utgjør i underkant av 38 % av de registrerte ulykkene i perioden, og gjør godsskip til den skipskategorien med flest registrerte ulykker. Det har vært en økning i antall registrerte ulykker med godsskip fra 2006 til og med 2012. Store deler av denne økningen skyldes en økning i antall registrerte ulykker med lite eller ingen skade på fartøy.

Det har vært mer enn en dobling av antall registrerte ulykker med lite eller ingen skade på fartøy mellom 2006 og 2009 (en økning fra 23 til 61 ulykker). Dersom vi fordeler ulykkene med lite eller intet skadeomfang for flaggstater og år, ser vi at omtrent hele økningen i antall ulykker med lite eller intet skadeomfang skyldes en økning i antall registreringer av ulykkestypen med norskregistrerte skip. Dette indikerer at norske skip og rederier har god rapporteringskultur, som er en forutsetning for læring av ulykker og god sikkerhetskultur.

Den tydelige økningen i rapporterte småskadehendelser for norske skip gir grunn for å undersøke om det har blitt gjort endringer i faktorer som kan påvirke rapporteringen. Etter en henvendelse til Sjøfartsdirektoratet ble det klart at det ikke har vært en direkte endring i rapporteringskravene for ulykker, men at det i 2006 ble gjort interne endringer, og satt økt fokus på ulykkesregistrering. Dette kan ha påvirket hvilke ulykker som rapporteres inn, blant annet ved at norskopererte rederier i større grad enn utenlandske rederier rapporterer inn mindre alvorlige hendelser i norske farvann.

Analyser av ulykkesrisiko basert på transportert gods

Vi analyserer utviklingen i ulykkesrisiko til skip som seiler under norsk flagg i perioden 2003-2012. Dette gjøres på bakgrunn av eksponeringsmålet antall millioner tonn transportert gods. Vi ser kun på skip som seiler under norsk flagg, fordi vi har indikasjoner på betydelige forskjeller i rapportering mellom de ulike flaggnasjonene.



Figur S.2 Antall ulykker per millioner tonn transportert gods for norske skip, fordelt på ulike alvorlighetsgrader i årene 2003-2012. Datagrunnlag: Statistikken for skipsulykker (Sjøfartsdirektoratet) og SSBs havnestatistikk.

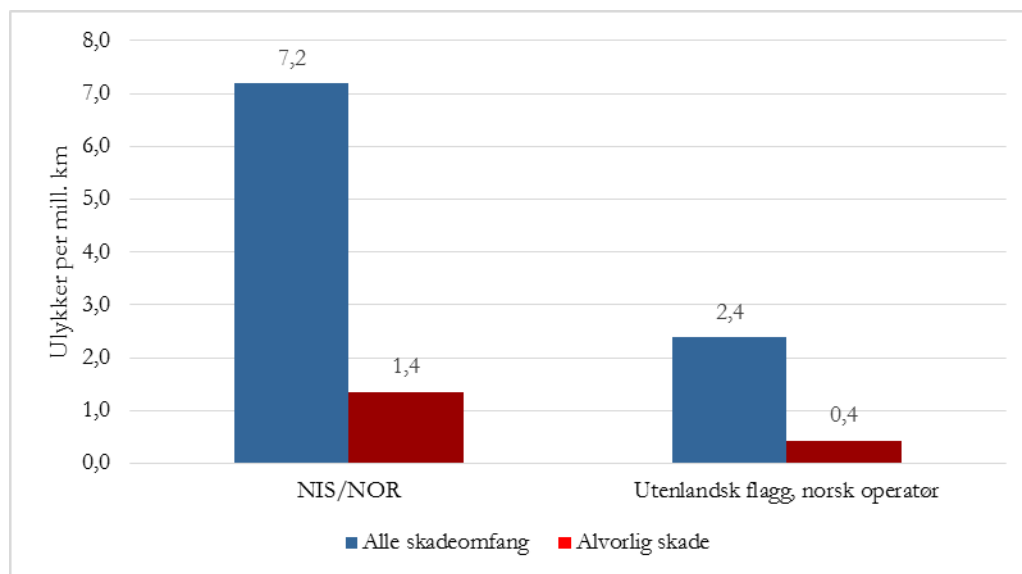
I tråd med rapporteringseffekten som er nevnt over, viser figur S.2 at antall ulykker ulykker med lite eller ingen skade på fartøy per millioner tonn transport har økt betraktelig fra og med 2006. Rapporteringseffekten ser ut til å ha påvirket norske rederier i større grad enn utenlandske rederier. Risikoen for alvorlige ulykker med norske godsskip har gått ned i

perioden 2003-2012. Det var 15 alvorlige ulykker i 2003 og 1 i 2012. Tallene svinger mye fra år til år, men mønsteret er ganske annerledes enn for de mindre alvorlige ulykkene.

Analysen av ulykkesrisiko basert på seilte km

Vi ser også på ulykkesfrekvensen for norskopererte skip som seiler langs norskekysten i forhold til eksponeringsmålet antall millioner km. Med norskopererte skip mener vi: 1) skip som seiler under NOR/NIS- og 2) utenlandsk flagg, og som er operert fra Norge.

Figur S.3 viser en sammenlikning av antall ulykker per mill km for gjennomsnittlig antall ulykker i perioden 2003-2012 delt på trafikkarbeid i 2012 for NOR/NIS og utenlandske skip som har norsk operatør.



Figur S.3 Ulykkesrisiko per millioner km for NOR/NIS og utenlandske skip som har norsk operatør i norske farvann. (Gjennomsnittlig antall ulykker i perioden 2003-2012 delt på trafikkarbeid i 2012). Datagrunnlag: Statistikken for skipsulykker (Sjøfartsdirektoratet), og AIS-data fra Kystverket.

Figur S.3 er kun basert på trafikkarbeidsdata fra 2012, siden vi bare har AIS-data fra dette året. Siden det var svært få alvorlige ulykker i 2012, bruker vi gjennomsnittlig antall ulykker per år i perioden 2003-2012 som grunnlag for å beregne risiko. Vi ser av figur S.3 at NIS/NOR skip har omtrent tre ganger høyere risiko for rapporterte skipsulykker av alle skadeomfang sammenliknet med utenlandske skip med norsk operatør. Forskjellen mellom risikoen for ulykker av alvorlig omfang er ikke statistisk signifikant. Det betyr at vi ikke har grunnlag for å konkludere med at NIS/NOR-skip har høyere risiko for ulykker med alvorlig skadeomfang enn skip med utenlandske flagg og norsk operatør. Vi har også sett at risikoen for alvorlige ulykker med norske godsskip har gått ned i perioden 2003-2012. Risikoberegningene i figur S.3 bør tolkes med en viss varsomhet siden de bygger på en del forutsetninger, for eksempel at utenlandskflaggede skip med Norge som operatørstat rapporterer ulykker til Sjøfartsdirektoratet i samme grad som NIS/NOR-skip. Beregningene indikerer imidlertid et tema som bør undersøkes videre i fremtidig forskning.

Diskusjon av resultater

Forhold som kan forklare høyere risiko for NIS/NOR-skip

Når det gjelder forhold som kan forklare at NIS/NOR-registrerte skips høyere ulykkesrisiko enn norskopererte skip med utenlandsk flagg for ulykker av alle skadeomfang, diskuterer vi fem forhold som bør undersøkes mer i fremtidig forskning: 1) skipenes alder, 2) skipenes størrelse, 3) antall havneanløp og skipenes seilingsmønster, 4) bemanning/fatigue og 5) ulykkestype. Vi diskuterer NIS/NOR samlet her, men det er viktig å huske at NOR-registrerte skip går mellom norske havner og at NIS-skip går i internasjonal fart.

1) *Skipenes alder.* Vi har ikke kontrollert for alderssammensetningen i flåtene, men når vi ser på ulykker med alvorlig skadeomfang, er det interessant å se at bekvemmelighetsflagg i begge skadeomfangskategoriene har flere ulykker med nyere skip, mens det er motsatt for norske skip. Dette kan indikere at skip med norsk flagg jevnt over er eldre enn skip med utenlandsk flagg. Forskjellen mellom ulykkesrisikoen til skip som seiler under norsk flagg og skip som seiler under bekvemmelighetsflagg blir mindre når vi sammenligner antall ulykker med skip som er bygd fra og med 1980. Vi har ikke kontrollert for trafikkarbeid fordelt på skipenes alder og flaggstat, men dette indikerer antakelig at norske skips ulykkesrisiko henger sammen med at NOR/NIS flåten er eldre enn skip med utenlandsk flagg. Dette er et tema som det bør fokuseres på i fremtidig forskning, og tiltak for å redusere skips ulykkesrisiko bør også fokusere på forskjeller i flåtenes alderssammensetning.

2) *Skipenes størrelse.* Når vi ser på fordelingen av antall ulykker, størrelse på skip og flaggstater for godsskipsulykker av alvorlig omfang, i perioden 2003-2012, ser vi at det er registrert flest ulykker med de to minste skipsgruppene (<5000 GT), og at disse i stor grad seiler under norsk flagg. Dette skyldes trolig at det er flest små skip som er registrert under norsk flagg. Vi sammenliknet risikoen for ulykke av alle skadeomfang for små skip, fordelt på norske flagg og norskopererte skip med utenlandsk flagg, og fant at norske godsskip hadde høyere ulykkesrisiko enn norskopererte skip med utenlandsk flagg, kontrollert for størrelse.

Det ser derfor ikke ut til at norske godsskips ulykkesrisiko bare kan forklares med at det er flere små norske skip, og at små skip generelt har høyere risiko enn store. Disse beregningene er imidlertid forbundet med betydelig usikkerhet. Risikoberegningen fra 2012 er kun basert på det begrensede antall ulykker som var dette året. Vi kan også spekulere i om disse små skipene har flere havneanløp som involverer økt risiko for kollisjon og om de i større grad trafikkerer indre farled med økt risiko for grunnstøting. Dette er forhold som bør undersøkes i fremtidig forskning, og tiltak for å redusere skips ulykkesrisiko bør fokusere spesielt på de minste skipsgruppene.

3) *Antall havneanløp og seilingsmønster.* Vi har også grunn til å tro at de mindre skipene generelt har flere havneanløp enn store skip, og at dette gir høyere ulykkesrisiko for små skip. Vi har fått innspill på at de norske godsskipene i stor grad er mindre og eldre fartøy som utfører oppdrag over kortere strekninger i indre farled, med mange havneanløp. Utenlandske skip på den annen side, ser ut til å være større, nyere fartøy som går over lengre strekninger i åpent hav, med færre havneanløp i større godshavner. Vi skulle ideelt sett undersøkt ulykkesrisiko for godsskip beregnet som antall ulykker per tusen anløp. Dette kan vi imidlertid ikke gjøre, siden operatørstat ikke er registrert i dataene over havneanløp. Vi anbefaler derfor at operatørstat inkluderes i havneanløpsdataene i fremtiden. Vi anbefaler også at fremtidig forskning sammenlikner ulykkesrisiko mellom skip fra ulike flagg/operatør-stater i ulike soner, for eksempel A) på åpent hav og B) i kystnære farvann,

slik at betydningen av flaggstaters ulike seilingsmønstre kan vurderes mot forskjeller i ulykkesrisiko.

4) *Bemanning/fatigue*. Vi har fått innspill på at NOR-skipene gjerne har relativt lav bemanning, som kombinert med mange havneanløp og økning i administrative oppgaver ombord gir et betydelig arbeidspress med risiko for fatigue (Størkersen mfl. 2011). Dette temaet bør undersøkes i fremtidig forskning.

5) *Ulykkestype*. Vi så over at NIS/NOR skip har omtrent tre ganger høyere risiko for rapporterte skipsulykker av alle skadeomfang og rapporterte ulykker med alvorlig skadeomfang som utenlandske skip som har norsk operatør. Det er kun forskjellen mellom ulykker av alle skadeomfang som er statistisk signifikant. Denne forskjellen er signifikant på 5 %-nivå, som betyr at det er under 5 % sannsynlighet for at forskjellen vi observerer mellom ulykker av alle skadeomfang skyldes tilfeldigheter. Forskjellen vi så mellom risikoen for ulykker av alvorlig omfang er ikke statistisk signifikant. Det betyr at vi ikke har grunnlag for å konkludere med at NIS/NOR-skip har høyere risiko for ulykker med alvorlig skadeomfang enn skip med utenlandske flagg og norsk operatør. Det at forskjellen ikke blir signifikant kan i noen grad skyldes at det er få ulykker med alvorlig skadeomfang, og at usikkerheten i beregningen derfor blir stor. Forskjellen vi ser mellom gruppenes risiko for skipsulykker av alle skadeomfang kan også reflektere at det er flere ulykker med mindre skadeomfang med NIS-NOR-skip av de fire grunnene som vi har nevnt over, men at disse ikke fører til signifikant flere ulykker med alvorlig skadeomfang. Dette bør undersøkes i fremtidig forskning.

Hvor viktig er flaggstat som forklaring på ulykkesrisiko?

Begrepet ”utenlandsk aktør” er komplekst i skipsfart, og det er betimelig å stille spørsmål ved hvor viktig flaggstat er som forklaring på forskjeller i ulykkesrisiko mellom godsskip som seiler langs norskekysten. Vi så at NIS/NOR skip har omtrent tre ganger høyere risiko enn norskopererte skip som seiler under utenlandsk flagg, for rapporterte skipsulykker av alle skadeomfang. Selv om sistnevnte skipsgruppe seiler under utenlandsk flagg med utenlandsk mannskap, opereres de fra Norge med norske styringssystemer om bord og på rederikontoret. I tillegg har de NOR-registrerte fartøyene også utenlandske besetningsmedlemmer på grunn av mangel på norske sjøfolk.

Behov for bedre datagrunnlag og forhold det bør forskes mer på

Datagrunnlaget har ikke vært godt nok til å gi svar på spørsmålet om utenlandske skip har høyere ulykkesrisiko enn norske. Vi anbefaler at operatørstat inkluderes i statistikken over skipsulykker, og at det arbeides med å sikre at ulykkene med utenlandske skip rapporteres til norske myndigheter, slik at statistikken over ulykker med skip langs norskekysten blir så fullstendig som mulig.

Vi anbefaler at fremtidig forskning ser nærmere på ulykkesrisiko i forhold til NIS/NOR-skipenes alder, størrelse, seilingsmønstre, antall havneanløp og bemanning/fatigue. Tiltak for å redusere norske skips ulykkesrisiko bør også fokusere på disse forholdene.