

MARLUS

SCANDINAVIAN INSTITUTE OF MARITIME LAW

Anders Rønningen

Rederens kollisjonsansvar
for ubemannede skip

556

Rederens kollisjonsansvar for ubemannede skip

Anders Rønningen



MarIus No. 556
Sjørettsfondet
Nordisk institutt for sjørett
Universitetet i Oslo

© Sjørettsfondet, 2022

ISSN: 0332-7868

Sjørettsfondet
University of Oslo
Scandinavian Institute of Maritime Law
P.O. Box 6706 St. Olavs plass 5
N-0130 Oslo
Norway

Phone: 22 85 96 00

E-post: sjorett-adm@jus.uio.no

Internet: www.jus.uio.no/nifs

Editor: Professor dr. juris Trond Solvang –

e-mail: trond.solvang@jus.uio.no

For subscription and single-copy sale, please see Den norske bokbyen
– The Norwegian Booktown

Internet: <http://bokbyen.no/en/shop/>

E-mail: post@bokbyen.no

Print: 07 Media AS

Forord

Avhandlingen som artikkelen bygger på ble levert som en 60 studiepoengs masteroppgave ved Det juridiske fakultet, Universitetet i Oslo, og ble skrevet mens jeg var vitenskapelig assistent ved Nordisk institutt for sjørett. Artikkelen er en noe bearbeidet utgave av avhandlingen slik denne forelå til sensur i juni 2021.

Først og fremst vil jeg rette en takk til min veileder, professor Trond Solvang, for gode, inspirerende og konstruktive tilbakemeldinger i avhandlingsarbeidet. Tronds faglige nysgjerrighet og engasjement var utvilsomt en ressurs i prosessen. Feil og unøyaktigheter må naturligvis tilskrives meg alene.

En takk går også til de andre ansatte på Nordisk institutt for sjørett, både de vitenskapelige ansatte og administrasjonen. Selv om året som vitenskapelig assistent ble sterkt preget av koronapandemien, var gode råd fra hyggelige kollegaer aldri langt unna. I tillegg fortjener hovedbibliotekar Inger M. Hamre en spesiell takk for bistand med litteraturlisten. Sensorene Henrik Ringbom og Herman Steen fortjener også takk for sine innspill i forbindelse med sensur.

En særlig takk går til alle de øvrige vitenskapelige assistentene på instituttet. Hyggelige pausestunder og interessante diskusjoner mellom skriveøktene har utvilsomt lettet prosessen, og er fine minner og vennskap jeg tar med meg videre fra dette året.

I forlengelsen er det naturlig å takke kollokviegruppen fra årene forut for masterskrivingen: Christian Bredvei Gusland, Vegard Eikeland Vaboen, Alida Masvie Hovland, Håkon Reiten Finnbakk og Juliane Roland Svendsen fortjener alle en spesiell takk for både faglig og sosialt samvær i disse årene.

Sist, men ikke minst, fortjener både familie og Solveig en ekstra takk for sin ubetingede støtte og bistand i skriveprosessen.

Oslo, februar 2022.

Anders Rønningen

Innhold

FORORD.....	3
1 INNLEDNING.....	7
1.1 Oppgavens tema og problemstilling	7
1.2 Metode og rettskilder	12
1.3 Kort om ubemannede, fjernstyrte og autonome skip	15
1.3.1 Begrepsavklaring – ubemannede, fjernstyrte og autonome skip	15
1.3.2 Navigasjon av fjernstyrte skip	17
1.3.3 Navigasjon av autonome skip	19
2 SKYLDANSVAR FOR UBEMANNENE SKIP	20
2.1 Innledning	20
2.2 Betraktninger om skyld i kollisjonssituasjonen.....	22
2.2.1 Innledning	22
2.2.2 Fjernoperatørens navigasjon og skyld.....	23
2.2.3 Autonome styringssystemer og skyld	26
2.2.4 Oppsummering.....	29
2.3 Rederansvaret etter sjøloven § 151 for fjernoperatører og systemutviklere	30
2.3.1 Innledning	30
2.3.2 Rederansvaret for fjernoperatører på fjernstyrte skip.....	32
2.3.3 Rederansvaret for systemutviklere for autonome styringssystemer	34
2.3.4 Oppsummering.....	46
2.4 Rederens ansvar for at skipet er trygt å bruke.....	47
2.4.1 Innledning	47
2.4.2 Utvalgte skrevne adferdsnormer om skipets sikkerhet	48
2.4.3 Rederens erstatningsansvar for vedlikehold i rettspraksis.....	52
2.4.4 Oppsummering.....	56
2.5 Oppsummering og konklusjon.....	57
3 OBJEKTIVT ANSVAR FOR UBEMANNENE SKIP.....	59
3.1 Innledning	59
3.2 Ulovfestet objektivt ansvar for ubemannede skip	60
3.2.1 Problemstillingen	60
3.2.2 Ulovfestet objektivt rederansvar – ansvar for teknisk svikt	61

3.2.3	Teknisk svikt på fjernstyrte skip – feil på kontrollsenteret, i den trådløse kommunikasjonen med skipet og på sensorer	72
3.2.4	Teknisk svikt på autonome skip – særlig om skade som skyldes algoritmer i autonome styringssystemer	74
3.2.5	Teknisk svikt og uvennlig overtakelse (hacking).....	78
3.2.6	Oppsummering.....	80
3.3	Rederens produktansvar for ubemannede skip	81
3.3.1	Problemstillingen	81
3.3.2	Ubemannede skip og autonome styringssystemer som «produkt».....	82
3.3.3	Reder som ansvarlig «produsent»	83
3.3.4	Skipet må lide av en «sikkerhetsmangel»	85
3.3.5	Oppsummering og forholdet til ansvar for teknisk svikt	88
3.4	Oppsummering og konklusjon.....	90
4	BETRAKTNINGER OM FREMTIDIG REGULERING – MOT ET OBJEKTIVT KOLLISJONSANSVAR?	91
4.1	Innledning	91
4.2	Avgrensning av objektivt ansvar til ubemannede eller autonome skip?.....	92
4.3	Inspirasjon fra objektive ansvarsregler i maritime konvensjoner?....	94
4.4	EU-forslag til regulering av kunstig intelligens – betydning for autonome skip?.....	100
4.5	To særlige spørsmål ved objektivt ansvar i skipskollisjoner	103
4.5.1	Sammenstøtskonvensjonen som folkerettslig skranke	103
4.5.2	Skadefordelingsregler – sjøloven § 161 og objektivt ansvar i kollisjonstilfeller	106
5	AVSLUTNING	112
	LITTERATURLISTE.....	114

1 Innledning

1.1 Oppgavens tema og problemstilling

Temaet for oppgaven er *rederens kollisjonsansvar for ubemannede skip*. For at rederen skal bli erstatningsansvarlig etter en kollisjon må skadelidte påvise et ansvarsgrunnlag som utpeker rederen som ansvarssubjekt og at en relevant ansvarsbetingende risiko er materialisert.¹ Ubemannede skip, som i denne oppgaven forstås som fjernstyrte og autonome skip, er ikke underlagt egne kollisjonsansvarsregler. Med *kollisjon* forstås her alle tilfeller hvor skipet støter sammen med noe, enten dette er skip, landfaste installasjoner eller personer, og volder skade.² Rederens kollisjonsansvar må derfor utledes av de alminnelige kollisjonsansvarsreglene i sjøloven³ og etter den alminnelige erstatningsretten. Det er antatt både i juridisk og skipsteknisk teori at risikoprofilen vil endres med ubemannet skipsfart fordi skipet ikke navigeres av mennesker om bord. Oppgavens overordnede problemstilling er hvordan rederens kollisjonsansvar påvirkes av at det skadevoldende skipet er ubemannet.

Spørsmålet om kollisjonsansvar for ubemannede skip har enda ikke kommet på spissen i praksis, ettersom ubemannet skipsfart fremdeles kun er på teststadiet. Den mye omtalte Yara Birkeland, som både vil kunne driftes fjernstyrt og autonomt, er imidlertid et eksempel på at ubemannede skip nærmer seg en kommersiell og teknologisk realitet.⁴ Utviklingen mot ubemannet skipsfart drives frem av rederne selv,

¹ Rederen vil i mange tilfeller ha forsikring for kollisjonsskader, både for skader på eget skip og for tredjepersonsskader. Slike skader vil gjennom tilpasning av forsikringsvilkår kunne få anvendelse for ubemannet skipsfart, se Wilhelmsen og Bull (2021) og Howse (2021). Jeg går ikke nærmere inn på forsikringsrettslige forhold.

² Støtning brukes normalt om tilfeller hvor skipet kolliderer med en fast installasjon, men her brukes kollisjon som fellesbetegnelse på støtningstilfellene og skipskollisjonstilfellene.

³ Lov 24. juni 1994 nr. 39 om sjøfarten (sjøloven).

⁴ Yara Birkeland ble sjøsatt etter publiseringen av oppgaven, men driftes foreløpig bemannet i en overgangsfase.

teknologiutviklere og logistikkaktører⁵ men følges av en rekke andre interessenter, slik som assurandører,⁶ classeselskaper⁷ og myndigheter.⁸

Ubemannede skip vil neppe tillates med mindre testing og senere drift samlet viser en lavere eller tilsvarende risiko for kollisjoner som konvensjonell skipsfart. Et slikt krav kommer allerede til uttrykk i någjeldende offentligrettslige tillatelsesordninger for testing.⁹ Utfasing av mennesker om bord vil kunne redusere hyppigheten av menneskelig svikt i navigasjonen, som i dag utgjør den dominerende årsaken til skipskollisjoner og grunnstøtinger.¹⁰ Ubemannet skipsfart vil imidlertid være mer sårbar for ulike former for svikt i teknisk utstyr, både det utstyr som er nødvendig for konvensjonelle skip og nye risikofaktorer knyttet til utstyr for fjernstyring og autonom navigasjon. I tillegg kan det nødvendige utstyret for denne type skipsfart gjøre det vanskeligere å identifisere skadeårsaken, som følge av økt opasitet og teknisk kompleksitet.

Den endrede risikoen ved implementering av ubemannet skipsfart som skissert over mener jeg begrunner en bredere gjennomgang av rederens ansvar med henblikk på kollisjonsskader voldt slike skip. Kollisjonsansvarsreglene er naturlig nok utformet i lys av at mannskapet tradisjonelt har forestått navigasjonen om bord på skipet. Analysens omdreiningspunkt er hvordan anvendelse av ansvarsreglene påvirkes av at det ikke lenger er et mannskap om bord som navigerer skipet, men at skipet enten navigeres fjernstyrt eller ved hjelp av et autonomt navigasjonssystem. Fjernstyrte skip er bemannet, men for slike oppstår det likevel problemstillinger som adskiller seg fra skip som navigeres fra skipet selv. I tillegg er det et poeng at autonome skip trolig vil kombineres med fjernstyringsmekanismer i enkelte tilfeller.

Rederen er valgt som ansvarssubjektet under oppgavens tema. Rederen er ikke definert i sjøloven, men er i juridisk teori omtalt som

⁵ Se for eksempel Kongsberg (2017) og Asko (2020).

⁶ Se for eksempel Gard (2019).

⁷ Se for eksempel DNV-GL (2018).

⁸ Se for eksempel Sjøfartsdirektoratet (2020) og IMO (2018).

⁹ Prop.86 L (2018–2019) s. 162.

¹⁰ Kystverket (2015) s. 22.

«skipsfartsnæringens driftsherre, den person eller det selskap som setter virksomheten i gang, leder den og bærer den økonomiske risiko».¹¹ For alle praktiske formål overlapper eier- og rederverdighet, og legges til grunn som utgangspunkt i denne oppgaven.¹² Utviklingen mot stadig økt automatisering kan over tid tenkelig flytte ansvar fra rederen som driftsherre til ulike produsenter. Inntil videre må det antas at rederen forblir det sentrale ansvarssubjektet ved kollisjonsskader.¹³

Et naturlig utgangspunkt for analysen av rederens kollisjonsansvar ved bruk av ubemannede skip er skyldansvaret (kapittel 2). Skyldansvaret står sterkt i sjøretten, særlig sammenlignet med andre transportmidler som i større utstrekning er underlagt objektivt ansvar. Analyser av andre ubemannede fartøy, som førerløse biler og droner, er derfor ikke direkte overførbare til kollisjonsansvar for ubemannede skip, noe som betinger en selvstendig analyse innenfor sjøretten. Sjølovens ansvarsregler, enten det er rederansvaret i sjøloven § 151 eller skipskollisjonsreglene i sjøloven kapittel 8, krever skyld som ansvarsbetingende kriterium. Ved kollisjon vurderes skyldansvar som regel mot navigatørens handlinger eller unnlatelser i selve kollisjonsøyeblikket. Et sentralt spørsmål er hvordan vurderingen av skyldansvar i kollisjonssituasjonen påvirkes av at navigatøren enten befinner seg på et kontrollsenner utenfor selve skipet eller at skipet navigeres av et autonomt styringssystem.

Rederen har sjeldent direkte innflytelse på navigasjonen av skipet. Den direkte uaktsomme skadevolderen vil derfor ofte være en annen. For at rederen skal måtte hefte for en annens skadeforvoldelse må det foreligge et rettsgrunnlag for avledet ansvar. Rederen har et ansvar for skade forårsaket av hjelpere i skipets tjeneste etter prinsippansvaret i sjøloven § 151 (rederansvaret). For oppgavens tema blir et sentralt spørsmål hvorvidt rederen hefter for feil og forsømmelse begått av de aktørene som har innflytelse på det ubemannede skipets navigasjonsevne. Jeg tar der utgangspunkt i to aktuelle aktører, nemlig fjernoperatører på fjernstyrte skip og systemutviklere på autonome skip.

¹¹ Brækhus (1954) s. 33 og senere lignende i Falkanger og Bull (2016) s. 127.

¹² Falkanger og Bull (2016) s. 128.

¹³ Se tilsvarende Soyler (2020) s. 112.

Rederen har i tillegg til rederansvaret i sjøloven et selvstendig og overordnet ansvar for at skipet er forsvarlig trygt å bruke og kan pålegges erstatningsansvar dersom kollisjonsårsaken senere kan tilbakeføres til rederens egne handlinger eller unnlater. Forsømmelsen kan ligge hos rederen selv eller hos personer i styrende organer, alt ettersom hvordan rederiet er organisert. Rederen er forpliktet til at skipet er trygt å bruke, blant annet etter skrevne adferdsnormer i skipssikkerhetsloven¹⁴ og havne- og farvannsloven.¹⁵ Slike adferdsnormer kan tenkelig påvirkes av at rederens skip er ubemannet. I tillegg er det eksempler fra rettspraksis hvor spørsmålet var hvorvidt kollisjonsskaden kunne føres tilbake til rederens manglende vedlikehold, som kan bidra til å fastsette terskelen for rederens selvstendige ansvar for at skipet er trygt i bruk.

Selv om skyldansvaret tradisjonelt er det sentrale ansvarsgrunnlaget i maritime kollisjoner, vil også objektive ansvarsgrunnlag kunne bli aktuelle for skader voldt av ubemannede skip (kapittel 3). Som en følge av skyldansvarets sentrale stilling ved kollisjonsskade har objektive ansvarsgrunnlag tradisjonelt hatt «liten plass i sjøretten», jf. Rt-1973-1364 *Uthaug* (s. 1370).¹⁶ En viktig grunn til dette er at sjøloven § 162, på bakgrunn av sammenstøtskonvensjonen fra 1910¹⁷, fastsetter at skipene skal bære sine skader i kollisjon mellom to skip dersom «det ikke kan opplyses at [skipskollisjonen] er forårsaket ved skyld». Spørsmålet er derfor først og fremst praktisk hvis ubemannede skip volder skade på annet enn skip. I denne oppgaven skal to mulige objektive ansvarsgrunnlag for rederen undersøkes nærmere med henblikk på risikofaktorer ved ubemannet skipsfart.

Det første aktuelle objektive kollisjonsansvaret for ubemannede skip er det ulovfestede objektive ansvaret. Etter alminnelig erstatningsrett påleg-

¹⁴ Lov 16. februar 2007 nr. 9 om skipssikkerhet (skipssikkerhetsloven).

¹⁵ Lov 21. juni 2019 nr. 70 om havner og farvann (havne- og farvannsloven).

¹⁶ Jeg bruker Retstidende-henvisninger om norsk høyesterettspraksis og Nordiske domme-henvisninger om underrettspraksis og annen nordisk praksis.

¹⁷ Konvensjonen omtales tidvis som Brusselkonvensjonen av 1910. Konvensjonen er tiltrådt av de fleste sjøfartsnasjoner, unntatt USA, se Falkanger og Bull (2016) s. 217. De fleste nasjoner har derfor et lignende ansvarsregime for skipskollisjoner som Norge, jf. Solvang (2021) s. 99.

ges ulovfestet objektivt erstatningsansvar ved realisering av stadig, typisk og ekstraordinær risiko som skadevolderen etter en helhetsvurdering er nærmest til å bære, jf. HR-2019-52-A *Spinning* (avsnitt 35–36). På sjøfartens område har det derimot «rådet adskillig usikkerhet mht. hvor langt det, uten særskilt lovhjemmel, finnes plass for [ulovfestet objektivt ansvar]». ¹⁸ I høyesterettspraksis er ulovfestet objektivt ansvar i sjørettslige kollisjoner kun pålagt i tre tilfeller: Rt-1921-519 *Neptun*, Rt-1952-1170 *Sokrates* og Rt-1969-1308 *Ladogales*. I to andre høyesterettssaker var ulovfestet objektivt ansvar vurdert uten at rederen ble pålagt ansvar på dette grunnlaget, nemlig Rt-1948-1044 *Sirius* og den allerede nevnte Rt-1973-1364 *Uthaug*. Adgangen til å pålegge rederen av ubemannede skip kollisjonsansvar på ulovfestet grunnlag beror derfor på hvor langt dette ansvaret rekker. For det første blir en sentral øvelse å fastsette et presist vurderingskriterium basert på den nevnte rettspraksis. Deretter vil jeg subsumere et utvalg typetilfeller som særpreger fjernstyrt og autonom skipsfart under vurderingskriteriet for å undersøke prejudikatenes overføringsverdi for avansert teknologi.

Det andre objektive ansvarsgrunnlaget som skal vurderes er produktansvaret etter produktansvarsloven. ¹⁹ Produktansvaret kan først og fremst tenkes å få en større betydning overfor produsenter av teknisk utstyr til ubemannede skip, men som analysen vil demonstrere kan også redere i enkelte tilfeller være ansvarssubjekt etter produktansvaret. Viktige spørsmål er når rederen utgjør en «produsent», det ubemannede skipet et «produkt» og når det foreligger en ansvarsbetingende «sikkerhetsmangel». I tillegg blir det aktuelt å se hvilke likheter og forskjeller det er mellom produktansvaret og det ulovfestede objektive ansvaret over.

I forlengelsen av analysen av gjeldende kollisjonsregler vil jeg avslutningsvis trekke frem et utvalg problemstillinger knyttet til mulig fremtidig ansvarsregulering av ubemannede skip, først og fremst knyttet til objektive ansvarsformer (kapittel 4). Først er det naturlig å drøfte hvilke egenskaper ved ubemannede skip som medfører at det kan og bør underlegges andre ansvarsregler. Om regler for kollisjonsansvar skulle

¹⁸ Falkanger og Bull (2016) s. 151.

¹⁹ Lov 23. desember 1988 nr. 104 om produktansvar (produktansvarsloven).

komme i form av en internasjonal konvensjon, er det av interesse å se hvordan tidligere ansvarsrettslige konvensjoner er utformet, for deretter å vurdere overføringsmuligheten av regelutformingen. Innenfor EU-systemet foreligger det antydninger til regulering av kunstig intelligens, herunder ansvarsspørsmål, som også kan få betydning for rederens kollisjonsansvar. Til slutt vil jeg trekke frem to særlige spørsmål ved eventuelt objektiv ansvarsregulering av skipskollisjoner, nemlig betydningen av sammenstøtskonvensjonen som regulatorisk skranke og forholdet mellom skadefordelingsreglene i sjøloven og objektive ansvarsgrunnlag.

1.2 Metode og rettskilder

Oppgavens analyseelement er ubemannede skip. En begrepsavklaring og kort innføring i dette virkelighetsbilde kommer allerede i punkt 1.3. Hvordan ubemannede skip vil bli benyttet er beheftet med en del usikkerhet. Et ytterligere poeng er at ubemannede skip ikke utgjør noen homogen gruppe, men slik det forstås i denne oppgaven består av skip med ulike egenskaper innenfor spekteret av bemanning og autonomi. Bruk av ubemannede, fjernstyrte og autonome skip som grupper vil derfor måtte bygge på enkelte faktiske forutsetninger. En slik hypotisering av egenskaper ved ubemannede skip kan kvalifiseres gjennom henvisning til andre kilder. Forarbeidene til havne- og farvannsloven § 25 inneholder en definisjon for «autonom kystseilas» som for denne oppgavens formål sammenfaller med det jeg betegner som ubemannede skip.²⁰ I tillegg omtales egenskaper og risikoaspekter ved ubemannet skipsfart både i juridisk, skips- og datateknisk teori, som kan bidra til å sammenstille den antatte faktiske profilen til slike skip.

I den metodiske tilnærmingen til de rettslige spørsmålene under oppgavens tema og problemstilling må det i en viss utstrekning gjøres et skille mellom oppgavens to første hoveddeler (kapittel 2 og 3) og oppgavens tredje hoveddel (kapittel 4). Oppgavens to første hoveddeler legger opp til en rettsdogmatisk analyse i form av en subsumsjon av

²⁰ Prop.86 L (2018–2019) s. 162.

risikofaktorene av oppgavens faktiske fenomen, ubemannede skip, under gjeldende og aktuelle kollisjonsansvarsregler. Oppgavens tredje hoveddel legger på tilsvarende måte opp til en subsumsjon av det samme faktiske fenomenet, men utenfor rammen av gjeldende rett og dermed i en mindre stringent juridisk ramme.

For å besvare oppgavens problemstilling kreves det i utgangspunktet en bred gjennomgang av aktuelle ansvarsgrunnlag som rederen av ubemannede skip kan bli ansvarlig etter. En slik oversiktspreget gjennomgang går på bekostning av dybdeanalyser av enkeltspørsmål. Enkelte spørsmål vil i løpet av gjennomgangen likevel analyseres noe grundigere, enten fordi rettstilstanden er uavklart eller fordi spørsmålet må anses praktisk viktig.

Analysen av skyldansvaret forutsetter en generalisering av aktsomhetsnormer anvendelig for rederen og rederens hjelpere ved kollisjons-skade, ettersom fastlegging av aktsomhetsnormen i stor grad beror på de konkrete omstendighetene i kollisjonssituasjonen. For oppgavens formål er det tilstrekkelig å undersøke relevante kilder for fastleggingen av den konkrete aktsomhetsnormen, og videre hvordan kildene er overførbare til generelle risikoelementer som særpreger ubemannede skip. Fastleggelse av aktsomhetsnormen bygger på de alminnelige kriteriene utviklet i den alminnelige erstatningsretten. Spesielt for det sjørettslige er at rettspraksis og teori fra andre nordiske land som et utgangspunkt vil være relevante tolkningsfaktorer av sjølovens ansvarsregler, ettersom sjøloven var et fellesnordisk prosjekt.²¹

Etterlevelse av skrevne adferdsnormer utgjør på generelt grunnlag et sentralt moment ved fastlegging av den konkrete aktsomhetsnormen i erstatningsretten. I likhet med kollisjonsreglene er adferdsnormene utviklet i en virkelighet hvor skipene er bemannet. Normene er derfor ikke nødvendigvis tilpasset ubemannet skipsfart. Flere av adferdsnormene som normalt er relevante og sentrale ved kollisjoner bygger på konvensjoner som har inngått i IMOs «scoping exercise», hvor formålet nettopp har vært å undersøke konvensjonsreglenes anvendelighet for ubeman-

²¹ Falkanger og Bull (2016) s. 12–13.

nede skip.²² Øvelsen var ferdigstilt i mai 2021, hvor den overordnede konklusjonen synes å være et behov for et nytt målorientert regelverk spesialtilpasset blant annet ubemannede skip slik disse er definert i denne oppgaven.²³ Den endelige utformingen av et slikt rettslig instrument er foreløpig ukjent og vil kunne påvirke hvilke aktsomhetskrav som stilles til redere av ubemannede skip. For denne oppgavens formål vil jeg, i likhet med konklusjonen til IMOs komité, ta i betraktning adferdsnormer som i hovedsak er målorienterte, som for eksempel kravet i sjøveisregel²⁴ 6 til «sikker fart» eller skipssikkerhetslovens gjennomgående krav til «betryggende sikkerhet».

Den metodiske tilnærmingen i redegjørelsen av det objektive erstatningsansvaret er forskjellig for henholdsvis det ulovfestede objektive ansvaret på den ene siden og produktansvaret på den andre siden. Rettspraksis står naturlig nok sentralt ved fastleggingen av det ulovfestede objektive ansvaret. Den metodiske utfordringen går særlig ut på prejudikatsrekkevidden til eldre rettspraksis på moderne og avansert teknologisk utstyr. For produktansvaret vil produktansvarsloven være en viktig kilde, men EU-direktivet loven bygger, på med tilhørende EU-rettspraksis og litteratur som omtaler direktivet vil også være sentrale kilder.

I oppgavens siste hoveddel forlates rammen av gjeldende kollisjonsansvarsregler etter norsk rett, hvor regulatoriske spørsmål *de lege ferenda* blir analysepunktet. Analysen blir derfor noe mindre juridisk stringent enn de øvrige hoveddelene. Tidligere konvensjoner knyttet til maritimt erstatningsansvar er relevante inspirasjonskilder. I tillegg kan EU-parlamentets utkast til ansvarsregler for kunstig intelligens illustrere hvordan sektorovergripende produktansvarslignende regler også kan påvirke sjørettslige kollisjonsansvar, selv om EU-parlamentet i henhold til EU-retten ikke er et lovforeslående organ.

Juridisk teori vil gjennomgående benyttes som inspirasjon og illustrasjoner på ulike betraktninger og tolkninger. Selv om forfattere som skriver om kollisjonsansvar for ubemannede skip gjerne har et

²² IMO (2018).

²³ IMO (2021).

²⁴ FOR-1975-12-01-5 Forskrift om forebygging av sammenstøt på sjøen (sjøveisreglene).

overordnet og internasjonalt perspektiv vil ikke vurderinger av skyld og objektive ansvarsformer være helt løsrevet fra nasjonal rett. Jeg vil derfor hovedsakelig benytte juridisk teori av nordiske forfattere, foruten tilfeller hvor betraktningene er generelle og overførbare til norskrettslige forhold.

1.3 Kort om ubemannede, fjernstyrte og autonome skip

1.3.1 Begrepsavklaring – ubemannede, fjernstyrte og autonome skip

Å angi et presist og fullt ut dekkende konseptuelt rammeverk for ubemannet skipsfart er en omfattende øvelse, og faller utenfor denne oppgavens formål. Her vil jeg se kort på hva det konseptuelt innebærer at et skip er ubemannet, som i denne oppgaven benyttes som et paraplybegrep for skip som er fjernstyrte eller autonome, før det gis en oversikt over enkelte karakteristikk for navigasjon av henholdsvis fjernstyrte og autonome skip. Formålet er å gi en innsikt i hvilken risiko som er forbundet med stadig mer automatisert skipsfart, som en naturlig opptakt til de ansvarsrettslige analysene i oppgaven.

Selve *skipsbegrepet* byr ikke på særlige utfordringer innenfor oppgavens tema. Skipsbegrepet er ikke enhetlig definert i norsk sjørett, men Falkanger og Bull knytter begrepet på en dekkende måte til karakteristiske trekk, slik som flyteevne, forflytningsevne og at skipet er av en viss størrelse.²⁵ Hvordan skipet forflytter seg er derimot ikke avgjørende.

På konvensjonelle skip forestås navigasjon og manøvrering av fysiske personer til stede på skipet. Navigasjonen på bemannede skip skjer likevel hovedsakelig ved hjelp av avansert høyautomatisert navigasjonsutstyr som for en rekke praktiske formål gjør at skipet seiler på egen hånd. I moderne skipsfart er mannskapets rolle først og fremst å kontrollere at skipets navigasjon skjer forsvarlig, og eventuelt overta kontrollen i utfordrende situasjoner som systemet ikke selv kan håndtere. Ubemannet skipsfart er en videreføring av denne stadige automatiseringsprosessen, men har

²⁵ Falkanger og Bull (2016) s. 25–26 og 217.

enkelte særtrekk som gjør skillet mellom bemannet og ubemannet, og i forlengelsen underkategoriene fjernstyrt og autonom, ansvarsrettslig interessant.

Begrepet *ubemannet skip* brukes her om skip som navigeres uten at navigasjonen forestås av et mannskap *om bord* på skipet. Virkeligheten vil trolig innebære mangfoldige nyanser av bemanning og autonomi i navigasjonen. I denne oppgaven tar jeg imidlertid utgangspunkt i ubemannede skip som et paraplybegrep for to kategorier skip med unike risikoprofiler, fjernstyrte og autonome skip. Fjernstyrte og autonome skip, slik forstått i denne oppgaven, sammenfaller i det vesentligste terminologisk med de to øverste gradene av «autonomi» både etter IMO's «scoping exercise» og definisjonen til NFAS med senere tilslutning i Sjøfartsdirektoratets rundskriv.²⁶

Fjernstyrte skip er definert som ubemannede skip med mulighet for direkte fjernstyring fra kontrollsenter på land. Skipet navigeres ikke ubemannet som sådan, men det sentrale er at navigatøren ikke befinner seg om bord, men oppholder seg utenfor selve skipet. Skipet kan tenkelig navigeres fjernstyrt under hele seilassen eller kun i perioder.²⁷ Personell som er ansvarlig for navigasjonen av fjernstyrte skip betegnes her som *fjernoperatører*.²⁸

Autonome skip navigerer derimot kun i tråd med et autonomt styrings-system uten direkte menneskelig innflytelse eller overvåkning. Autonomi i navigasjonsfunksjonen, altså skipets evne til å navigere uten behov for menneskelig overvåkning, kan også forekomme i forskjellige grader.²⁹ Risikoendringen fra konvensjonell skipsfart er størst når systemet fullt ut navigerer uten menneskelig overvåkning, slik autonome skip her er

²⁶ Se IMO (2018) og Sjøfartsdirektoratet (2020) vedlegg 1, jf. NFAS (2017) s. 11–12. «Autonomi» er satt i klammer fordi inndelingen ikke kun knytter seg til skipets evne til å navigere autonomt alene, men også omfatter for eksempel fjernstyring, se for eksempel Ringbom (2021) s. 58–60 med kritikk av IMO's taksonomi.

²⁷ Ringbom og Collin (2021) s. 12.

²⁸ Ringbom og Collin (2021) s. 11 som benytter «remote crew». Hvorvidt fjernoperatøren vil inneha rollen og forpliktelsene til skipsfører er ikke endelig avklart, men det må kunne antas at forpliktelsene for fjernoperatøren under navigasjonen vil være likeartede som skipsførerens, se Schelin (2021) s. 261–262 og s. 271–276.

²⁹ Se Ringbom og Collin (2021) s. 14.

definert.³⁰ Selv om autonome skip her defineres som skip uten menneskelig overvåkning vil det i praksis trolig være mulighet til å anmode om bistand fra en fjernoperatør når systemet kommer opp i en situasjon det ikke mestrer.³¹ *Systemutvikler* brukes som fellesbetegnelse på personell som står ansvarlig for navigasjonsalgoritmen, som har den indirekte innflytelsen over skipets navigasjon.

Forskjellen mellom fjernstyrte og autonome skip er at et fjernstyrt skip som nevnt på sett og vis er bemannet, ettersom mennesker fremdeles er ansvarlige for navigasjonen.³² At fjernstyrte skip i denne oppgaven likevel er definert som ubemannet, og dermed omfattes av oppgavens tema, bidrar til å illustrere hvilke rettslige utfordringer som eventuelt knytter seg til bemanning *om bord* og hvilke som knytter seg til skipets *autonomigrad*, samt i hvilken utstrekning det er overlapp. I tillegg er det verdt å nevne at ubemannede skip, hvert fall i startfasen, trolig vil veksle mellom periodevis å operere autonomt og fjernstyrt, noe Yara Birkeland er et eksempel på.³³ I det videre vil jeg likevel holde kategoriene fjernstyrte og autonome skip adskilt.

1.3.2 Navigasjon av fjernstyrte skip

Navigasjon av fjernstyrte skip har flere fellestrekk med navigasjon av konvensjonelle bemannede skip. Den endrede risikoen ved fjernstyrte skip knytter seg først og fremst til økt bruk og økt avhengighet av vel-fungerende teknisk utstyr, og sårbarhet for teknisk svikt og feilbruk av utstyret. For å fjernstyre skipet er fjernoperatøren avhengig av et omfattende nett av sensorer og et tele-dataoverføringsystem som gir mulighet til å bestemme og gjennomføre velbegrunnede og forsvarlige valg for navigasjonen av skipet.

For det første må skipet ha sensorsystemer for adekvat kvalitet på lys- og bildeoverføring fra skipet, i tillegg til for eksempel gjenkjenne-

³⁰ Fremhevet både av Collin (2021) s. 87 og Ringbom og Collin (2021) s. 14.

³¹ Se for eksempel Sjøfartsdirektoratet (2020) vedlegg 1.

³² Ringbom og Collin (2021) s. 12.

³³ Se Kongsberg (2017).

system for objekter både på dagtid og nattetid, kartplotter (ECDIS), automatisk identifikasjonssystem (AIS), radar m.m. Skipet må også ha robuste systemer for å oppdage, identifisere og håndtere feil i tekniske apparater, eksempelvis ved å implementere redundante systemer, hvor flere systemer måler de samme størrelsene.³⁴ Fjernoperatøren må i stor utstrekning stole på at skipet er kapabelt til å samle inn tilstrekkelig og riktig data. Collin påpeker den særskilte risikoen ved fjernstyrt skipsfart at dataen kan fremstå riktig for fjernoperatøren, men viser seg å være feil uten at skipets systemer oppdager dette.³⁵ I slike tilfeller vil ikke fjernoperatøren ha mulighet til å supplere og justere sanseintrykkene ved å foreta egne observasjoner av omgivelsene. Et annet poeng er at datamengden som skal utveksles mellom kontrollsenteret og skipet kan være så omfattende at fjernoperatøren må avgrense fremvisning av data gjennom en kvantitativ og kvalitativ utvelgelse.

Fjernoperatørene er for det andre avhengig av at kommunikasjonsfasilitetene mellom skipet og kontrollsenteret er av tilstrekkelig kvalitet for fjernstyrt navigasjon. Systemene for trådløs kommunikasjon må være kapable til at skipet avgir tilstrekkelig informasjon fra skipets sensorer og for at skipet lystrer fjernoperatørens kommandoer. Om systemet registrerer svikt i kommunikasjonen vil skipet trolig gå i en forhåndsprogrammert minste-risiko-tilstand, hvor formålet er at «fare for andre skip, personer og miljøet er minimert».³⁶ Eksempler på dette kan være at skipet vil søke til nærmeste trygge havn, slippe anker eller bruke motorkraft for å holde seg i samme posisjon som skipet befant seg i da kommunikasjonen forsvant. I minste-risiko-tilstand er skipet reelt sett autonomt, ettersom det ikke er mennesker som navigerer, og må da vurderes ansvarsrettslig som et autonomt skip.

³⁴ DNV-GL (2018) s. 7.

³⁵ Collin (2021) s. 90.

³⁶ Se Sjøfartsdirektoratets rundskriv s. 3 (betegner MRT – minste-risiko-tilstand) og DNV-GL (2018a) s. 18–19 (betegner MRC – Minimum Risk Condition).

1.3.3 Navigasjon av autonome skip

Autonome skip vil måtte navigere etter datasystemer som utviser intelligent oppførsel. Kunstig intelligens er kort og enkelt fortalt «datasystemer som kan gi en mest mulig intelligent oppfattelse, resonnering og respons». ³⁷ Autonome skip vil presumtvt utvikles etter avanserte former for datadrevne modeller, hvor systemet ikke har forhåndsprogrammerte regler, men hvor systemet «lærer» på egen hånd, ofte omtalt som maskinlæring. ³⁸ Autonome styringssystemer på skip vil trolig utvikles ved bruk av avanserte former for maskinlæring. ³⁹ Selv om systemet «lærer» selv, må systemutvikleren fremdeles fastsette reglene for læringen. Den menneskelige innflytelsen over skipets navigasjon ligger dermed hos systemutvikleren.

Styringssystemer på autonome skip må være i stand til å oppdage forhold av betydning for kollisjonsavverging, kategorisere disse, legge en handlingsplan og å operere i tråd med handlingsplanen. ⁴⁰ Derfor vil autonome skip, i likhet med fjernstyrte skip, være avhengig av et velutviklet nettverk av sensorer og redundante systemer, og vil også være sårbare for teknisk svikt.

Selv om skipet navigeres autonomt, vil menneskelige feil fremdeles forekomme. Forskjellen er at risikoen for feil ligger på et annet stedlig og tidsmessig plan enn ved konvensjonell og fjernstyrt skipsfart. ⁴¹ Risikoen for menneskelige feil ligger ikke i selve navigeringen, men på tidspunktet for utviklingen foretatt av systemutvikleren. Den menneskelige innflytelsen over navigasjonen vil skje på utviklings- og vedlikeholdsstadiet. Systemutvikleren kan enten være ansatt av skipsverftene, i rederiene eller være selvstendige oppdragstakere uavhengige av både verft og rederi. Feil og tilkortkommenhet kan være vanskelig å identifisere i de autonome styringssystemene, ettersom transparensen er mer begrenset

³⁷ Tørresen (2013) s. 8.

³⁸ Tidemann og Elster (2019).

³⁹ SFI Autoship (2019) s. 7 hvor såkalt dyp eller forsterket maskinlæring er fremhevet som aktuelle.

⁴⁰ DNV-GL (2018) s. 6.

⁴¹ Røsæg (2021) s. 127.

desto mer kompleks systemene er, som igjen kan føre til såkalt «black box»-problematikk.⁴² I tillegg vil autonome skip være sårbare for svikt og tilkortkommenhet i utstyr nødvendig for at styringssystemet skal fungere optimalt, for eksempel i sensorer.

Med de faktiske aspektene som et bakteppe rettes nå oppmerksomheten mot den rettslige analysen av anvendelse av kollisjonsansvarsreglene for ubemannede skip.

2 Skyldansvar for ubemannede skip

2.1 Innledning

Temaet for dette kapittelet er rederens kollisjonsansvar på skyldgrunnlag ved bruk av ubemannet skip. Analysepunktet er hvordan anvendelsen av culpa hos rederen påvirkes av at det skadevoldende skipet er fjernstyrt eller autonomt. Innledningsvis vil jeg gi en kort oversikt over ansvarsreglene for skyld i kollisjonstilfeller, før jeg senere, gjennom et utvalg typetilfeller, vil undersøke hvordan særpreget ved ubemannede skip tenkelig kan påvirke anvendelsen av skyldansvaret.

Reglene for ansvar ved *skipskollisjoner* følger av sjøloven kapittel 8, som bygger på den tidligere nevnte sammenstøtskonvensjonen av 1910. Kollisjonsreglene i sjøloven regulerer kun ansvarsspørsmål ved «sammenstøt» mellom to «skip».⁴³ Begrepet «sammenstøt» sammenfaller med det jeg i oppgaven omtaler som skipskollisjoner, typisk når to skip fysisk støter mot hverandre.⁴⁴ Skyldansvaret i skipskollisjoner kommer til uttrykk i sjøloven § 161, hvor det følger av første ledd at «den skyldige

⁴² Røsæg (2021) s. 133.

⁴³ Skipskollisjonsreglene anvendes analogisk dersom flere enn to skip kolliderer, se Falkanger og Bull (2016) s. 220.

⁴⁴ Såkalte «uegentlige sammenstøt» omfattes også av sjølovens skipskollisjonsregler, når «et skip ved sin manøvrering eller på lignende måte volder skade på et annet skip [...], uten at sammenstøt mellom skipene har funnet sted», jf. sjøl. § 163.

erstatte[r] skaden». Om det foreligger skyld på begge sider, følger det av andre ledd første punktum at «enhver av de skyldige [skal] erstatte skaden etter forholdet mellom de feil som er begått på hver side». Om et slikt bestemt forholdstall ikke kan fastsettes, følger det av andre punktum at skadene skal deles likt.

Når et skip kolliderer med *noe annet enn et skip*, reguleres ikke erstatningsspørsmålet av de spesielle kollisjonsreglene i sjøloven, men av alminnelige erstatningsrettslige regler.⁴⁵ Eksempler på slike tilfeller er når skipet kolliderer med et bryggeanlegg, utlagte bøyer og sjøkabler og volder skade på ting eller personer. Sjøloven har, foruten det alminnelige rederansvaret i § 151, ingen spesiell ansvarsregulering for disse tilfellene.

Sjøloven gir liten veiledning når det gjelder den konkrete skyldvurderingen. I sjølovens kollisjonsregler fremgår det at retten «særlig [skal] ta i betraktning om det var tid til overlegninger eller ikke», jf. sjøl. § 161 femte ledd. Skadevolderens tidspress er uansett et relevant moment under culpanormen, slik eksplisitt poengtert av Nygaard.⁴⁶ Rettsanvenderen må falle tilbake på den alminnelige erstatningsrettslige culpanormen ved vurderingen, hvor «[d]en som handler i strid med kravet til *forsvarlig opptreden* på et område, og som ut fra sine personlige forutsetninger kan *bebreides*, er uaktsom».⁴⁷ Aktsomhetsnormen fastsettes på bakgrunn av andre rettskildefaktorer, slik som skrevne adferdsnormer i lov og forskrifter og forøvrig reelle hensyn som skaderisikoen ved handlingen og skadevolderens rimelige handlingsalternativer.⁴⁸ Som Falkanger og Bull skriver skal det «svært meget til for at individuelle forhold – som tretthet, sløvhet, erfaringenhet o.l. hos skipets mannskap eller særegne forhold ved skipet selv – skal bli tillagt vekt».⁴⁹ Hovedfokuset vil derfor først og fremst være å fastlegge kravet til forsvarlig opptreden ved bruk og navigasjon av ubemannede skip.

⁴⁵ Se også Falkanger og Bull (2016) s. 229.

⁴⁶ Nygaard, Skade og ansvar (2007) s. 198

⁴⁷ Lov 20. mai 2005 nr. 28 om straff (straffeloven) § 23. Den strafferettslige definisjonen av uaktsomhet dekkende også for den erstatningsrettslige culpanormen, se Hagstrøm og Stenvik (2019) s. 77. Min kursivering.

⁴⁸ Se generelt Hagstrøm og Stenvik (2019) s. 84 og Falkanger og Bull (2016) s. 225.

⁴⁹ Falkanger og Bull (2016) s. 225.

Den videre analysen vil bygge på overordnede betraktninger hvor tre generelle problemstillinger vil stå sentralt. Den første er en analyse av skyldansvarets anvendelighet i selve kollisjonsøyeblikket når skaden er voldt ved en realisering av særrisikoen tilknyttet fjernstyrte og autonome skip (punkt 2.2). Den andre er en analyse av rederansvarets rekkevidde etter sjøloven § 151 for skadevoldende handlinger av aktørene på ubemannede skip med størst innflytelse på skipets navigasjon; fjernoperatøren på et fjernstyrt skip og systemutvikleren på et autonomt skip (punkt 2.3). Den tredje problemstillingen er rederens selvstendige ansvar på skyldgrunnlag, for eksempel ved uforsvarlig organisering eller manglende vedlikehold av skipet (punkt 2.4). Samlet burde disse tre problemstillingene gi et dekkende bilde av skyldansvarets anvendelse ved ubemannet skipsfart.

2.2 Betraktninger om skyld i kollisjonssituasjonen

2.2.1 Innledning

Først skal jeg undersøke anvendelsen av skyldansvaret for ubemannede skip i kollisjonsøyeblikket. Erstatningsansvar på skyldgrunnlag knyttes ofte til uaktsom adferd tett på selve kollisjonen. Skadeårsakene kan være forskjellige, for eksempel uoppmerksomhet hos mannskapet, for høy fart eller brudd på vikeplikt etter sjøveisreglene. Ved ubemannet skipsfart endres flere av de faktiske forutsetningene for navigasjon som tenkelig påvirker muligheten til å identifisere skyld i kollisjonsøyeblikket.

Kravet til forsvarlig opptreden under navigasjonen må fastsettes konkret, i tråd med de generelle utgangspunktene innledningsvis i dette kapittelet. I en kollisjonssituasjon er det likevel mulig å angi enkelte utgangspunkter for fastsettelse av aktsomhetskravet. Den grunnleggende forsvarlighetsstandard under navigasjon er at skipet skal navigeres i tråd med «godt sjømannskap» eller «alminnelig sjømannskap», jf. sjøloven § 132, sjøveisregel 2 (a) og i dommene ND-2000-142 *Papillon* og ND-2000-502 *Grigoroussa*.⁵⁰ Det generelle kravet til «godt sjømannskap»

⁵⁰ Se også Falkanger og Bull (2016) s. 156.

vil derfor benyttes som et paraplybegrep for adferdsnormene skipe må navigeres etter, herunder sjøveisreglene.

Kravet til «godt sjømannskap» presiseres gjennom blant annet sjøveisreglene.⁵¹ Sjøveisreglene angir regler for samferdsel på sjøen, for eksempel gjennom vikepliktsregler, regler for lyd- og lyssignaler og generelle regler om utkikk og hastighet. I høyesterettspraksis er det generelt uttalt at ved «avgjørelse av spørsmålet om skyld er sjøveisreglene sentrale», jf. Rt-2001-1172 *Murman* (s. 1178). Samtidig er det viktig å fremheve at sjøveisreglene kun er normer for samferdsel på sjøen, ikke målsettinger i seg selv. Etter sjøveisregel 2 a skal sjøveisreglene tilsidesettes dersom etterlevelse vil stride med forsiktighetsregler som «alminnelig sjømannskikk» eller «tilfellets særegne omstendigheter» måtte tilsi.

I de neste underkapitlene vil jeg undersøke hvordan vurderingen av skyld i lys av standarden «godt sjømannskap» påvirkes av at det kolliderende skipet er fjernstyrt eller autonomt.

2.2.2 Fjernoperatørens navigasjon og skyld

For å unngå skyldansvar må fjernoperatøren navigere skipet aktsomt i tråd med kravet til «godt sjømannskap». Sjøveisreglene vil som klar hovedregel gjelde for fjernoperatøren, da forpliktelsene etter regel 1 gjelder alle «fartøy» og ikke knytter seg konkret til mannskap om bord.⁵² Så lenge fjernoperatøren har kontroll over skipet og har tilsvarende navigasjonsmuligheter som om han befant seg på broen, synes det ikke å være vesentlige forskjeller mellom vurderingen av fjernoperatørens aktsomhet og vurderingen av aktsomheten til mannskap og skipsfører om bord.

Kravet til aktsom navigasjon i tråd med «godt sjømannskap» må tolkes og anvendes i lys av forpliktelsene i lov og forskrift som gjelder kollisjonsavverging. Flere av de relevante skrevne adferdsnormene, særlig sjøveisreglene, er målorienterte. For at fjernoperatøren skal oppnå samme

⁵¹ Pettersen og Bull (2010) s. 320–321 fremhever at mye taler for at sjøveisreglene bør få analogisk anvendelse også utenfor skipskollisjoner.

⁵² Se også rundskrivet utgitt av Sjøfartsdirektoratet hvor det fremheves at regelverk for konvensjonelle skip skal etterleves også av ubemannede skip, herunder sjøveisreglene, se Sjøfartsdirektoratet (2020) s. 2.

målsettinger som navigatører av konvensjonelle skip, kan det tenkes at adferdsnormene må tolkes og anvendes annerledes ved fjernstyring.⁵³

For fjernstyrte skip er det en særlig risiko for at sensorer avgir utilstrekkelig eller feil informasjon eller at overføringen mellom skip og kontrollsenter er utilstrekkelig.⁵⁴ Felles for disse problemstillingene er fjernoperatørens bruk av nødvendig teknisk utstyr. Fjernoperatøren er uaktsom i den utstrekning han kan klandres for at bruken av utstyret for den nødvendige informasjons- eller kommunikasjonsflyten var utilstrekkelig i kollisjonsøyeblikket. I det videre skal det undersøkes nærmere hvordan kravet til aktsom navigasjon i tråd med «godt sjømannskap» relaterer seg til fjernoperatørens bruk av teknisk utstyr for situasjonsoppfatning og trådløs kommunikasjon.

En sentral og målorientert skreven adferdsnorm som også har betydning for bruk av teknisk utstyr er sjøveisregel 5. Regelen pålegger ethvert fartøy å «holde ordentlig utkikk» ved syn, hørsel og andre tilgjengelige midler som er brukbare under rådende omstendigheter og forhold. Målet er å kunne foreta en fullstendig vurdering av situasjonen og faren for sammenstøt. Behovet for et omfattende nettverk av sensorer kan gi fjernoperatøren en minst like god situasjonsoppfatning for navigasjon av skipet. Forskjellen ligger i at fjernstyring fratrukk muligheten for å supplere sensorinformasjonen med direkte menneskelige sanseinntrykk.⁵⁵ Når fjernoperatøren ikke har mulighet til å foreta direkte observasjoner ved bruk av eget syn og hørsel på broen, er eneste mulighet for å «holde ordentlig utkikk» å sørge for at innstillingene for mottak og fremstilling av data fra skipet er tilstrekkelig. Forpliktelsen får derfor en noe annen karakter. Fokuset rettes i større utstrekning mot fjernoperatørens bruk av teknisk observasjonsutstyr, slik som kamera, radar, AIS og lignende samt valg av fremstillingsmetode for den tilgjengelige dataen. Om fjernoperatørens bruk av det tekniske utstyret er uforsvarlig, kan det medføre ansvar.

⁵³ Illustrerende for at tolkningen kan bli annerledes er at konvensjonen sjøveisreglene bygger på (COLREG) er underlagt IMOs «scoping exercise» for tilrettelegging for ubemannet skipsfart, se IMO (2018).

⁵⁴ Se punkt 1.3.2.

⁵⁵ Se Collin (2021) s. 89.

Utilfredsstillende bruk av teknisk utstyr som skal forbedre navigatørens situasjonsoppfatning har i flere tilfeller i rettspraksis medført skyldansvar, ofte med henvisning til sjøveisregel 5. I Rt-2001-353 *Strand* ble det vektlagt i skyldvurderingen at mannskapet på bilfergen Strand ikke hadde benyttet tilgjengelig radar forut for en skipskollisjon. Bruk av radar var et reelt handlingsalternativ som supplement til andre forholdsregler for å bedre observasjonsevnen. For fjernstyrte skip kan en lignende vurdering tenkelig bli strengere, ettersom bruk av tilgjengelig teknisk utstyr i mange tilfeller vil være eneste forholdsregel for å oppnå tilfredsstillende observasjonsevne.

I underrettspraksis er det også eksempler på at ikke-optimal bruk av utstyr for situasjonsoppfatning har aktualisert skyldansvar. I ND-2002-210 *Maria Smit* ble skipet Maria Smit ansvarlig etter en kollisjon med skipet Sava Lake, hvor årsaken til manglende oversikt i noen grad skyldes at radaren var innstilt på en for vid rekkevidde. Motsatt var forholdet i ND-1983-251 *Cantuaria*, hvor skipet Myrmo i kollisjon med Cantuaria måtte bære en firedel av ansvaret som følge av at målstørrelsen på radaren var for liten. For fjernoperatøren blir det tilsvarende viktig at det tekniske utstyret brukes på en tilfredsstillende måte som reduserer kollisjonsrisikoen.

I kravet til aktsom observasjonsevne i lys av «godt sjømannskap» ligger det også et krav om kjennskap til det tekniske utstyrets funksjonsevne. Om utstyret har dårligere yteevne enn fjernoperatøren hadde grunn til å forvente og hvor uvitenheten var aktsom, blir naturlig nok ikke fjernoperatøren ansvarlig på skyldgrunnlag. En sammenlignbar illustrasjon på et slikt skadetilfelle er Rt-1973-1364 *Uthaug*. Ubåten KNM Uthaug kolliderte og skadet trålen på en tråler mens ubåten var i neddykket tilstand. Kollisjonsårsaken var at ubåtens hydrofonutstyr ikke registrerte at ubåten var i ferd med å treffe trålen. Flertallet på tre dommere kom frem til at det ikke var erstatningsbetingende uaktsomt av mannskapet på Uthaug å stole på hydrofonens funksjonelle rekkevidde. Mindretallet kom til at ubåten tok en unødige sjanse ved å stole ubetinget på sonarutstyrets effektivitet og følgelig å ikke styre unna. Avgjørende for Høyesteretts flertall var at mannskapet ikke «hadde noen grunn til

å dra i tvil de opplysninger man hadde fått over sonar, og som den gang allment ble ansett helt pålitelige» (s. 1369).

Uthaug illustrerer det åpenbare, men som likevel kan få økt praktisk betydning ved fjernstyrt skipsfart, nemlig at vurderingen av fjernoperatørens forståelse av yteevnen må holdes opp mot tilgjengelig kunnskap om utstyret på kollisjonstidspunktet. Som Collin fremhever, er det betydelig overføringsverdi mellom utfordringene som oppstår ved bruk av ubåt og fjernstyrte skip, ettersom begge skip i utstrakt grad er avhengig av data avgitt av sensorer for å kunne foreta en vurdering av situasjonen.⁵⁶ Utstyr for fjernstyring vil kreve avansert teknologi som kan aktualisere tilsvarende type problemstilling som *Uthaug*, og hvor skaden ikke kan tilbakeføres til uaktsom navigasjon hos fjernoperatøren.

Om fjernoperatørens navigasjonsmuligheter reduseres eller elimineres av teknisk svikt vil fjernoperatøren ikke bli ansvarlig på skyldgrunnlag, med mindre fjernoperatøren selv uaktsomt unnlot å forhindre eller redusere konsekvensen av den tekniske svikten. Svikten kan tenkelig forekomme på teknisk utstyr på kontrollsenteret, i utstyr for trådløs kommunikasjon mellom skip og kontrollsenter eller i utstyr på selve skipet. For fjernstyrte skip kan avhengigheten av teknisk utstyr under navigasjonen medføre at skadeårsaker hyppigere må føres tilbake til teknisk svikt fremfor menneskelig uaktsomhet. Konsekvensen, dersom denne utviklingen blir en realitet, er at skyldansvar blir sjeldnere anvendelig. Så lenge skipet er fjernstyrt, og følgelig navigeres av et menneske, må det likevel antas at skyldansvaret i kollisjonsøyeblikket fremdeles vil stå sentralt.

2.2.3 Autonome styringssystemer og skyld

Anvendelsen av skyldansvaret for autonome skip ved kollisjoner skjer på ganske andre faktiske premisser sammenlignet med både konvensjonelle og fjernstyrte skip. I motsetning til de to sistnevnte skipstypene er ikke mennesker direkte ansvarlige for navigasjonen på autonome skip, som i stedet navigeres etter et autonomt styringssystem.⁵⁷ I dette underkapitlet

⁵⁶ Collin (2021) s. 90.

⁵⁷ Se punkt 1.3.3.

er betydningen for skyldansvaret av at mennesker ikke navigerer skipet i kollisjons situasjonen gjenstand for nærmere undersøkelse.

Utfordringen i forholdet mellom autonome systemer og vurderingen av skyldansvaret i kollisjonsøyeblikket er at autonome systemer ikke har noen iboende subjektiv forestillingsevne og følgelig ikke kan bebreides for valgene som treffes. Selv om systemet i det ytre fremstår som intelligent og treffer beslutninger for skipets navigasjon, er beslutningene grunnleggende sett er resultat av systemutviklernes programmering. Skyldansvaret kan dermed ikke knyttes direkte opp mot adferd i kollisjonsøyeblikket, men må heller rettes mot handlinger og unnlaterer tidlige i årsakskjeden. Selve systemet kan være utviklet med svakheter som skyldes uaktsomme feil fra utviklingsstadiet. Den eventuelle menneskelige svikten er derfor av en annen karakter enn svikt ved den direkte navigasjonen av skipet.

En praktisk konsekvens er at feil ved utviklingen kan være vanskelig å identifisere. Ettersom autonome styringssystemer nødvendigvis vil måtte bygge på avansert programvare kan skadelidte bli stående overfor såkalte «black box»-problemer, hvor systemets begrunnelse for sine valg ikke enkelt lar seg forklare eller rekonstruere.⁵⁸ Mekanismer for omvendt bevisbyrde kan tenkes å avhjelpe noe av den praktiske utfordringen. Bevisbyrdemekanismer plasserer imidlertid bare risikoen for faktisk usikkerhet, men løser ikke den underliggende utfordringen om hvorvidt systemutvikleren faktisk har handlet uaktsomt. Som Solvang poengterer, er bevisbyrdemekanismer ikke brukbart i saker hvor de faktiske omstendighetene for skyldansvaret er klarlagt, men hvor det fremdeles ikke er indikasjoner på skyld.⁵⁹

En følge av at den menneskelige svikten ligger på et annet plan enn i selve kollisjonsøyeblikket er at også skadeårsakene blir forskjelligartede. Som fremhevet av Røsæg, er typiske skadeutløsende årsaker ved *manuell navigasjon* tidspress eller andre stressutløsende faktorer, misforståelser eller utfordringer knyttet til bruk av teknisk utstyr, mens det ved *autonom navigasjon* heller er kompleksiteten i systemet og misoppfatninger ved

⁵⁸ Røsæg (2021) s. 132–133 og Stevens (2021) s. 257.

⁵⁹ Solvang (2021) s. 104.

systemets yteevne som kan være utløsende faktorer for feil.⁶⁰ Slikt får implikasjoner for vurderingen av skyld.

Grunnen til at anvendelsen av skyldansvaret er annerledes for autonome skip er at systemutviklerens krav til aktsomhet er frakoblet kollisjonssituasjonen både i tid og rom.⁶¹ I motsetning til mannskapet om bord eller fjernoperatøren, har ikke systemutvikleren noen direkte innflytelse over hendelsesforløpet i kollisjonsøyeblikket. Systemutviklerens aktsomhetskrav knytter seg til tidspunktet for systemutviklingen, et tidspunkt som kan være lenge før den latente risikoen materialiserer seg.

Systemutviklerens krav til forsvarlig opptreden etter culpanormen må vurderes på bakgrunn av hvordan algoritmene for adferd for skipet er sammensatt. Hvorvidt skipet i det ytre navigerer i tråd med «godt sjømannskap» kan tenkelig gi en indikasjon på om skipets adferdsmønster er aktsomt utviklet eller ikke. Som Stevens fremhever er den sentrale målsettingen i «godt sjømannskap» å sørge for at systemet unngår kollisjoner i flest mulige tilfeller, og når en kollisjonssituasjon er uunngåelig, at systemet begrenser skadeomfanget i størst mulig utstrekning.⁶² Den overordnede målsettingen er nok overførbar til systemutvikleren, men gir begrenset konkret veiledning til terskelen for aktsom systemutvikling. Systemets evne til etterlevelse av normaladferdsregler, slik som sjøveisreglene, kan være nyttige presiserende retningslinjer. I likhet med det overordnede kravet til «godt sjømannskap» er likevel heller ikke sjøveisreglene mer enn hjelpemidler for kollisjonsavverging, og ikke målsettinger for etterlevelse i seg selv.

I kravet til «godt sjømannskap» ligger det ikke noe krav til det perfekte, og risikofrie navigasjonssystemer kan åpenbart heller ikke forventes fra systemutvikleren. Overtredelse av culpanormen forutsetter tross alt at utvikleren kunne og burde ha handlet annerledes gitt forutsetningene på systemutviklingstidspunktet. Systemutvikleren må etterleve kravet til forsvarlig profesjonsutøvelse, hvor aktsomhetskravet må settes i tråd med utviklerens rimelige mulighet til å identifisere kollisjonsrisiko ved

⁶⁰ Røsæg (2021) s. 127.

⁶¹ Solvang (2019) s. 255 og Røsæg (2021) s. 128.

⁶² Stevens (2021) s. 255.

autonom skipsfart under utviklingen og hvordan risikoen for skade kan reduseres gjennom fastleggelse av skipets adferdsmønstre.⁶³ Avdekking av risikofaktorer henger tett sammen med krav til testing av systemet, som må skje i tråd med egne bransjestandarder, typisk utformet etter krav fra myndigheter, classeselskaper eller andre.

2.2.4 Oppsummering

Spørsmålet var hvorvidt og eventuelt hvordan vurderingen av aktsom navigasjon påvirkes av at det kolliderende skipet er fjernstyrt eller autonomt. Som det har fremgått av analysen er det av stor betydning for anvendelsen av skyldansvaret om det kolliderende skipet var fjernstyrt eller autonomt, herunder anvendelsen av det overordnede kravet til forsvarlig opptreden ved «godt sjømannskap».

For fjernstyrte skip sammenfaller skyldvurderingen i en kollisjons-situasjon i hovedsak med tilsvarende vurdering av konvensjonelle skip, ettersom begge skip fremdeles navigeres av mennesker. Forskjellen i skyldvurderingen knytter seg først og fremst til nødvendig bruk av avansert teknisk utstyr for situasjonsoppfatning og trådløs kommunikasjon på fjernstyrte skip. Forskjellene i forutsetningene for navigasjon kan medføre at innholdet i enkelte skrevne adferdsnormer blir annerledes for fjernstyrte skip, illustrert ved sjøveisregel 5 om ordentlig utkikk. En generell utfordring er at fjernstyrte skip er mer sårbare for teknisk svikt og aktsom misoppfatning i teknisk utstyr, hvor det ikke blir ansvar på skyldgrunnlag.

For autonome skip var hovedfunnet at aktsomhetsvurderingen etter kollisjonsskade får en vesentlig annen karakter enn den ved konvensjonelle og fjernstyrte skip. Styringsystemet som det autonome skipet navigeres etter kan ikke utvise skyld. Den menneskelige svikten må eventuelt ha skjedd på utviklingstidspunktet. For systemutvikleren må aktsomhetskravet fastsettes i tråd med egne profesjonsnormer, hvor det avgjørende er om utvikleren kunne og burde identifisert og unngått den aktuelle kollisjonsrisikoen under systemutviklingen.

⁶³ Se i samme retning Stevens (2021) s. 255.

2.3 Rederansvaret etter sjøloven § 151 for fjernoperatører og systemutviklere

2.3.1 Innledning

Ved ubemannet skipsfart påvirkes navigasjonen av nye aktører. Som vi har sett navigerer fjernoperatøren det fjernstyrte skipet, mens det autonome skipet navigeres i tråd med autonome styringsanlegg som er programmert og sammensatt av systemutviklere. Spørsmålet i dette kapittelet er hvorvidt, og eventuelt i hvilken utstrekning, rederen hefter for fjernoperatørens og systemutviklerens «feil og forsømmelser» etter det avledede ansvaret i sjøloven § 151.⁶⁴

Rederens prinsipalansvar – rederansvaret – er lovfestet i sjøloven § 151. Første ledd inneholder regelen for rederens avledede ansvar, mens andre ledd gir rederen regressrett overfor den direkte skadevolderen. For vårt formål er bestemmelsens første ledd den interessante, som lyder:

«Rederen svarer for skade som er forårsaket ved feil eller forsømmelse i tjenesten av skipsfører, mannskap, los, slepebåt eller andre som utfører arbeid i skipets tjeneste.»

Sjølovens § 151 stiller etter ordlyden tre overordnende krav for at rederen skal måtte hefte for sine hjelpere. Som en innledning til analysen skal jeg først kort angi enkelte rettslige utgangspunkter for de tre kravene etter rederansvaret.

For det første må hjelperen ha voldt skade ved «feil eller forsømmelse». Kravet til «feil eller forsømmelse» forstås som en henvisning til en alminnelige uaktsomhetsvurdering av hjelperens handlinger og unnlater.⁶⁵ Både fjernoperatøren og systemutvikleren kan ha opptrådt uaktsomt,

⁶⁴ Med «avledet ansvar» forstås her situasjoner hvor et rettssubjekt gjøres ansvarlig for en annens erstatningsforpliktelse, se Hagstrøm og Stenvik (2019) s. 230. Både arbeidsgiveransvaret og rederansvaret er avledede ansvar. Avledet ansvar er adskilt mot «identifikasjonsansvar» som er tilfeller hvor man anser ett rettssubjekts handlinger å være foretatt av et annet rettssubjekt, se Hagstrøm og Stenvik (2019) s. 230. Organansvaret, som kommer i punkt 2.4, er et eksempel på et identifikasjonsansvar.

⁶⁵ Falkanger og Bull (2016) s. 156.

men som konstatert over blir selve aktsomhetsvurderingen forskjellig.⁶⁶ Skadelidte vil tenkelig kunne påberope anonyme og kumulative feil hos rederens hjelpere som tilsvarende for arbeidstakere etter skadeserstatningsloven § 2-1.⁶⁷ Selv om anonyme og kumulative feil vil kunne lette bevissituasjonen ved at situasjonen på et vis taler for seg selv, er det underliggende premisset at en uaktsom feil er begått innenfor kretsen virksomhetsutøveren hefter for.⁶⁸ Som illustrert over vil mange av skadetilfellene ikke kunne føres tilbake til menneskelig svikt, men heller til former for teknisk svikt ved ubemannet skipsfart. I tillegg, som analysen under vil vise, hefter ikke nødvendigvis rederen for systemutviklerens feil og forsømmelser i utgangspunktet.

For det andre må skaden være voldt «i tjenesten». Dette vilkåret setter to begrensninger for hvilke handlinger rederen må hefte for. Kravet innebærer for det første en tidsmessig begrensning, ved at skaden må være voldt imens tjenesteforholdet mellom reder og hjelper består.⁶⁹ For det andre er det en saklig begrensning, hvor det må være «rimelig, saklig sammenheng mellom [hjelperens] oppgaver og den feil han har begått».⁷⁰ Rettspraksis som gjelder «i tjenesten» omhandler i hovedsak tilfeller knyttet til skillet mellom ordinær skipstjeneste og fritid.⁷¹ Etersom hverken fjernoperatør eller systemutviklere befinner seg på skipet utenfor tjenestetid, oppstår ikke de samme problemstillingene knyttet til skadeforvoldelse i sontringen arbeid og fritid. At skaden er voldt «i tjenesten» vil derfor i hovedsak falle utenfor analysen under.

For det tredje, og av størst interesse for spørsmålet under kapittelet, må hjelperen være en som «utfører arbeid i skipets tjeneste» for at rederen skal måtte hefte for hjelperens handlinger. I ordlyden ligger det både et krav til tjenesteforholdets art og tilknytningen til det bestemte skipet. Kravene

⁶⁶ Se punkt 2.2.

⁶⁷ Lov 13. juni 1969 nr. 26 om skadeserstatning (skadeserstatningsloven). Om kumulative og anonyme feil se Ot.prp. nr. 48 (1965–1966) s. 79. For rederansvaret se Solvang (2021a) s. 89 og forutsetningsvis Falkanger og Bull (2016) s. 150.

⁶⁸ Se tilsvarende Solvang (2021) s. 104.

⁶⁹ Falkanger og Bull (2016) s. 150.

⁷⁰ Falkanger og Bull (2016) s. 160.

⁷¹ Falkanger og Bull (2016) s. 160.

vil utdypes nærmere i forbindelse med vurderingen av fjernoperatørens og systemutviklerens rolle under.

2.3.2 Rederansvaret for fjernoperatører på fjernstyrte skip

Spørsmålet er først om rederen hefter for fjernoperatørens uaktsomme handlinger etter sjøloven § 151 og, gjennom henvisninger til enkelte typetilfeller, i hvilken utstrekning rederen må hefte.

Fjernoperatøren må som et klart utgangspunkt være innenfor aktørkretsen som «utfører arbeid i skipet tjeneste». Fjernoperatørens rolle for skipets navigasjon er likeartet med både de oppgaver «skipsfører» og «mannskap» utfører, som begge er uttrykkelig opplistet blant aktører omfattet av rederansvaret. Hvorvidt fjernoperatøren er ansatt direkte av rederiet eller utfører oppgaver på vegne av en selvstendig oppdragstaker, for eksempel i form av et selvstendig kontrollsenner, er uten betydning for rederens avledede ansvar.

At fjernoperatøren ikke befinner seg om bord på skipet, i motsetning til mannskap og skipsfører, har heller ingen betydning for konklusjonen. Språklig angir ikke «i skipets tjeneste» noe krav til at hjelperen må befinne seg om bord. At «slepebåt» uttrykkelig er omfattet av rederansvaret tilsier heller det motsatte, selv om slepebåten typisk vil operere tettere på skipet geografisk enn fjernoperatøren. Heller ikke i teorien synes det tvilsomt at arbeid om bord er et avgjørende moment for avgrensningen av rederansvaret.⁷² En konsekvens av at fjernoperatører omfattes av rederansvaret er at rederen også vil kunne bli ansvarlig for feil eller forsømmelse til tvangslos som følger skipet fjernstyrt, om dette skulle bli en teknisk realitet.⁷³

Et spesielt typetilfelle verdt å nevne i denne sammenheng er hvor kontrollen over skipet overtas av uvedkommende og hvor overtageren senere volder skade, for eksempel gjennom hacking av skipets trådløse

⁷² Se Collin (2021) s. 89. Se også Brækhus (1954) s. 19 og Falkanger og Bull (2016) s. 159–160

⁷³ Om muligheter for los for fjernstyrte skip går jeg ikke nærmere inn på, men se Davies (2021) s. 280–281.

kommunikasjonssystemer. Rederen kan klart ikke bli ansvarlig for overtagereens handlinger. I en slik situasjon er 'hjelpen' uanmodet av rederen, og det er dermed ikke tale om «arbeid i skipets tjeneste». At rederen er ansvarsfri for personer som urettmessig har satt seg i besittelse av skipet har støtte i teorien.⁷⁴ Rederen kan imidlertid bli ansvarlig som følge av uaktsomt valg eller vedlikehold av sikkerhetssystemene om bord.⁷⁵

En annet spesielt typetilfelle er om fjernoperatøren får ansvaret for *flere skip samtidig*. Fjernstyring av skip gjør det teknisk mulig for en fjernoperatør å overvåke og ta kontroll over navigasjonen på flere skip samtidig. Hvorvidt det offentligrettslige regelverket vil tillate en slik situasjon er usikkert. Ansvarsrettslig vil rederen likevel måtte hefte for fjernoperatøren. Tilknytningskravet «i skipets tjeneste», om at arbeidet må knytte seg til et bestemt skip, vil da gjelde alle de bestemte skipene fjernoperatøren til enhver tid navigerer. Om slike arrangementer skulle tillates på generelt grunnlag, blir trolig spørsmålet også her om rederiet har organisert virksomheten på en måte som medfører at kontrollen over det enkelte skip ikke svekkes til det uforsvarlige, og da heller et spørsmål om rederens egne uaktsomhet.

Ettersom rederen i utgangspunktet hefter for fjernoperatøren som aktør, blir det neste spørsmålet hvilke skadevoldende uaktsomme handlinger rederen må hefte for. Den skadevoldende aktiviteten må, som illustrert innledningsvis, ha skjedd «i tjenesten». Utgangspunktet må være at rederen hefter for fjernoperatørens handlinger tilsvarende som for mannskapets handlinger om bord. En vesentlig forskjell er at skillet mellom fritid og ordinær skipstjeneste blir skarpere for fjernoperatøren enn et mannskap om bord, som praksis om «i tjenesten» ofte er knyttet til. Fjernoperatøren trenger tross alt ikke oppholde seg på kontrollsenteret utover arbeidstid, slik at tilsvarende problemstillinger trolig vil forekomme sjeldnere ved fjernstyrt skipsfart.

Selv om fjernoperatøren under navigasjon opptrer i strid med rederens instruksjer eller forutsetninger for utførelse av tildelte arbeidsoppgaver, må rederen likevel i utstrakt grad hefte for fjernoperatørens skadeforvoldelse.

⁷⁴ Brækhus (1954) s. 19 og senere Solvang (2021) s. 103.

⁷⁵ Se nærmere om dette i punkt 2.4.

I rettspraksis om rederansvaret og det alminnelige arbeidsgiveransvaret er identifikasjon trukket nokså langt, også for grove brudd på tjenesteplikter når skadepotensialet er muliggjort av at hjelperen får tilgang til skaderisikoen gjennom virksomheten.⁷⁶ For eksempel vil kollisjonskade fjernoperatøren forsettlig volder være innenfor rederens avledede ansvar, fordi rederen har gitt fjernoperatøren besittelsen over det skadevoldende skipet.

Rederen må etter denne gjennomgangen i utstrakt grad hefte for fjernoperatørens handlinger etter sjøloven § 151. I tillegg vil fjernstyrte skip være avhengig av avansert teknisk utstyr, som er sammensatt og konstruert av potensielt uaktsomme tekniske hjelpere. Som analysen av systemutviklere av autonome styringssystemer under vil illustrere, slår imidlertid vurderingen av rederens ansvar for tekniske hjelpere annerledes ut enn for rederens ansvar for fjernoperatøren.

2.3.3 Rederansvaret for systemutviklere for autonome styringssystemer

2.3.3.1 Problemstillingen

Spørsmålet i dette underkapittelet er rederens ansvar etter sjøloven § 151 for systemutviklere av autonome styringssystemer på autonome skip. Tematikken har berøringsflater også til rederens ansvar for andre såkalte tekniske hjelpere som utvikler og vedlikeholder teknisk utstyr. Systemutvikleren er utvalgt som analysepunktet fordi vedkommende har bestemmende innflytelse over det autonome skipets navigasjon gjennom systemutviklingen. Begrunnelsen for at analysen her blir noe mer omfattende, er at rekkevidden av rederansvaret er diskutert i nyere teori, nettopp med henblikk på systemutviklere av autonome styringssystemer, noe jeg kommer tilbake til.⁷⁷

Systemutvikleren kan tenkelig enten være ansatt av rederen selv eller en tredjeperson rederen har gitt i oppgave å utvikle skipets styrings-

⁷⁶ Se Falkanger og Bull (2016) s. 161–162 med henvisning til rettspraksis om skadeserstatningsloven § 2-1.

⁷⁷ Se Røsæg (2021) s. 135–139, i motsatt retning Solvang (2021) s. 109–111 og senere grundigere i Solvang (2021a) kapittel 4.

system. Om utvikleren først faller innenfor kretsen rederen hefter for etter rederansvaret er sjøloven § 151 det rettslige grunnlaget for rederens ansvar. Om utvikleren faller utenfor kretsen for «arbeid i skipets tjeneste» etter sjøloven § 151 kan rederen likevel måtte hefte for systemutvikleren etter arbeidsgiveransvaret etter skadeserstatningsloven § 2-1, dersom utvikleren er ansatt hos rederen på utviklertidspunktet. Forskjellen ligger særlig i at rederen etter sjøloven også hefter for selvstendige oppdragstakere.

Jeg forutsetter derfor i det følgende at systemutvikleren er en selvstendig oppdragstaker, ettersom det antatt vil være mest praktisk ved utvikling av autonome styringssystemer. En ytterligere forutsetning er at det foreligger ansvarsbetingende klanderverdighet hos systemutvikleren, en «feil eller forsømmelse» under systemutviklingen. I tillegg forutsettes det at systemet er utviklet på en måte som er tilstrekkelig tilpasset til et bestemt skip, i tråd med tilknytningskravet i ordlyden «i skipets tjeneste, slik nevnt over».⁷⁸

2.3.3.2 En funksjonell avgrensning – «typisk skipsfartsvirksomhet»

Utgangspunktet for analysen er kriteriet for aktøragrensningen i sjøloven § 151. Systemutviklere hører naturligvis ikke innunder de uttrykkelig opplistede tjenesteyterne, og det gjør heller ikke andre tekniske hjelpere. Samtidig er opplistingen ikke ment å være uttømmende, gjennom henvisningen til andre som «utfører arbeid i skipets tjeneste». Språklig angir «i skipets tjeneste» at det må foreligge et tjenesteforhold av en viss art tilknyttet skipets virksomhet, men gir begrenset veiledning til hvor den konkrete grensdragningen av rederens prinsipalansvar skal fastsettes.

Rederen har ikke blitt pålagt ansvar i hverken norsk eller annen nordisk rettspraksis for tilkortkommenheter hos tekniske hjelpere i tilfeller hvor feil i utstyret senere materialiserer seg i kollisjonsskade. Motsatt foreligger det eksempler fra rettspraksis som markerer et skille for rederansvarets anvendelse mellom rederiets alminnelige skipsdrift, og for

⁷⁸ Se punkt 2.3.1 og Falkanger og Bull (2016) s. 159.

virksomhet som knytter seg til bygging, opplag, vedlikehold og reparasjon av skipet. Her skal enkelte eksempler trekkes frem som illustrasjoner.

Et første eksempel er dommen inntatt i Rt-1939-825 *Skytteren*. Rederiet ble holdt ansvarlig for skade voldt av en råttten mast. Høyesteretts flertall på tre dommere knyttet ansvar på rederiet selv for å ikke ha foretatt nødvendig vedlikehold av masten. Mindretallet kom til at skylden ikke lå på rederiet, men på verkstedet som hadde hatt skipet i vinteropplag. Særlig verdt å bemerke er mindretallets uttalelse om at «”Skytteren”s mulige uaktsomhet kan iallfall ikke identifiseres med verkstedets» (s. 827). Den dissenterende dommeren fremsetter her en tydelig skranke mellom uaktsomheten tilknyttet verkstedets virksomhet og rederiets virksomhet. Dommen illustrerer imidlertid rederiets selvstendige ansvar for skipets utrustning, noe som redegjøres nærmere for under punkt 2.4.

En lignende sak er Rt-1931-788 *Orwell* hvor en verftsarbeider ble skadet etter et fall ned i en utildekket luke på skipet under reparasjonsarbeider. Mannskapet, som etter avmønstring hadde dratt for dagen, hadde ikke dekket til den aktuelle luken fordi verftets personell hadde gitt beskjed om at de trengte luken åpen for å tilføre lys og luft til overtidsarbeidet. Høyesterett viste til overretten, som fremhevet at rederiet ikke måtte være ansvarlig for skaden fordi rederiet ikke lenger hadde skipet i sin «besiddelse eller utførte en virksomhet om bord», men at skipet var «overgitt til verkstedet til reparasjon» (s. 790). Dommen illustrerer at det gjøres et skille mellom verftsvirksomhet og rederens skipsfartsvirksomhet ved spørsmålet om rederansvaret. I lignende etterfølgende saker har heller ikke rederen blitt ansvarlig for verftets personell under skipsreparasjon.⁷⁹

Illustrerende er også tilfeller hvor skaden kan føres tilbake til forhold ved skipets tekniske utstyr, uten at det ble aktuelt med rederansvar for de tekniske produsentene. I ND-1990-362 *Oddtun* nevnt over lå svikten i autopilotsystemet uten at det i saken, så vidt synes, var spørsmål om skyld hos utvikleren av autopilotsystemet eller om rederen var ansvarlig for slike feil. I den allerede nevnte Rt-1973-1364 *Uthaug*, hvor skadeårsaken var manglende yteevne på ubåtens hydrofonutstyr, ble det heller aldri

⁷⁹ Se for eksempel ND-1948-688 *Katy*.

spørsmål om hydrofonleverandørens eventuelle uaktsomhet og om rederen i så fall måtte identifiseres med leverandøren.

I juridisk teori er det uttalelser som treffer bedre i kjernen av problemstillingen, og som underbygger linjen i rettspraksis hvor rederens tekniske hjelpere holdes utenfor rederansvaret. I Sjur Brækhus sin fremstilling *Rederens husbondsansvar*⁸⁰ fremgår det at:

«Rederen må i en rekke tilfelle benytte tekniske eksperter av forskjellige slag: Det mekaniske verksted som bygger eller reparerer skipet, klassifiseringsselskapet som kontrollerer det, de firmaer som leverer, installerer og kontrollerer spesialutstyr som radiostasjon, ekkolodd, radar o.l. En feil begått av en av disse hjelpere kan meget vel tenkes å føre til at tredjemann lider skade. [...] Kan rederen i tilfelle pålegges ansvar etter sjøl. § 8 [tilsvarer dagens § 151]. Svaret må utvilsomt bli benektende. Det dreier seg om hjelpevirksomhet, som nok er nødvendig for skipsfarten, men som ikke selv kan sies å være et ledd i selve rederinæringen [...]»⁸¹

Brækhus' avgrensning mot teknisk hjelpevirksomhet har sammenheng med hans generelle avgrensningskriterium for rederansvaret, nemlig at rederen kun hefter for hjelpere i den «typiske skipsfartsvirksomhet».⁸² Rasjonale bak avgrensningen er at skadelidte ikke skal stilles annerledes avhengig av om «rederen utfører arbeidet personlig, ved fast eller midlertidig ansatte folk eller ved selvstendige hjelpere».⁸³ Brækhus nevner uttrykkelig i den forbindelse «teknisk assistanse av forskjellig art» som nødvendig for skipsfarten, men ikke som et integrert ledd i denne.⁸⁴ Rederens virksomhetsansvar kan etter denne forståelsen sies å bygge på et funksjonelt kriterium.

⁸⁰ Teksten er publisert i samme form både i 1954 og i 1968. Jeg henviser i det følgende til 1954-utgaven.

⁸¹ Brækhus (1954) s. 32. Sjøloven § 151 er en videreføring av § 8 i den opphevede lov av 20. juli 1893 nr. 1 om sjøfarten, se Brækhus (1993) s. 14 og Ot.prp. nr. 55 (1993–1994) s. 19.

⁸² Brækhus (1954) s. 22.

⁸³ Brækhus (1954) s. 22.

⁸⁴ Brækhus (1954) s. 22–23.

Brækhus' funksjonelle avgrensningskriterium har i det vesentlige tilslutning fra Selvig i *Det såkalte husbondsansvar* hvor skaden, ifølge Selvig, må springe fra forhold som er «typisk for skipsfartsvirksomhet» for å omfattes.⁸⁵ Selvig fremhever at rederen har et «driftsherreansvar av typen ansvar for selvstendig oppdragstager for skader som er forårsaket under utførelse av arbeider som *funksjonsmessig* må beskrives som arbeide i skibets tjeneste».⁸⁶

Både Brækhus' og Selvigs arbeider er av eldre dato, med tilnærmingen er opprettholdt i både senere praksis og teori. I den senere avsagte Rt-1984-866 *Lystbåt-fly* har den funksjonelle tilnærmingen fått tilslutning av Høyesterett. Saken gjaldt ikke tekniske hjelpere, men om rederen måtte hefte for havnevesenets fortøyninger av eget skip, når svikt i fortøyningen senere ledet til skade på et sjøfly. Høyesterett kom enstemmig til at rederen måtte hefte for havnevesenets handlinger under henvisning til at «fortøyning [må] anses å inngå som naturlig ledd i den maritime del av rederivirksomheten» (s. 869). Hva som utgjør et «naturlig ledd i den maritime del av rederivirksomheten» er nærmest en ren omskriving av hva som utgjør den «typiske skipsfartsvirksomhet» eller den «typiske rederivirksomhet».

Den funksjonelle tilnærmingen til rederansvaret har også tilslutning av Falkanger og Bull. Forfatterne benytter fremdeles kriteriet om hvorvidt arbeidet inngår som et ledd i den «typiske rederivirksomhet».⁸⁷ For tekniske hjelpere gjelder de tilsvarende utgangspunktene: «Er det arbeid som er typisk for rederivirksomhet, vil rederen hefte dersom han i det konkrete tilfelle har overlatt arbeidet til f.eks. en teknisk konsulent», hvor verkstedarbeid av noe omfang benyttes som eksempel på arbeid som ikke påfører rederiet ansvar.⁸⁸ Det funksjonelle kriteriet knyttet til den «typiske skipsfartsvirksomheten», slik opprinnelig formulert av Brækhus, må følgelig kunne anses dekkende for avgrensningen for kravet til at skaden er voldt under «arbeid i skipets tjeneste».

⁸⁵ Selvig (1968) s. 66.

⁸⁶ Selvig (1968) s. 74 (min kursivering).

⁸⁷ Falkanger og Bull (2016) s. 161.

⁸⁸ Falkanger og Bull (2016) s. 163.

2.3.3.3 Systemutvikleren og «typisk skipsfartsvirksomhet»

For rederen blir det avgjørende hvorvidt systemutvikleren utfører et «arbeid i skipets tjeneste», hvor spørsmålet er om systemutviklerens hører innunder rederens «typiske skipsfartsvirksomhet». Utgangspunktet må være at systemutvikleren ikke omfattes av den «typiske skipsfartsvirksomhet». Utvikleren må likestilles med andre tekniske hjelpere som ikke er omfattet av rederansvaret i tråd med de rettslige utgangspunktene over. Foreløpig ligger det an til at autonome styringssystemet, hvert fall for prosjekter i Norge, vil utvikles av eksterne leverandører, slik det er tilfelle både for Asko og på Yara Birkeland.⁸⁹

Vurderingen den «typiske skipsfartsvirksomhet» kan imidlertid variere avhengig av systemutviklerens konkrete posisjon i rederiet og kan tenkelig endre seg med tiden. Tjenesteforholdet mellom rederen og systemutvikleren vil stå sentralt, hvor lengden på tilknytningsforholdet mellom reder og utvikler og rederens instruksjonsmyndighet er momenter av betydning.⁹⁰ Systemutvikleren kan for eksempel, i tillegg til å utvikle programvaren, senere stå for regelmessig oppfølging, vedlikehold og oppdateringer av styringssystemet.

En mulig innvending mot at systemutvikleren ikke omfattes av rederansvaret, er at systemutviklerens rolle gjør mennesker som navigatører overflødig og dermed begrenser rederens avledede ansvarskrets overfor skadelidte. Et slikt resonnement kan ikke føre frem. For det første er det, som vi så tidligere, forskjell i tid og rom for aktsomhetsvurderingen av systemutvikleren på den ene siden og mannskapet på den andre.⁹¹ Ved kollisjonsskade kan det medføre at utviklerens handling har skjedd før systemet overhodet kommer rederen i hende. For det andre, og på et annet plan, bygger ikke rederansvaret på rene surrogatbetraktninger. Brækhus begrunner riktignok den funksjonelle avgrensningen med at skadelidte skulle stilles likt uavhengig om «rederen utfører arbeidet personlig, ved fast eller midlertidig ansatte folk eller ved selvstendige hjelpere», altså

⁸⁹ Kongsberg (2017) og Asko (2020).

⁹⁰ Brækhus (1954) s. 23.

⁹¹ Se punkt 2.2.3 og Solvang (2019) s. 255.

en form for utkontrakteringsbetraktning.⁹² Systemutviklerens funksjon medfører imidlertid ingen slik utkontraktering av rederens løpende arbeid, og følgelig kan det ikke slike surrogatbetraktninger tas til inntekt for at systemutvikleren likevel må omfattes.⁹³

2.3.3.4 Forholdet mellom aktørkretsen under rederansvaret og andre avledede ansvarsgrunnlag i den alminnelige erstatningsretten

En utfordring i lys av analysen over er at skadelidtes samlede dekningsmuligheter for kollisjonsskade tenkelig vil kunne innskrenkes i takt med økt automatisering. Rederen hefter ikke for systemutviklerens handlinger etter den funksjonelle avgrensningen av rederansvaret, og ingen andre vil ha innflytelse på navigasjonen med mindre skipet selv har anmodet om bistand fra en fjernoperatør. Rederansvaret har tradisjonelt dekket opp typiske skadevoldere, og har følgelig redusert behovet for et alminnelig objektivt ansvar i sjøfartsforhold.⁹⁴ I dette underkapittelet skal jeg undersøke om det er rettslige holdepunkter for å utvide aktørkretsen rederen hefter for utover den tradisjonelle funksjonelle avgrensningen.

Bakgrunnen for analysen er at Røsæg utfordrer den tradisjonelle funksjonelle tilnærmingen til rederansvaret og tar til orde for en modell han benevner som et «enterprise liability».⁹⁵ Skadelidte trenger utelukkende å «look for the effects of the activity without inquiring too deeply into how the errors were committed».⁹⁶ Ansvar knyttes tettere til risikofæren ved virksomheten som et hele, fremfor risikoen ved utøvelsen av helperaktivitet innenfor den «typiske skipsfartsvirksomhet». Et slikt «enterprise liability» vil, som Røsæg selv påpeker, kunne avhjelpe flere av utfordringene som er fremhevet tidligere, for eksempel om feilen knyttet seg til svikt i utviklingsfasen, vedlikehold eller bruken av systemet.⁹⁷

⁹² Brækhus (1954) s. 22.

⁹³ Se i samme retning Solvang (2021a) s. 80.

⁹⁴ Se Lødrup (2009) s. 200.

⁹⁵ Røsæg (2021) s. 134–139.

⁹⁶ Røsæg (2021) s. 135–137.

⁹⁷ Røsæg (2021) s. 139.

Skadelidte behøver utelukkende å holde skadeforvoldelsen opp mot sine rimelige forventninger av virksomhetens innbydende risiko som et hele.

For meg fremstår det noe uklart hvorvidt Røsægs betraktninger skal forstås *de lege lata* etter norsk rett eller *de lege ferenda*. På den ene siden fremhever Røsæg et behov for «development of the rules of vicarious liability in the direction of the enterprise liability».⁹⁸ På den andre siden fremhever Røsæg, blant annet gjennom henvisning til Selvig, Nygaard og andre fremstillinger av den alminnelig erstatningsretten, eksempler på «enterprise liability approach with less focus in the cause if the accident in safety-related errors».⁹⁹ Uansett om Røsægs vurderinger må forstås *de lege lata* eller *de lege ferenda*, er det av interesse å undersøke hva som begrunner slike avledede ansvarsgrunnlag med mindre fokus på selve skadeårsaken som Røsæg selv nevner. I forlengelsen blir analysespørsmålet om slike betraktninger har overføringsverdi til aktøravgrensningen under rederansvaret, særlig i forbindelse med utviklingen av autonome styringssystemer.¹⁰⁰

Fremstillingene Røsæg viser til som støtte for et mer vidtfavnende virksomhetsansvar omhandler i hovedsak norsk alminnelig erstatningsrett, og gjelder særlig rekkevidden av arbeidsgiveransvaret og et ansvar for selvstendige oppdragstakere.¹⁰¹ Jeg vil derfor i det videre se nærmere på to høyesterettsdommer og et utvalg juridisk teori som gjelder nettopp forholdet mellom arbeidsgiveransvaret som lovfestet avledet ansvarsgrunnlag og et selvstendig oppdragstakeransvar. I forlengelsen vil jeg trekke linjer fra de generelle erstatningsrettslige betraktningene til avgrensningskriteriene som ligger til grunn for rederansvaret.

I den første høyesterettsdommen som skal trekkes frem her, Rt-2015-475 *Partner*, ble arbeidsgiver ansvarlig utover hva som naturlig hører

⁹⁸ Røsæg (2021) s. 136.

⁹⁹ Røsæg (2021) s. 136, særlig note 31 og 32 med henvisning til for eksempel Hagstrøm og Stenvik (2019), Wilhelmsen og Hagland (2017), Nygaard (2007), Selvig (1968) og Askeland (2002). Jeg benytter Askeland (2002) som tilsvarende boken utgitt i 2014 Røsæg viser til.

¹⁰⁰ Se også Solvang (2021a) som i en langartikkel behandler forholdet mellom rederansvaret og arbeidsgiveransvaret i større detalj.

¹⁰¹ Se note 96 rett over.

innunder «arbeidstaker» etter arbeidsgiveransvaret. I denne saken hadde en partner, som ikke samtidig var ansatt, i et advokatfirma tilegnet seg aksjer tilhørende en klients barn. Høyesterett uttalte at «skadelidtes behov for vern mot skade taler med tyngde for en vid tolkning av arbeidstakerbegrepet» (avsnitt 69). Den anførte rettstilstanden av advokatfirmaet ville medføre et «tomrom» mellom organansvaret og arbeidsgiveransvaret, et tomrom som ville omfattet personer som har sterkere tilknytning til arbeidsgiver enn 'vanlig ansatte', men som ikke kan anses som organ for arbeidsgiver» (avsnitt 73). Sentralt for Høyesteretts konklusjon var det også at skadevolderens relasjon til virksomheten var «stabil og varig» (avsnitt 74).

Partner illustrerer at Høyesterett kan være villig til å strekke kriteriet for avledet ansvar dersom konsekvensen er at skadelidte står uten adekvat vern, en betraktning som kan harmonere med skadelidtes stilling i forholdet mellom rederansvaret og systemutviklerens eventuelle uaktsomme handlinger. Samtidig minner begrunnelsen i *Partner* om Brækhus sin begrunnelse for den funksjonelle avgrensningen etter rederansvaret, som illustrert tidligere.¹⁰² Skadelidte bør ikke stilles dårligere avhengig av hvordan virksomhetsutøveren har organisert sin virksomhet. Forskjellen mellom *Partner* og rederansvaret ligger i tilknytningen til virksomheten. Partnerrollen utgjør et fast og varig element i virksomhetsutøvelsen ved et advokatfirma, og er derfor på et vis «arbeid i advokatfirmaets tjeneste». Systemutvikling faller derimot utenfor den normale virksomhetsutøvelsen i et rederi, da det enda ikke utgjør noe fast og varig element. Begrunnelsen for å tolke aktørkretsen utvidende i *Partner* er derfor ikke direkte overførbart til rederansvaret, ettersom rederansvaret allerede fanger opp momentene for den utvidende fortolkningen i kravet til «arbeid i skipets tjeneste».

I den andre høyesterettsdommen som skal trekkes frem her, Rt-2000-253 *Asfaltkant*, ble en virksomhet ansvarlig for en selvstendig oppdragstakers handlinger, selv om dette ikke faller innenfor arbeidsgiveransvaret. Veivesenet som oppdragsgiver ble holdt ansvarlig for at en motorsyklist omkom, enten fordi det ble lagt asfalt uaktsomt eller at skiltingen var

¹⁰² Brækhus (1954) s. 22 og over i punkt 2.3.3.2.

utilstrekkelig, som begge deler var utført av en oppdragstaker. Både Høyesteretts flertall og mindretall vurderte statens ansvar uten å ta i betraktning at asfaltarbeidet var satt ut til en selvstendig oppdragstaker. Selv om identifikasjon av handlinger utført av oppdragstakeren var akseptert av staten (s. 276), var ikke Høyesterett bundet av partenes anførsler om rettsspørsmål.¹⁰³

Asfaltkant illustrerer at oppdragsgiver, hvert fall i enkelte tilfeller, kan måtte bli ansvarlig for sine oppdragstakeres uaktsomme handlinger, men dommen gir liten rettledning til hva som skal til for at en oppdragsgiver må hefte for sine oppdragstakere. Som tidligere illustrert, er enkelte selvstendige oppdragstakere allerede omfattet av rederansvaret etter sjøloven § 151. Dersom begrunnelsen for ansvar i *Asfaltkant* er likeartet med avgrensningskriteriet under rederansvaret slik demonstrert over, er det neppe overføringselementer fra arbeidsgiveransvaret som tilsier noen utvidet forståelse av rederansvaret.

I juridisk teori om alminnelig erstatningsrett, som Røsæg blant annet viser til, er rekkevidden av en virksomhetsutøvers avledede ansvar diskutert på et abstrakt og prinsipielt nivå. Hagstrøm og Stenvik oppsummerer forsiktig at «innehaveren av en virksomhet ikke [kan] unngå ansvar ved å sette bort risikable arbeidsoperasjoner til selvstendige oppdragstakere».¹⁰⁴ Nygaard fremhever at skadelidte må ha krav på at selve *overføringen* av et oppdrag må representere en forsvarlig ordning, altså et strengere krav til kontroll med oppdragsutførelsen tilsvarende de «krav skadelidte med rimelighet kan stille til virksomheten eller tjenesten» etter skadeserstatningsloven.¹⁰⁵ Sentralt i Nygaards begrunnelse, lignende Høyesteretts begrunnelse i *Partner*, er at skadelidte ikke skal stilles svakere ved at oppdraget settes ut enn om oppgaven hadde vært utført av en arbeidstaker etter skadeserstatningsloven § 2-1.¹⁰⁶

¹⁰³ Hagstrøm og Stenvik (2019) s. 272.

¹⁰⁴ Hagstrøm og Stenvik (2019) s. 274.

¹⁰⁵ Nygaard (2007) s. 250.

¹⁰⁶ Nygaard (2007) s. 251, med henvisning til Selvig (1968) s. 47 som anlegger et lignende perspektiv.

Askeland trekker frem sjøloven § 151 ved gjennomgangen av oppdragsgiveransvaret, riktignok i kontraktsrettslig kontekst, og fremhever at regelen allerede «bygger [...] på at den som er eier av en fareskapende gjenstand kan bli identifisert med andres uaktsomme befatning med gjenstanden».¹⁰⁷ Videre trekker han frem Rt-1973-1334 *Passbåt-dom II* hvor en far måtte hefte for sønnens skadeforvoldelse under sønnens lån av båten. Høyesterett anså det «søkt å se det slik at [sønnen] under sin leilighetsvise bruk av [passbåten] opptrådte som låntaker med en interesse adskilt fra farens eierinteresse». Tilsvarende betraktninger er imidlertid ikke overførbare til forholdet mellom rederen og en systemutvikler, all den tid systemutviklerens interesse i skipet nettopp må holdes adskilt fra rederens drifts- og eierinteresse.

Samlet må rekkevidden av et mer generelt avledet ansvar for andre enn arbeidstakere etter norsk rett, i tråd med den gjengse oppfatningen i juridisk teori, anses uavklart og uansett begrenset.¹⁰⁸ Gjengangeren i teorien, og som også samsvarer godt med *Asfaltkant*, synes å være at begrunnelsen for å pålegge et utvidet selvstendig oppdragsgiveransvar bygger på mange av de samme betraktningene som den funksjonelle avgrensningen av rederansvaret allerede hensyntar. Det sentrale er at skadelidtes mulighet for å få kompensasjon ikke bør svekkes avhengig av hvorvidt oppdragsgiveren utkontrakterer oppgaver som ligger innenfor oppdragsgiverens normale virksomhetsutøvelse.

For avgrensningen av rederansvaret kan ikke de alminnelige erstatningsrettslige betraktningene over, særlig i forbindelse med arbeidsgiveransvaret og generelt om oppdragstakeransvar, innebære at rederen blir ansvarlig for en utvidet ansvarsrets utover det funksjonelle kriteriet. Praktisk sett hefter rederen allerede for enkelte selvstendige oppdragstakere etter sjøloven § 151. På et mer grunnleggende plan viser illustrasjonene både fra rettspraksis og teori at et virksomhetsansvar utover det lovfestede arbeidsgiveransvaret bygger på substituttbetraktninger. Så lenge den skadevoldende aktiviteten er innenfor «arbeid i

¹⁰⁷ Askeland (2002) s. 157.

¹⁰⁸ Se Hagstrøm og Stenvik (2019) s. 272, Wilhelmsen og Hagland (2017) s. 152, Askeland (2002) s. 176 og Nygaard (2007) s. 250.

virksomhetens tjeneste», vil skadelidte ofte ha et tilsvarende behov for vern uavhengig om virksomhetsutøveren selv har utført oppgaven eller om han utkontraktert oppgaven.

Avgrensningen av rederansvaret har allerede innbakt den tilsvarende substituttbetraktningen i «arbeid i skipets tjeneste». Avgrensningen av rederansvaret bygger nettopp på at skadelidtes dekningsmuligheter ikke skal påvirkes av hvorvidt rederen benytter egne ansatte eller oppdrags-takere i sin virksomhet, som Brækhus benyttet som begrunnelse for den funksjonelle avgrensningen av ansvaret.¹⁰⁹ Noen utkontraktering av slike oppgaver er det neppe tale om ved bruk av systemutviklere, og følgelig forblir systemutvikleren av autonome styringsanlegg utenfor rederens ansvarskrets etter sjøloven § 151.

2.3.3.5 Konklusjon

Rederansvaret etter sjøloven § 151 pålegger rederen et avledet ansvar for aktører som «utfører arbeid i skipets tjeneste». Ansvarets rekkevidde har tradisjonelt vært avgrenset etter et funksjonelt kriterium hvor det avgjørende er hvilke aktører som hører innunder den «typiske skips-fartsvirksomhet». Systemutvikleren av autonome styringssystemer, slik det her er antatt at systemutviklerens rolle vil være i nærmeste fremtid, vil ikke være en del av den «typiske skipsfartsvirksomhet», ettersom utvikleren først og fremst må likestilles med andre tekniske hjelpere som også faller utenfor ansvarets rekkevidde.

At systemutvikleren faller utenfor rederansvaret kan komplisere skadelidtes muligheter til å få dekket sin kollisjonsskade når det kolliderende skipet er autonomt. Røsæg har presentert en alternativ modell til den funksjonelle tilnærmingen, hvor rettsanvenderen ser til effekten av virksomheten uten å måtte identifisere nøyaktig hvordan feilene som ledet til skaden kom til.¹¹⁰ En slik modell er ikke forenlig med avgrensningen av rederansvaret slik det er utformet i dag. Betraktninger i den alminnelige erstatningsretten om et utvidet virksomhetsansvar for både arbeidstakere

¹⁰⁹ Se punkt 2.3.3.2, slik Brækhus begrunnet den funksjonelle tilnærmingen, se Brækhus (1954) s. 22 og senere Falkanger og Bull (2016) s. 161.

¹¹⁰ Røsæg (2021) s. 135–137.

og oppdragstakere begrunnes tilsvarende som rederansvarets funksjonelle avgrensning til den «typiske skipsfartsvirksomhet». Skadelidte må derfor fremdeles identifisere en uaktsom handling fra en aktør innenfor den «typiske skipsfartsvirksomhet» for at rederen skal hefte.

Et poeng er imidlertid at senere lovendringer kan pålegge rederen et utvidet virksomhetsansvar med mindre fokus på å identifisere den skadevoldende handlingen, i tråd med Røsægs resonnementer. Et slikt virksomhetsansvar kan avhjelpe flere av de ansvarsrettslige utfordringer ved autonom og ellers teknisk avansert skipsfart i møte med gjeldende kollisjonsansvarsregler. Et virksomhetsansvar hvor målet er å undersøke den skadevoldende effekten av risiko forbundet med virksomheten vil ha likhetstrekk med begrunnelsen for det ulovfestede objektive ansvaret for stadige, typiske og ekstraordinære risiko. Fremfor å lovfeste en ansvarsregel for et utvidet virksomhetsansvar, er det etter mitt syn heller formålstjenlig å se til lovfesting av objektivt kollisjonsansvar mer generelt.¹¹¹

2.3.4 Oppsummering

Spørsmålet i dette underkapittelet har vært hvorvidt, og eventuelt i hvilken utstrekning, rederen hefter for fjernoperatørens og systemutvikleres feil og forsømmelser etter rederansvaret i sjøloven § 151.

Rederen må hefte for fjernoperatørens «feil og forsømmelser» i samme utstrekning som rederen hefter for uaktsom skadeforvoldelse av skipsfører og mannskap under seilas. At fjernoperatøren ikke befinner seg på skipet har ingen betydning for rekkevidden av rederansvaret, da det sentrale er fjernoperatørens funksjon som ansvarlig navigatør av skipet.

Systemutviklere av autonome styringsanlegg for autonome skip omfattes derimot i utgangspunktet ikke av rederansvaret. Rederansvaret omfatter hjelpere som inngår i den «typiske skipsfartsvirksomhet», hvor tekniske hjelpere ikke omfattes, og følgelig heller ikke systemutviklere som et utgangspunkt. At utviklerens innflytelse over skipets navigasjonsevne har skjedd lenge forut for kollisjonssituasjonen er det avgjørende

¹¹¹ Se generelt under punkt 4.

fellestrekket med uaktsomme feil begått av øvrige tekniske hjelpere. Enkelte utviklingstrekk knyttet til alminnelige erstatningsrettslige avledede ansvar gjør at eksempelvis arbeidsgiveransvaret nærmer seg den funksjonelle tilnærmingen i rederansvaret, men den utvidende forståelsen kan ikke tas til inntekt for en utvidet ansvarskrets under rederansvaret.

2.4 Rederens ansvar for at skipet er trygt å bruke

2.4.1 Innledning

Rederens ansvar for at skipet er trygt å bruke er temaet i dette underkapitlet. Rederen kan bli erstatningsansvarlig for uaktsom organisering og utrustning av de ubemannede skipene dersom kollisjonsskaden kan føres tilbake til rederens handlinger eller unnlater. Rederiet kan enten bli erstatningsansvarlig for rederens egne handlinger eller, dersom rederiet er organisert som et upersonlig rettssubjekt, erstatningsansvarlig etter organansvaret for «svikt i lederfunksjoner».¹¹² Falkanger og Bull fremhever at «[v]anligvis vil det nok være slik at den skadevoldende handling ikke kan tilbakeføres til rederen selv eller personer i det øverste skikt i rederiet».¹¹³

Innledningsvis kan det bemerkes at Collin har presentert muligheten for en særlig streng aktsomhetsforpliktelse i form av en modell hvor bruk av ubemannede skip i seg selv kan utgjøre en uaktsom risiko.¹¹⁴ En kunne argumentert for at bruk av et ubemannet skip kunne vært erstatningsbetingende om skipet utsetter tredjeparter for risiko som ikke eksisterer ved konvensjonelle skip.¹¹⁵ Collin konkluderer selv med at en slik konstruksjon er usannsynlig under premisset om at den samlede risikoen ikke vil øke, men kun vil endre karakter.¹¹⁶ Selve premisset for konstruksjonen, knyttet til økt eller endret risiko, er problematisk i et

¹¹² Hagstrøm og Stenvik (2019) s. 275 og Falkanger og Bull (2016) s. 149.

¹¹³ Falkanger og Bull (2016) s. 149.

¹¹⁴ Se Collin (2021) s. 93–94.

¹¹⁵ Collin (2021) s. 94.

¹¹⁶ Collin (2021) s. 94.

norsk erstatningsrettslig perspektiv. Samfunnsmessig ønskelig og lovlig aktivitet kan medføre økt eller endret risiko uten at det automatisk impliserer skyld hos virksomhetsutøveren. Industrialiseringen er et generelt eksempel på dette. Erstatningsutløsende omstendigheter av slik art hører mer naturlig innunder objektive ansvarsformer i norsk rettstradisjon.

Rederen kan likevel bli erstatningsansvarlig på skyldgrunnlag ved svikt i skipets utrustning som følge av uaktsomme valg eller uaktsomt ettersyn av utstyret, noe jeg vil undersøke i det videre. Først vil jeg undersøke enkelte skrevne adferdsnormer som gjelder skipets sikkerhet overfor omgivelsene og hvordan disse kravene anvendes ved ubemannet skipsfart i et skyldperspektiv. I forlengelsen vil jeg undersøke hvordan rederens selvstendige ansvar for vedlikehold av skipet tidligere er berørt i rettspraksis, og hvorvidt det er overføringsverdi til forpliktelsene til rederen av et ubemannet skip.

2.4.2 Utvalgte skrevne adferdsnormer om skipets sikkerhet

Et sentralt moment for fastsettelse av rederens aktsomhetskrav er relevante skrevne adferdsnormer som gjelder skipet sikkerhet.¹¹⁷ Rederens sentrale forpliktelse er at det ubemannede skipet gir betryggende sikkerhet til omgivelsene, en presisering av det tidligere kravet til sjødyktighet.¹¹⁸ Noen direkte kobling mellom brudd på de skrevne adferdsnormene og skyldansvar for rederen er det imidlertid ikke, ettersom rederen må kunne bebreides for sine handlingsvalg. Under vil jeg først introdusere to sentrale skrevne adferdsnormer, for deretter å illustrere forholdet til rederens skyldansvar ved enkelte typetilfeller.

For tillatelse til å seile ubemannet i norske farvann må rederen oppfylle kravene i havne- og farvannsloven § 25 fjerde ledd, som angir krav til sikkerhetsnivå ved ubemannede skip. En reder av et ubemannet

¹¹⁷ Se punkt 2.1.

¹¹⁸ Se for eksempel den opphevede lov av 9. juni 1903 nr. 7 om Statskontrol med Skibes Sjødygtighet m.v. (sjødyktighetsloven) § 2, og forholdet til skipssikkerhetslovens krav til «betryggende sikkerhet» i jf. Ot.prp. nr. 87 (2005–2006) s. 56 og NOU 2005: 14 s. 86–88.

skip er forpliktet til å «iverksette alle tiltak som er nødvendige for å forebygge og hindre» at den ubemannede seilassen forårsaker skade på enten liv, miljø eller verdier. Tiltaksplikten medfører ifølge forarbeidene «et kontinuerlige ansvar å påse at nødvendige tiltak iverksettes for å unngå at den autonome seilassen medfører risiko for sikkerheten i farvannet» og gjelder alle faser ved seilassen.¹¹⁹ Selv om nødvendighetskriteriet kan synes å pålegge en tilnærmet objektiv forpliktelse, forutsetter begrepet «iverksette» at rederen må ha en reell mulighet til å foreta seg noe for å oppnå målet, i likhet med det generelle momentet under culpanormen om skadevolders handlingsalternativer. Som en indikasjon på krav for tillatelse til ubemannet skipsfart fremhever Sjøfartsdirektoratet i sitt rundskriv krav til etterlevelse av andre regelverk, hvor kravet til «betryggende sikkerhet» i skipssikkerhetsloven §§ 9 og 11 er nevnt uttrykkelig.¹²⁰

Kravet til «betryggende sikkerhet» følger blant annet av skipssikkerhetsloven §§ 9 og 11, jf. § 6, hvor rederen skal påse at skipet både er prosjektert, bygget, utrustet, driftet og vedlikeholdt slik at det «ut fra skipets formål og fartsområde gir *betryggende sikkerhet* for liv og helse, miljø og materielle verdier».¹²¹ Hva som kvalifiserer som «betryggende sikkerhet» er nærmere presisert i et omfattende nettverk av tekniske regler i lov og forskrift, hvor mange bygger på internasjonale konvensjoner eller modeller.¹²² Etter forarbeidene til skipssikkerhetsloven er det grunnleggende formålet at «risikoen for uhell og ulykker skal minimeres».¹²³ Samtidig ligger det innenfor det «betryggende» en mulighet for at skipet kan ha skadeutløsende tekniske feil eller ufullkommenheter, uten at det medfører uaktsomme brudd på rederens forutgående forpliktelser.¹²⁴ Under vil enkelte praktiske aspekter av kravet til skipets sikkerhet etter adferdsnormene og forholdet til skyld undersøkes i noe større detalj

¹¹⁹ Prop. 86 L (2018–2019) s. 164.

¹²⁰ Sjøfartsdirektoratet (2020) s. 2.

¹²¹ Min kursivering.

¹²² Se generelt Pettersen og Bull (2010) s. 34–35 og særlig Sjøikkerhetskonvensjonen fra 1974 (SOLAS) som mange av reglene i skipssikkerhetsloven med forskriftsverk bygger på.

¹²³ Ot.prp. nr. 87 (2005–2006) s. 110–111.

¹²⁴ Sml. Stevens (2021) s. 245 om det sammenlignbare sjødyktighetskravet.

med ubemannet skipsfart for øye. Slike aspekter er rederens valg av produsenter av skipet og utstyr for fjernstyring og autonom skipsfart, testing av skipet etter overlevering og krav til løpende vedlikehold av det ubemannede skipet.

Rederen er for det første forpliktet til å foreta *forsvarlige valg av skipsverft og øvrige leverandører av utstyr til skipet*, herunder valg av kontrollsenterfasiliteter og systemleverandør av autonome styrings-systemer. Uforsvarlige valg kan stille skipet i en tilstand som strider mot kravet til «betryggende sikkerhet». Uforsvarlige valg som senere kan knyttes til kollisjonsskade kan etter omstendighetene medføre ansvar for rederen, selv om rederen ikke hefter direkte for slike hjelperes handlinger etter sjøloven § 151.¹²⁵ For en reder som tar i bruk moderne og sofistikert teknologi på ubemannede skip kan det bli en særlig utfordring å undersøke og forsikre seg om at valgene samlet utrunder skipet slik at det inngir «betryggende sikkerhet». Rederen kan ikke forventes mer enn å være kjent med det tilgjengelige informasjons- og erfaringsgrunnlaget knyttet til aktørene. Rederen må, med mindre han har holdepunkter for annet, kunne stole på at leverandører av teknologien oppgir det korrekte og at utstyret gir et tilfredsstillende sikkerhetsnivå i tråd med regelverket. Det er heller ikke forventet at rederen velger det beste. Innenfor kravet til det «betryggende» ligger det et handlingsrom mellom det beste og det tilstrekkelige.

For at rederen skal kunne dokumentere at skipet inngir «betryggende sikkerhet» vil det særlig under bygging, men også senere i drift, være nødvendig å *ha på plass et tilstrekkelig inspeksjons- og testregime for fjernstyrte og autonome skip*. Rederens evne til å demonstrere at systemet har vært adekvat testet, enten av rederen selv eller av produsenten, kan bli et sentralt spørsmål ved senere svikt eller tilkortkommenhet i utstyret. Kravene til rederens testregime må være relative beroende på avhengigheten av utstyret som er underlagt testing. Som Collin fremhever, er det naturligvis ikke mulig å sikre at det ubemannede skipet er fullstendig trygt gjennom testing.¹²⁶ Derfor kan heller ikke det perfekte kreves, slik også ordlyden

¹²⁵ Se lignende i Falkanger og Bull (2016) s. 163.

¹²⁶ Collin (2021) s. 92.

«betryggende sikkerhet» gir anvisning på. Et minimumskrav kan være at rederen gjennom testing må godtgjøre at systemene inngir minst den samme sikkerheten som menneskelig utførelse av tilsvarende oppgaver om bord ville medført, som også er kravene for tillatelse til testing av ubemannede skip.¹²⁷ Hvordan risikoen mot konvensjonelle skip skal måles må bero på empiriske risikoanalyser.

Foreløpig eksisterer det ingen uniform internasjonal regulering for testing av autonome eller fjernstyrte driftssystemer, slik påpekt av Veal.¹²⁸ Sjøfartsdirektoratets rundskriv inneholder krav til dokumentasjon og sikkerhet for offentlig tillatelse til uttesting av autonom og fjernstyrt skipsfart etter havne- og farvannsloven, herunder krav til «verifikasjon fra tredjepart».¹²⁹ Kravet til tredjepartsverifisering skal som hovedregel utføres av et anerkjent klasseselskap.¹³⁰ Klasseselskapene er allerede i gang med å utarbeide retningslinjer for fjernstyrt og autonom skipsfart. For eksempler har klasseselskapet DNV-GL utarbeidet retningslinjer som inneholder metoder, tekniske krav, prinsipper og kriterier for klassegodkjenning av autonome og fjernstyrte skip.¹³¹ Formålet med retningslinjene er å gi et rammeverk som sikrer at implementering av nye konsepter og ny teknologi medfører et sikkerhetsnivå tilsvarende eller bedre enn konvensjonell skipsfart.¹³² Konformitet med krav og godkjenning av klassifikasjonsselskapene kan for rederen av det ubemannede skipet være en indikasjon på at skipet er forsvarlig utrustet, med en presumsjon at rederen har opptrådt aktsomt. Testing er særlig sentralt ettersom det fjernstyrte eller autonome skipet som nevnt må bygge på moderne og til dels ukjent teknologi.

Når skipet er ervervet eller bygget med etterfølgende testing opphører ikke rederens forpliktelse til å påse for at skipet inngir «betryggende sikkerhet». Rederen er fremdeles forpliktet til å foreta *nødvendig vedli-*

¹²⁷ Sjøfartsdirektoratet (2020) s. 1 og Veal (2021) s. 162.

¹²⁸ Veal (2021) s. 161.

¹²⁹ Sjøfartsdirektoratet (2020) s. 10.

¹³⁰ Sjøfartsdirektoratet (2020) s. 10.

¹³¹ Se DNV-GL (2018).

¹³² DNV-GL (2018) s. 7.

kehold mens skipet er i drift. I denne forpliktelsen ligger det at skipene og dets systemer må underlegges regelmessige kontroller og nødvendig vedlikehold for å opprettholde skipets «betryggende sikkerhet». For systemene for fjernstyring og autonomi vil jevnlige oppdateringer av programvaren når det avdekkes sikkerhetshull eller andre svakheter være nødvendig og viktig for at skipet skal være betryggende sikkert for omgivelsene. Selv om rederen selv ikke tradisjonelt har inngående kjennskap til avansert programvare og fjernstyringssystemer, vil rederen være forpliktet til å anskaffe medhjelpere som kan forestå undersøkelser. Manglende vedlikehold kan undertiden bli ansvarsbetingende, noe som skal illustreres i det videre.

2.4.3 Rederens erstatningsansvar for vedlikehold i rettspraksis

I rettspraksis finnes det flere eksempler på at rederens forpliktelse til å vedlikeholde skipet har vært vurdert i ansvarsrettslig sammenheng. Selv om rettspraksisen ikke er knyttet strengt opp mot de skrevne adferdsnormene sett over, gir de uttrykk for de samme rettslige utgangspunktene. Rederen har et ansvar for at skipet er forsvarlig å benytte, og brudd på denne forpliktelsen kan medføre erstatningsansvar om kollisjonsskaden senere kan føres tilbake til det manglende vedlikeholdet. Gjennom analysen under vil jeg gjennom et utvalg fra rettspraksis undersøke domstolenes tilnærming til rederens vedlikeholdsansvar ved teknisk svikt og svakhet på skipet, og i hvilken grad argumentasjonen har overføringsverdi til aktsomhetsvurderingen for rederen av ubemannede skip.

Undertiden har rederens forpliktelse til å vedlikeholde skipet i rettspraksis blir forstått strengt, for eksempel i en dom fra dansk Høyesteret inntatt i ND-1995-163 *Bravur*. Skipet kolliderte med en brygge som følge av svikt i skipets styresystem, nærmere bestemt til brudd i en bolt i en trykklufsyylinder. Trykksylinderen hadde ikke opprinnelig vært en del av styringssystemet, men ble implementert da rederiet overtok skipet. Innbygningen var ifølge de sakkyndige beheftet med konstruksjonsfeil, som medførte at det var latent risiko for plutselig brudd på en trekkstang

eller bolt ved normal bruk av styringssystemet. Det var ingen feil ved navigeringen av skipet, men rederen ble likevel ansvarlig som følge av manglende inspeksjon og vedlikehold. Høyesteret begrunnet dette med at rederiet «burde have foranlediget foretaget undersøgelser af skibet, som kunne have afdækket en så væsentlig konstruktionsfejl som den foreliggende» (s. 163), uten å nærmere angi hva konkret rederen hadde foretatt seg eller burde ha gjort. I dette sakstilfellet ble det nærmest ensbetydende med ansvar at rederiet hadde oversett en slik «væsentlig konstruktionsfejl».

Selv om risikoen for tekniske svikt var påregnelig og at risikoen fra tid til annen materialiserer seg, fremstår det anstrengt å innlemme saksforholdet i *Bravur*-dommen i en skyldtankegang i et norskrettslig perspektiv. I dommen var det vanskelig å peke på konkret klanderverdig adferd hos rederen, noe som illustreres gjennom underrettens klassifikasjon av ansvaret som «skærpet».¹³³ Dommen illustrerer at skillet mellom skyldansvaret og objektivt ansvar utvannes dersom det ellers oppstår tilfeller som i det ytre kan fremstå urimelige.¹³⁴ I kommentaren til Høyesteretsdommen fremhever Selvig og Askheim at «en norsk dommer ville nok her ha frigjort seg fra culpa-tankegangen og pålagt objektivt ansvar for skade som var utslag av den særlige risiko som forelå».¹³⁵ Slike risikobetraktninger er et argumentasjonsmønster som etter norsk rett minner mer om høyesterettspraksis om objektivt ansvar for teknisk svikt.¹³⁶ For ubemannede skip som volder kollisjonsskade, og hvor skadeårsaken er et resultat av svikt i skipets tekniske utrustning, kan riktignok en skyldvurdering tilsvarende *Bravur* tilkjenne skadelidte erstatning i større utstrekning enn det gjennomgangen av skyldansvaret over ellers skulle tilsi. I et norsk ansvarsperspektiv må ansvarsvurderingen i *Bravur* imidlertid kunne betraktes som en skyldfiksjon, som igjen harmonerer dårlig med anvendelsen av skyldansvaret i sammenlignbare tilfeller.

¹³³ ND-1994-82 på s. 86.

¹³⁴ Se også Collin (2021) s. 91.

¹³⁵ Selvig og Askheim (1997) s. viii. Se også Falkanger og Bull (2016) s. 150–151 og 230 og Collin (2021) s. 91.

¹³⁶ Se punkt 3.2 under.

Bravur kan derfor ikke uten videre tas til inntekt for ansvar etter norsk sjørett selv om sjølovene, som nevnt innledningsvis, var et fellesnordisk prosjekt.

I norsk rettspraksis er det også enkelte eksempler på at manglende vedlikehold har påført rederen ansvar på skyldgrunnlag. Et eksempel fra norsk Høyesterett er den tidligere nevnte Rt-1939-825 *Skytteren*, hvor rederiet ble holdt ansvarlig som følge av at en råttne mast gikk i stykker og skadet ting som lå på en brygge masten falt over. Høyesteretts flertall på tre dommere holdt rederiet ansvarlig for å ikke ha foretatt nødvendig vedlikehold av masten, og selv om mindretallet også fant uaktsomme forhold stemte de for frifinnelse på grunn av forsikringsrettslige forhold. Høyesteretts flertall begrunnet ansvar i et lavt intervall på vedlikeholdsarbeid, og at den utviklede farlige feilen – den råttne masten – burde vært oppdaget gjennom det forsømte vedlikeholdet (s. 826). *Skytteren* kan neppe tas til inntekt for en spesielt streng vedlikeholdsplikt. Rederen hadde forsømt å undersøke masten så lenge at masten hadde rukket å bli gjennområtten. Selv om momenter som risikoens synbarhet ved manglende vedlikehold og sannsynligheten for oppdagelse ved vedlikehold generelt er overførbare momenter, bidrar *Skytteren* neppe til å fastsette noen øvre terskel for rederens inspeksjonsansvar ettersom det nokså klart forelå uaktsomhet hos rederiet.

I en nyere dom fra lagmannsretten, ND-1990-362 *Oddtun*, ble det derimot ikke ansvar for rederiet for manglende vedlikehold, og dommen synliggjør særlig rederens krav til reelle muligheter til å avverge skaden ved adekvate handlingsalternativer. Kollisjonsårsaken mellom to skip var svikt i Oddtuns autopilotsystem. Svikten førte til en brå kursendring og at Oddtun rente inn i et annet skip. For lagmannsretten var det sentrale spørsmålet om Oddtuns rederi kunne bebreides for manglende ettersyn og vedlikehold av autopilotanlegget. Begrunnelsen for at rederiet ikke ble ansvarlig var sammensatt (dommen s. 367). Flere av momentene har tenkelig overføringsverdi til rederens ansvar for aktsomt vedlikehold av et ubemannet skip, for eksempel ettersom lagmannsretten omtalte utstyret svikten lå i som «avansert og innviklet» (s. 367). Jeg skal derfor gå noe grundigere inn på lagmannsrettens begrunnelse.

For det første vektla lagmannsretten at rederen hadde «foretatt ettersyn på den måte som er vanlig». For ubemannede skip, i likhet med konvensjonelle skip, må slike vurderinger skje i henhold til skrevne adferdsnormer og bransjestandarder. Nettopp krav etter lov og forskrifter var uttrykkelig fremhevet av lagmannsretten, hvor det på kollisjonstidspunktet ikke forelå egne krav til regelmessig ettersyn av autopilotanlegg. Ettersyn av autonome styringssystemer eller fjernstyringsteknologi er heller enda ikke underlagt egne spesielle regler for ettersyn, foruten de mer generelle pliktene etter havne- og farvannsloven § 25. I fremtiden er i det imidlertid ikke utenkelig at ubemannede skip underlegges andre krav til vedlikehold og ettersyn enn konvensjonelle skip, som følgelig kan innvirke på den konkrete ansvarsvurderingen.

For det andre var skaderisikoen ved bruk av autopilotanlegget et moment som var særlig fremhevet i *Oddtun*. Lagmannsretten fremhever både at feil i autopilotsystemene er sjeldne og at det er overveiende sannsynlig at feil ikke får katastrofale følger. Skaderisikoen er uansett et sentralt moment under culpanormen. På ubemannede skip må betraktninger om både skadefrekvens og skadefølger bygge på usikre antagelser. Sikkert er det imidlertid at det også på ubemannede skip vil forekomme feil i utstyr sentralt for navigasjonen av skipet. I motsetning til bemannede skip er det ingen om bord som kan avhjelpe feilen som har oppstått, som isolert kan tilsi at skadepotensialet er større ved svikt i utstyr på ubemannede skip. Samtidig er det fremhevet over at ubemannede skip, ved hjelp av testing og risikoanalyser, må kunne påvises å være sikrere enn konvensjonell skipsfart for å tilfredsstille kravet til både «betryggende sikkerhet» i skipssikkerhetsloven og kravene i spesialreglene i havne- og farvannsloven. I tillegg er ubemannede skip antatt brukt i indre farvann i overskuelig fremtid. Mulighetene til å ta skipet raskt ut av drift ved antydninger til svikt er bedre enn eksempelvis havgående transport, et poeng som også var fremhevet i *Oddtun*.

For det tredje fremhevet lagmannsretten at en «autopilot er en *teknisk sett avansert og innviklet innretning*», og hvor det etter lagmannsrettens oppfatning var usikkert hvorvidt feilen ville blitt oppdaget ved vanlig

ettersyn.¹³⁷ Sammenholdt med et autopilotsystem er teknologien nødvendig for ubemannet skipsfart mer avanserte og innviklet. Selv om teknologi for oppdagelse av feil og tilkortkommenheter i utstyr også blir stadig mer sofistikerte, vil det kunne oppstå usikkerhet hvorvidt forsterket vedlikehold ville ha avdekket latente feil i navigasjonsutstyret for fjernstyrte og autonome skip. Rederens undersøkelsesmuligheter kan for eksempel være begrensede som følge av at han ikke har tilgang til kildekoden, eller at systemet har en så kompleks beslutningsprosess at undersøkelse av systemets beslutningsmekanisme reelt sett er umulig, et såkalt «black-box»-problem.¹³⁸ Undersøkelses- og vedlikeholdsplikten er ikke noen absolutt forpliktelse for rederen, noe som også var tydelig i *Oddtun*. Som for skyldansvaret for øvrig må skadelidte kunne identifisere klanderverdig forsømmelse av vedlikeholdet på skipet.

2.4.4 Oppsummering

Spørsmålet innledningsvis var hvordan det selvstendige ansvaret for rederen av ubemannet skip påvirkes nettopp av at det kolliderende skadevoldende skipet er ubemannet. Overordnet synes ikke rederens selvstendige ansvar å påvirkes nevneverdig av at skipet er ubemannet. Rederen er riktignok underlagt skrevne adferdsnormer som knytter seg til skipets tekniske standard, for eksempel kravet til «betryggende sikkerhet» i skipssikkerhetsloven og krav til offentligrettslig tillatelse til ubemannet skipsfart etter havne- og farvannsloven. Rederen må likevel kunne bebreides for å ikke ha avdekket den tekniske svikten for å bli erstatningsansvarlig.

Analysen av de utvalgte dommene har illustrert at rederen undertiden vil kunne bli ansvarlig for forsømmelse av ettersyn og vedlikehold av skipets tekniske utstyr. Skal rederen holdes ansvarlig må det være tale om reelle muligheter for å avdekke feilen eller svakheten, og hvor rederen kan bebreides for tilkortkommenheten. Enkelte skadeårsaker, som illustrert

¹³⁷ Min kursivering.

¹³⁸ Collin (2021) s. 92.

ved *Oddtun*, vil uansett karakteriseres som teknisk svikt når rederen ikke kan klandres for å ikke ha oppdaget svikten.

Ettersom ubemannede skip er avhengig av mye og avansert teknisk utstyr, er det ikke gitt at avdekking av feil og svikt like enkelt fanges opp ved alminnelig vedlikehold, eller at feil like enkelt kan spores tilbake til uaktsomme handlinger fra rederens side. For rederen vil det derfor undertiden være krevende – og tidvis umulig – å avdekke svakheter i skipets anlegg uten at domstolene må ta i bruk skyldfiksjoner.

2.5 Oppsummering og konklusjon

Temaet for dette kapittelet har vært rederens kollisjonsansvar på skyldgrunnlag ved bruk av ubemannede skip. For mer utførlige oppsummeringer under de enkelte spørsmålene viser jeg til delkonklusjonene underveis. På et mer overordnet plan viser analysen at skyldansvaret passer mindre godt som ansvarsgrunnlag når skip blir stadig mer teknisk avanserte, en observasjon som blir særlig tydelig når skipene navigeres autonomt.

For fjernstyrte skip er forskjellen ved anvendelsen av skyldansvaret sammenlignet med konvensjonell skipsfart minst av de to utvalgte formene for ubemannede skip, ettersom fjernstyrte skip fremdeles navigeres av mennesker. Vurderingen av fjernoperatørens navigasjon er likeartet vurderingen av navigasjon utført av mannskap og skipsfører om bord, og rederen må i stor utstrekning hefte for fjernoperatørens handlinger etter sjøloven § 151. Forskjellen ligger først og fremst i at fjernstyrte skip er mer sårbare for former for teknisk svikt uten at svikten er utløst av uaktsom adferd, for eksempel svikt i sensorapparatene eller utstyr for fjernstyrt kommunikasjon.

For autonome skip som navigeres i tråd med et algoritmebasert styringssystem er avstanden til skyldvurderingen ved konvensjonell skipsfart større. Systemutvikleren fastsetter regler for navigasjonen forut for selve kollisjonen og har ikke mulighet til å justere programvaren tilpasset det aktuelle kollisjonstilfellet. At systemutviklerens handlinger er adskilt fra kollisjonsøyeblikket får implikasjoner både for hvilket aktsomhetskrav

systemutvikleren må etterleve, og medfører samtidig at rederen ikke hefter for systemutviklerens handlinger etter rederansvaret i sjøloven § 151.

Rederen av ubemannede skip kan selv bli ansvarlig på skyldgrunnlag for kollisjonsskader som følge av manglende oppfyllelse av krav til at skipet er trygt å benytte. Rederen er underlagt omfattende skrevne adferdsnormer tilknyttet skipets tekniske stand og det er eksempler fra rettspraksis hvor manglende vedlikehold har vært ansvarsbetingende. Avhengigheten av sofistikert teknisk utstyr på ubemannede skip vil imidlertid kunne gjøre det krevende å identifisere klanderverdig adferd hos rederen, selv om skipet har latente tekniske svakheter.

Skyldansvaret anvendt på skadevoldende ubemannede skip etterlater derfor en dels utilfredsstillende og hvert fall en noe usikker ansvarssituasjon, hvor rederen av et ubemannet skip, og særlig et autonomt skip, tenkelig oftere kan bli ansvarsfri etter skyldansvaret i kollisjonstilfeller. Hvor tredjepersoner med velutviklede og tilgjengelige forsikringsordninger lider tap behøver ikke en slik ansvarssituasjon å by på nevneverdige utfordringer, mens for andre uten tilsvarende forsikringsmuligheter vil redusert anvendelse av skyldansvaret kunne medføre at kollisjonsskader oftere må dekkes av skadelidte selv. En løsning er at domstolene kan legge culpanormen på strekk uten at rederen eller hans hjelpere egentlig kan bebreides for skipets tekniske svikt for å oppnå rimelige og rettferdige resultater. Fremfor å konstruere slike skyldfiksjoner er det i norsk rettstradisjon vanligere å se hen til objektive ansvarsgrunnlag, som er temaet i neste kapittel.

3 Objektivt ansvar for ubemannede skip

3.1 Innledning

Selv om skyldansvaret utgjør det primære ansvarsgrunnlaget ved kollisjoner hvor skip er involvert, er en analyse av objektive ansvarsgrunnlag også nødvendig for å kunne gi en dekkende redegjørelse av rederens kollisjonsansvar ved bruk av ubemannede skip. Temaet i dette kapittelet er derfor rekkevidden av lovfestede og ulovfestede objektive ansvarsgrunnlag for ubemannede skip i kollisjonstilfeller. Med objektive ansvarsgrunnlag menes ansvarsgrunnlag hvor det ikke kreves subjektiv bebreidelse hos skadevolderen, i motsetning til skyldansvaret hvor bebreidelse er et grunnvilkår. Så lenge den erstatningsbetingende omstendigheten har inntrådt trenger skadelidte kun å påvise årsakssammenheng mellom den skadevoldende handlingen og sitt erstatningsrettslige relevante tap for å tilkjennes erstatning.

Innledningsvis er det verdt å nevne et sjørettslig særpreg i sjølovens skipskollisjonsregler. Disse reglene stenger for et objektivt ansvar i *skipskollisjoner*, altså når et skip volder skade på et annet. I sjøloven § 162, som er skrevet etter modell fra sammenstøtskonvensjonen av 1910 artikkel 2, fastslås:

«Er sammenstøtet en følge av en ulykkeshendelse, eller kan det ikke opplyses at det er forårsaket ved skyld på noen av sidene, bærer hvert skip sin skade.»

Regelen er klar. Dersom sammenstøtet skyldes en uunngåelig omstendighet – en «ulykkeshendelse» – eller at det ikke kan opplyses om culpøs adferd hos noen av skipene, blir det heller ikke tale om erstatningsansvar for rederen. I litteraturen omtales slike tilfeller hvor ingen av partene kan klandres som «kasuelle og [...] uopplyste sammenstøt».¹³⁹ Et eksempel på et slikt sammenstøt er Rt-1971-843 *Marna Hepsø*. På grunn av svikt

¹³⁹ Falkanger og Bull (2016) s. 219.

i reverseringsmaskineriet påførte skipet Marna Hepsø skade på andre skip som allerede var fortøyd. Høyesterett fant at mannskapet ikke kunne bebreides og at kollisjonen derfor skyltes et «hendelig uhell» (s. 848). At de andre skipene lå fortøyd, og slikt sett hadde likhetstrekk med tingsskader på fastmonterte landbaserte innretninger, var uten betydning. Skipene måtte bære sine egne skader, selv om kollisjonsårsaken var svikt på Marna Hepsø.

For ubemannede skip gjelder begrensningen i sjøloven § 162 tilsvarende; det er *ikke* aktuelt med objektivt ansvar i skipskollisjoner. Spørsmålet er da først og fremst hvor langt objektive ansvarsgrunnlag rekker utenfor skipskollisjonene, altså når det ubemannede skipet kolliderer med andre gjenstander enn skip, for eksempel landbaserte installasjoner som kaianlegg. To objektive ansvarsgrunnlag er særlig aktuelle for nærmere analyse i det følgende, først det ulovfestede objektive kollisjonsansvaret for teknisk svikt (punkt 3.2) og deretter produktansvaret (punkt 3.3).

3.2 Ulovfestet objektivt ansvar for ubemannede skip

3.2.1 Problemstillingen

Temaet for dette underkapittelet er rederens ansvar etter det ulovfestede objektive kollisjonsansvaret og forholdet til ubemannet skipsfart. Rekevidden av objektivt ansvar på ulovfestet grunnlag er på sjørettens område ansett både usikkert og uavklart, særlig sett i sammenheng med utviklingen av det alminnelige ulovfestede objektive ansvaret for ekstraordinær, stadig og typisk risiko på landjorden. Falkanger og Bull fremhever at det har «rådet adskillig usikkerhet mht. hvor langt det, uten særskilt lovhjemmel, finnes plass for denne ansvarsform på sjøfartens område – altså hvorvidt rederen kan holdes ansvarlig for skader som følger med driften av et skip».¹⁴⁰ Dommen avsagt i Rt-1973-1364 *Uthaug* var siste gang Høyesterett hadde befatning med ulovfestet objektivt ansvar i et sjørettslige kollisjonstilfelle. Førstvoterende for flertallet uttalte på generelt grunnlag at:

¹⁴⁰ Falkanger og Bull (2016) s. 151.

«Erstatningsansvar på objektivt grunnlag har hatt liten plass i sjøretten. I tilfelle som ikke har spesiell lovhjemmel, er slikt ansvar bare blitt fastslått av domstolene i meget spesielle tilfelle» (s. 1370).

Uthaug faller inn i en rekke med rettspraksis på sjørettens område hvor objektivt ansvar har vært vurdert. Høyesterettsdommene er sparsommelig utformet, noe som har etterlatt et tolkningsrom for forskjellige formuleringer av ansvarskriteriene for objektivt rederansvar. Et overordnet første spørsmål er hvor langt høyesterettsdommene pålegger rederen et objektivt ansvar på ulovfestet grunnlag, altså å fastslå et vurderingskriterium for ulovfestet objektivt rederansvar på sjørettens område. Det andre spørsmålet blir deretter hvordan dette vurderingskriteriet skal anvendes på risikofaktorene for ubemannede skip.

Det første spørsmålet, fastleggelse av vurderingskriteriet for ulovfestet objektivt ansvar, forutsetter en analyse av relevant høyesterettspraksis hvor ulovfestet objektivt ansvar har vært til vurdering. Det andre spørsmålet, hvordan vurderingskriteriet skal anvendes på ubemannet skipsfart, reiser en rekke mulige problemstillinger. For det andre spørsmålet vil jeg, gjennom et utsnitt typetilfeller, forsøket å illustrere anvendeligheten av prejudikatene for ansvar når noe går galt under fjernstyringen av skipet eller ved bruken av autonome styringssystemer uten at noen kan klandres for skaden som oppstår. I tillegg undersøkes en felles problemstilling for ubemannede skip, om skadeforvoldelse gjennom uvennlig overtakelse av skipet berøres av det objektive ansvaret, som en illustrasjon på kravet til årsakssammenheng som omfattes av ansvarskriteriet.

3.2.2 Ulovfestet objektivt rederansvar – ansvar for teknisk svikt

3.2.2.1 Opptakt – to tolkningsalternativ for ulovfestet objektivt ansvar

Først er det nødvendig å fastlegge vurderingskriteriet for ulovfestet objektivt ansvar i sjørettslige kollisjonstilfeller. Som nevnt over etterlater rettspraksis et tolkningsrom for forskjellige formuleringer av ansvarskriteriet for objektivt ansvar. Særlig to tolkningsalternativer er aktuelle.

Som en opptakt introduseres de to tolkningsalternativene her, før en gjennomgang av rettspraksis under vil belyse hvilket tolkningsalternativ som etter mitt syn harmonerer best med høyesterettspraksis.

Et første tolkningsalternativ er at det alminnelige ulovfestede objektive ansvaret kjent fra den alminnelige erstatningsretten også får anvendelse når et skip volder skade. I den alminnelige erstatningsretten pålegges ulovfestet objektivt ansvar når skaden skyldes ekstraordinær, stadig og typisk risiko ved en virksomhet hvor det etter en helhetsvurdering er rimelig å pålegge den skadevoldende virksomheten ansvar, jf. HR-2019-52-A *Spinning* (avsnitt 35–36). I det videre betegner jeg dette ansvarsgrunnlaget som det *alminnelige ulovfestede objektive ansvaret*. Nyere erstatningsrettslige fremstillinger virker å være forent rundt denne modellen som det eneste ulovfestede objektive ansvarsgrunnlag i norsk rett, også innenfor sjøretten.¹⁴¹ Skipsfart, herunder ubemannede skip, må som utgangspunkt formodes å innby en slik stadig, typisk og ekstraordinær risiko for omgivelsene.¹⁴²

Det andre tolkningsalternativet er at ulovfestet objektivt ansvar kun pålegges etter et sidestilt vurderingskriterium, nemlig et *objektivt ansvar for teknisk svikt*.¹⁴³ Et ansvar for teknisk svikt vil langt på vei være et utslag av de samme generelle risikobetraktningene som begrunner det alminnelige objektive ansvaret. Men, som det fremgår i Rt-1973-1364 *Uthaug*, er det noe spesielt sjørettslig som gjør at objektivt ansvar kun pålegges i «spesielle tilfelle» og dermed eventuelt må pålegges etter klarere og mindre skjønsmessige kriterier knyttet til bestemte typetilfeller.

Et generelt poeng er at skillet mellom et alminnelig objektivt ansvar og objektivt ansvar for teknisk svikt i de fleste tilfeller ikke vil ha stor betydning. Sammenhengen kan illustreres i litteraturen hvor Hagstrøm og Stenvik fremhever at teknisk svikt i virksomhetsutøvelsen «vanligvis ikke frembyr en risiko som vesentlig overstiger dagliglivets, [men] på

¹⁴¹ Kjelland (2019) s. 142, Hagstrøm og Stenvik (2019) s. 175, Lødrup (2009) s. 304–307 og Wilhelmssen og Hagland (2017) s. 221 flg. Se også Røsæg (2021) s. 139 som henviser til Hagstrøm og Stenvik.

¹⁴² Se også Solvang (2021) s. 116.

¹⁴³ Se generelt Moss Westgård (2020) for en grundig analyse av temaet. Se også Lødrup (1966) s. 202–205.

grunn av teknisk svikt kommer til å utgjøre en ekstraordinær fare», og at denne kan innpasses innunder det alminnelige objektive ansvaret.¹⁴⁴ Sondringen mellom tolkningsalternativene for objektivt rederansvar kan imidlertid bli avgjørende. Et eksempel er forskjellen mellom mindretallet og flertallet i den allerede nevnte *Uthaug* som også skal analyseres i større detalj under. Mindretallets oppfatning synes å være best i samsvar med det alminnelige objektive ansvaret, mens flertallet avgrenset objektivt ansvar til de tidligere prejudikatene Rt-1921-519 *Neptun* og Rt-1952-1170 *Sokrates* hvor teknisk svikt var avgjørende.

3.2.2.2 Rettspraksis om objektivt rederansvar på ulovfestet grunnlag

Fastlegging av hvilket tolkningsalternativ som skal legges til grunn forutsetter først og fremst en gjennomgang av rettspraksis. Opptakten til ulovfestet objektivt ansvar med sjørettslige elementer er de såkalte bølgeslagsdommene (Rt-1874-145 og Rt-1889-642), hvor dampskipsfart medførte bølgeskader på eiendeler langsmed elver. Disse dommene bidro til utviklingen av det alminnelige objektive ansvaret. Dommene skulle likevel få liten prejudikatsverdi for senere sjørettslig praksis. En grunn som Solvang fremhever er at den praktiske betydningen av bølgeslagsfare var begrenset til elver, ikke sjøfarten som sådan, og dermed hadde større likhetstrekk med landjordens ansvarslære.¹⁴⁵

Det første prejudikatet for et ulovfestet objektivt kollisjonsansvar er Rt-1921-519 *Neptun*. I denne saken kolliderte dampskipet *Neptun* med en jernbanebro som følge av svikt i reverseringsmaskineriet. *Mindretallet* i Høyesterett kom til at det ikke kunne bli tale om ansvar, gjennom en henvisning til manglende likhetstrekk med Rt-1916-9 *Styrestag*, som gjaldt teknisk svikt i styreanordninger på en bil. *Mindretallet* forsøkte å skille det sjørettslige forholdet fra andre transportmidler, gjennom henvisning til at *Styrestag* gjaldt «befordringsmiddel som en automobil» og sakens øvrige konkrete omstendigheter. At dette resonnementet ikke førte frem kan senere tas til orde for en mer samstemt lære om objektivt ansvar for

¹⁴⁴ Hagstrøm og Stenvik (2019) s. 227.

¹⁴⁵ Solvang (2017) s. 55.

teknisk svikt for transportmidler generelt. Høyesteretts *flertall* tiltrådte byrettens begrunnelse, hvor objektivt ansvar ble pålagt.¹⁴⁶ Resonnementet til flertallet, basert på byretten premisser, gikk i hovedsak ut på at det i:

«denne sak [hadde] med en virkelig bedriftsulykke at gjøre, en bedriftsulykke av en i mine øine endog særlig typisk art. Og indstevnte maa da efter almindelige retsregler, og efter den forstaaelse jeg har av de forskjellige høiesteretsdommer i denne materie¹⁴⁷, være nærmest til at bære den skade som forvoldes ved at maskineriet ikke fungerer tilfredsstillende» (s. 521).

Byretten bruker begreper som «bedriftsulykke», «særlig typisk art» og hvem som må «være nærmest til å bære den skade som forvoldes». Disse begrepene leder tanken til kriteriene for ansvar etter det ulovfestede objektive virksomhetsansvaret., og underbygger at grunnhensynet for det alminnelige objektive ansvaret og objektivt ansvar for teknisk svikt har likhetstrekk. Samtidig brukes *Styresag* som et prejudikat i *Neptun*, selv om saken gjaldt et annet «befordringsmiddel», med de særlige risikoaspekter for blant annet teknisk svikt som er felles for biler og skip. *Neptun* er senere omtalt som et «sikkert prejudikat» for det objektive ansvaret på sjørettens område, på tross av de begrensede premissene.¹⁴⁸

Neste gang Høyesterett påla objektivt ansvar i et sjørettslig forhold var Rt-1952-1170 *Sokrates*. I likhet med *Neptun* var det også her tale om svikt i reverseringsmekanismen om bord, som igjen førte til skade på en pelekai. Mindretallet kom til ansvar på subjektivt grunnlag som følge av manglende oppdagelse, og demonstrerer dermed at disse problemstillingen har en sammenheng med skyldrettslig tankegang.¹⁴⁹ Flertallet på

¹⁴⁶ Dommen gjaldt hovedsakelig et prosessuelt spørsmål om saken skulle avvises, nemlig om byretten var den rette førsteinstansen fremfor den datidens spesialiserte sjørettsdomstol (s. 521). Spørsmålet illustrerer imidlertid sammenhengen mellom det sjørettslige og erstatningsrettslige, se Solvang (2017) s. 56.

¹⁴⁷ Må forstås særlig som henvisning til Rt-1916-9 *Styrestag*.

¹⁴⁸ Selvig (1970) s. 226–227 og Selvig (1977) s. 418.

¹⁴⁹ Argumentasjonen har likhetstrekk med den danske høyesterettsdommen ND-1995-163 *Bravur*, men hvor domstolen subsumerte forholdet innunder skyldansvaret i det som senere er omtalt som «fingert culpa», se over i punkt 2.4.3.

fire dommere kom dermed til at det ikke forelå ansvar på skyldgrunnlag, og uttalte i sin vurdering av objektivt ansvar at:

«Visstnok gjaldt det i den nevnte sak kollisjon ikke med en kai men med en jernbanebro; men hverken denne omstendighet eller det som [rederen] for øvrig har anført til begrunnelse for at det ikke er faktisk parallellitet i saksforholdet i de to saker, er etter min mening holdbart. Tilfellene er praktisk talt analoge, og de små faktiske forskjeller som foreligger kan – mener jeg – ikke betinge en annen avgjørelse i denne sak enn saken fra 1921» (s. 1172).

Flertallet etablerer ansvar på en ren analogislutning fra saksforholdet i *Neptun*. Høyesterett bekrefter derfor at teknisk svikt, hvert fall under visse omstendigheter, kan medføre ansvar. Flertallet viser til herredsrettens domsgrunner, hvor det ble fremhevet at det er rederens fartøy som i disse tilfellene er det skadevoldende elementet og at selv om en kaieier i en viss grad må regne med skader, er «rederen den nærmeste til å bære skaden» (s. 1180–1181). Argumentasjonen bærer ikke preg av en vurdering av stadig, typisk eller ekstraordinær risiko som kjennetegner det «alminnelige ansvaret», men heller ansvar knyttet til konkrete typetilfeller av teknisk svikt.

I Rt-1948-1044 *Sirius* hadde skipet Sirius under sterk vind påført skader på kaien den lå til for natten. Mannskapet hadde forsøkt å forebygge som best mulig, men skaden lot seg ikke avverge. Høyesterett tilsluttet i det vesentligste lagmannsrettens begrunnelse for at det *ikke* kunne bli tale om objektivt ansvar. Begrunnelsen for ikke-ansvar var naturkreftenes plutselige inngripen, og ikke forhold som vedrører selve driften av skipet. Lagmannsretten, da med Høyesteretts tilslutning, fremhever at omstendighetene var forskjelligartede sammenlignet med *Neptun*, ved at det:

«angår et annet forhold som vedrører selve driften av skipet, mens det her er tale om sterke naturkrefters plutselige inngripen, som for så vidt kunne forvoldt lignende skade ved å sette en hvilken som helst stor og tung gjenstand i bevegelse mot kaien. Den oppståtte skade kan derfor under de forhold den fant sted, ikke betraktes

som typisk for skip, og som rederen bør være den nærmeste til å bære» (s. 1050).

Lagmannsrettens flertall, som Høyesterett viser til, fremhever her at den skadeutløsende årsaken ikke var forhold ved skipets drift, men et for rederiet utenforliggende forhold. Henvisningen til «typisk for skip» må derfor, utfra domsresultatet, forstås snevrere enn skipets skadevoldende egenskaper *per se*. Dommen tydeliggjør at det ikke er tale om noe rent objektivt ansvar for skader voldt av skipet som sådan, men at teknisk svikt er den ansvarsutløsende omstendigheten.¹⁵⁰ Dommens prejudikatsrekkevidde må imidlertid leses med den begrensning at skipet lå til kai under skadeforvoldelsen, og dermed ikke i tillegg hadde det risikoelementet av å være et ufortøyd objekt med større skadevoldende potensial (slik som *Neptun* og *Sokrates*). Samtidig viser en senere dom fra lagmannsretten, ND-1958-487 *Leda*, hvor skipet *Leda* rente inn i en kai som følge av sterk vind og strøm, at det ikke ble tale om objektivt ansvar ettersom det ikke forelå teknisk svikt. *Sirius*, særlig sett i sammenheng med *Leda*, etterlater inntrykket at teknisk svikt som skadeårsak er et *nødvendig* og *tilstrekkelig* vilkår for at objektivt ansvar skal bli aktuelt.

En dom som kan tas til inntekt for at det alminnelige ulovfestede objektive ansvaret også får anvendelse i saker med sjørettslige elementer er Rt-1969-1308 *Ladogales*.¹⁵¹ En ansatt ved et losseanlegg omkom etter at en lossebom plutselig steilet og slo over, med den følge av at den ansatte ble klemt mellom heisen med godset og en lukekarm. Høyesterett påla rederiet ansvar overfor den ansattes etterlatte på objektivt grunnlag med følgende begrunnelse:

«Jeg ser det slik at det losseutstyr skipet stillet til disposisjon for Toftes lossegjeng i den foreliggende situasjon var beheftet med en avgjørende svakhet. Forutsetningen for forsvarlig lossing med koblete bomber er at bommene er sikret mot å slå inn eller steile, og denne forutsetningen var ikke til stede. Dermed var faren for at der skulle inntre en ulykke klar og påtakelig. Men når et teknisk

¹⁵⁰ Se også Lødrup (1966) s. 202–203.

¹⁵¹ Dommen omtales tidvis som *Baltic* (rederiet) i stedet for *Ladogales* (skipet).

utstyr er stillet til disposisjon under slike omstendigheter, antar jeg at det etter norsk rett foreligger ansvar uten hensyn til om noen enkeltpersoner kan overføres skyld eller ikke. Jeg finner støtte for mitt syn i dommer inntatt i Rt-1936-345 og Rt-1969-109» (s. 1311–1312).

Høyesteretts innfallsvinkel om at skaderisikoen i virksomheten var «klar og påtakelig» minner om risikotenkningen knyttet til det alminnelige objektive ansvaret. De to dommene henvist til i *Ladogales*, Rt-1936-345 *Kullstykke* og Rt-1969-109 *Løftekran*, gjelder kranarbeid på landjorden. Fremtredende i argumentasjonen i *Ladogales* er koblingen til arbeid som også er typisk for landjorden – løfting og forflytting ved hjelp av kran – og dermed ikke risiko som særpreger sjøfarten eller transportmidler som sådan.¹⁵² At dommen hadde større likhetstrekk med forhold på landjorden, og dermed ikke har overføringsverdi til sjørettslige kollisjonstilfeller ble tydelig i den senere avsagte Rt-1973-1364 *Uthaug*. *Ladogales* får derfor begrenset betydning for de ansvarsspørsmål som særlig gjelder for denne oppgaven.

Den foreløpig siste høyesterettsdommen hvor ulovfestet objektivt ansvar var påberopt i forbindelse med en sjørettslig kollisjon, er den allerede nevnte Rt-1973-1364 *Uthaug*.¹⁵³ I denne saken kjørte KNM Uthaug i neddykket tilstand inn i trålen på en tråler. Årsaken til skaden var at ubåtens hydrofoniske utstyr ikke registrerte at ubåten var i ferd med å treffe på trålerens fiskeredskaper. Mannskapet hadde dermed en feilaktig oppfatning av hydrofonens yteevne, og det var *ikke* tale om en sviakt eller ufullkommenhet. Trålens eier krevde erstatning, men vant ikke frem. Høyesteretts flertall på tre dommere fant at det ikke var noe å bebreide mannskapet på Uthaug, da mannskapet kun bygde på erfaringsmaterialet på kollisjonstiden. Flertallet kom til at det heller ikke var grunnlag for objektivt ansvar. Mindretallet kom derimot både til at det forelå ansvar på skyldgrunnlag, og at staten uansett måtte være ansvarlig på objektivt grunnlag. Førstvoterende fremhever på vegne av flertallet at det var mye

¹⁵² Se også Solvang (2017) s. 59.

¹⁵³ Dommen omtales også som *Ubåt-* eller *Alida-*dommen (tråleren).

som talte for erstatning i det konkrete tilfellet, men fant at dette var utenfor rammen av gjeldende rett:

«Erstatningsansvar på objektivt grunnlag har hatt liten plass i sjøretten. I tilfelle som ikke har spesiell lovhjemmel, er slikt ansvar bare blitt fastslått av domstolene i meget spesielle tilfelle, som alle ligger fjernt fra det forhold som her behandles. Jeg kan heller ikke se at [Rt-1969-1308 *Ladogales*], som har vært påberopt, har brakt dette i en prinsipielt ny stilling. Jeg kan ikke se at de momenter som er fremholdt av den ankende part kan gi rettslige holdepunkter for et objektivt erstatningsansvar. Til tross for at meget synes å tale for at det hadde vært rimelig om erstatning her var ytet, er jeg blitt stående ved at et rettslig erstatningskrav i det foreliggende tilfelle, når skyld ikke finnes godtgjort, ville falle utenfor rammen av det jeg må anse som gjeldende rett» (s. 1369–1370).

Flertallet inntar en restriktiv holdning til objektivt ansvar på sjørettens område, selv om hensynene bak det alminnelige objektive ansvaret gjorde seg gjeldende, og begrenser ansvaret til de spesielle tilfeller hvor erstatning er ytt på slikt grunnlag, *Neptun* og *Sokrates*. Det er også verdt å merke seg at flertallet fremhever at den overnevnte *Ladogales* ikke satte rettstilstanden i noen ny stilling. Mindretallet fremhevet også at det sjørettslige kollisjonsansvaret «vesentlig bygger på culpa». (s. 1371).

Dommen inntatt i Rt-1988-1003 *Kabelferge* bør også nevnes kort i denne sammenheng. Det oppstod personskade som følge av at en kabelferge kantret. Spørsmålet for Høyesterett var om sjølovens regler om passasjerbefordring kom til anvendelse, men Høyesterett kom til at det ikke forelå en slik befordringsavtale. Kabelfergen, om den overhodet kunne bli ansett som et skip, var vesentlig ulik de skip sjølovens regler om ansvar for passasjerer tok sikte på å regulere. Grunnen til at de særlige forholdene knyttet til objektivt ansvar på sjørettens område ikke ble berørt her kan da forklares med at det ikke var et sjørettslige saksforhold, men at saksforholdet heller hadde likhetstrekk med erstatningsansvar på landjorden, i likhet med *Ladogales*. Objektivt ansvar ble derfor vurdert etter «de alminnelige regler om objektivt ansvar» (s. 1008). Dommen

setter derfor ikke det objektive rederansvaret på sjørettens område, slik rettstilstanden ble fastlagt i *Uthaug*, i noen prinsipielt ny stilling.

Uthaug er omtalt som en «autoritativ sammenfatning av rettstilstanden».¹⁵⁴ Samtidig er det bemerkelsesverdig at en slik «sammenfatning» inneholder så få prinsipielle avklaringer av ansvarets rekkevidde.¹⁵⁵ Som Selvig fremhever er det ikke helt lett å «angi med tilnærmet riktighet hvor grensens for det objektive rederansvar går», men at det hvert fall omfatter teknisk svikt, svakhet og ufullkommenhet ved skipets tekniske utstyr.¹⁵⁶ Ettersom det ikke senere har kommet dommer som ikke uttrykkelig har motsagt de generelle betraktningene for sjørettslige forhold som fremgår i *Uthaug*, må dommen fremdeles anses som et uttrykk for gjeldende rett.¹⁵⁷ For andre transportmidler, slik som jernbane, biler og sporvogner, var det grunnlag for å identifisere en tilsvarende objektiv ansvarsløse begrenset til teknisk svikt, men objektivt ansvar er senere lovfestet for slike transportmidler.¹⁵⁸ Uansett styrker likhetstrekkene til tidligere ulovfestet ansvar for andre transportmidler oppfatningen om at ansvar for teknisk svikt er noe eget ved siden av det alminnelige ulovfestede objektive ansvaret, selv om det i dag kun er praktisk for sjørettslige skadetilfeller.

Sammenfattet synes derfor rettspraksis å legge til grunn et snevert virkefelt for ulovfestet objektivt ansvar på sjørettens område. Erstatning for rederen på objektivt grunnlag har kun blitt pålagt i tilfeller hvor teknisk svikt på skipet senere har resultert i skade på en landbasert installasjon. Med dette sagt er det ikke utenkelig at Høyesterett i dag vil løsrive seg fra den særegne sjørettslige ansvarsvurderingen hvor kun teknisk svikt er ansvarsbetingende og innlemme skadeforvoldelse av skip innunder det alminnelige ulovfestede objektive ansvaret. En utvikling innenfor

¹⁵⁴ Selvig (1977) s. 420.

¹⁵⁵ Se også Solvang (2017) s. 63.

¹⁵⁶ Selvig (1977) s. 420.

¹⁵⁷ Se RG-1990-187 *Alexander Kielland* s. 192–193, hvor lagmannsretten la til grunn teknisk svikt som et tilstrekkelig årsakskriterium, i tråd med *Uthaug*. I den konkrete saken ble ikke erstatning tilkjent som følge av manglende årsakssammenheng. Se også *obiter dictum* i ND-1981-152 *Kya* s. 160.

¹⁵⁸ Moss Westgård (2020) s. 67–68.

sjøretten mot det alminnelige ulovfestede ansvaret vil imidlertid, i tråd med analysen foretatt over, medføre en rettsutvikling etter mitt syn.

3.2.2.3 Teknisk svikt som kriterium for ulovfestet objektivt ansvar

Høyesterettspraksis kan dermed tas til inntekt for at det avgjørende vurderingskriteriet for objektivt ansvar er om et skip er beheftet med en skadeutløsende teknisk svikt. Før jeg anvender kriteriet på enkelte særlige typetilfeller ved ubemannet skipsfart er det først nødvendig å gi noen generelle rettslige utgangspunktet for hva som ligger i ansvarsutløsende *teknisk svikt*.

Sjørettslig praksis vil først og fremst være relevant også for hva som ligger i kriteriet teknisk svikt. For andre transportmidler, slik som sporvogner, biler og jernbane, skjedde det imidlertid en tilsvarende utvikling mot ansvar for teknisk svikt frem til ansvarsforholdet for transportmidler på landjorden i stor grad ble lovfestet, slik at rettspraksis tilknyttet slike transportmidler fra denne perioden også vil ha overføringsverdi.¹⁵⁹

Ansvarskriteriet *teknisk svikt* må etter den overnevnte rettspraksis først og fremst omfatte tilfeller hvor noe i skipet går i stykker, og den reduserte eller manglende funksjonsutøvelsen i utstyret er årsaken til skade. Tydeligst omfattet synes å være tilfeller hvor noe i skipets styringsmaskineri svikter som gjør at skipet renner på en landfast installasjon, slik som i Rt-1921-519 *Neptun* og Rt-1952-1170 *Sokrates*. Rettspraksis knyttet til ansvarsbetingende teknisk svikt fra andre transportområder tydeliggjør imidlertid at kravet til svikten ikke er særlig strengt, så lenge den tekniske svikten er årsak til skadeforvoldelsen. Illustrerende er Rt-1960-1153 *Rutebil*, hvor manglende stopplys på en rutebil utgjorde en tilstrekkelig ansvarsbetingende teknisk svikt. Selve størrelsen på den tekniske svikten vil likevel kunne innvirke på spørsmålet om svikten var en tilstrekkelig årsak til kollisjonen.

I tillegg til rene tilfeller av teknisk svikt finnes det eksempler fra andre transportområder hvor *teknisk svakhet* eller *ufullkommenhet* har vært omfattet at paraplybegrepet teknisk svikt. *Selvig* omtaler teknisk svikt,

¹⁵⁹ Moss Westgård (2020) s. 57–68 og Selvig (1977) s. 423.

svakhet og ufullkommenhet samlet i sjørettslig sammenheng uten å foreta noen nærmere sondring.¹⁶⁰ Teknisk ufullkommenhet og svakhet illustreres godt i Rt-1948-1111 *Trikkedør*, hvor en sporvogn bråstanset for å unngå kollisjon med den følge at en passasjer falt ut av en åpen dør. Sporveisselskapet ble objektivt ansvarlig som følge av at det hadde skjedd en «betydelig teknisk utvikling» siden trikken ble tatt i bruk og at manglende sikring av døren i «utviklingens medfør [var] blitt en teknisk ufullkommenhet» som selskapet var nærmest å bære risikoen for (s. 1113). Rasjonale for at også teknisk svakhet og ufullkommenhet omfattes er at eieren av transportmiddelet ikke skal unngå ansvar for teknisk svikt ved at transportmiddelet ikke er utstyrt i tråd med etablert praksis. Dette har også overføringsverdi til sjørettslige forhold.

Tilfeller av teknisk svikt, svakhet og ufullkommenhet ligger tidvis tett opp til andre former for uforsvarlig ordninger ved driften av skipet hvor svikten i det «uforsvarlige» ligger på det menneskelige plan.¹⁶¹ Ettersom det uforsvarlige ikke er omfattet av det objektive ansvaret på sjørettens område, slik Rt-1973-1364 *Uthaug* tydeliggjør, blir denne grensdragningen mellom svikt på teknisk plan og på menneskelig plan viktig. Uforsvarlige ordninger som følge av svikt på menneskelig plan medfører kun ansvar om ordningen kom i stand på uaktsomt vis.¹⁶²

Teknologien som eventuelt vil kunne utløse skade ved svikt på ubemannede skip vil være av en ganske annen karakter enn svikt i styringsmaskineriet. Hvis prejudikatene skal ha noen praktisk betydning i vurderingen av ansvar for ubemannede skip til tross for teknologisk utvikling, kan det ikke innfortolkes et strengt krav om tekniske likheter mellom sakene. Høyesteretts tilnærming til kriteriet teknisk svikt i *Neptun* og *Sokrates* synes heller ikke knyttet til hvilket teknisk utstyr som sviktet, men at rederen mer generelt må være nærmest til å bære risiko for at noe teknisk utstyr svikter. Som vi skal se i de to neste underkapitlene er det mulig, om enn krevende, å anvende ansvars læren om teknisk svikt på teknologi både ved fjernstyrt og autonom skipsfart.

¹⁶⁰ Selvig (1977) s. 422.

¹⁶¹ Se også Lødrup (2009) s. 305.

¹⁶² Se punkt 2, særlig punkt 2.4.

3.2.3 Teknisk svikt på fjernstyrte skip – feil på kontrollsenteret, i den trådløse kommunikasjonen med skipet og på sensorer

De tekniske fasilitetene nødvendig for å navigere et fjernstyrt skip er nokså forskjelligartet fra forholdene i prejudikatene Rt-1921-519 *Neptun* og Rt-1952-1170 *Sokrates*. Her vil jeg først vurdere anvendeligheten av ansvarslæren for teknisk svikt på aspekter som er særegent for fjernstyrt skipsfart, nemlig feil på kontrollsenteret og feil i den trådløse kommunikasjonen mellom skipet og kontrollsenteret, samt knytte noen betraktninger til svikt i sensorsystemer på fjernstyrte skip. En vurdering av karakteristiske funksjoner på fjernstyrte skip som nevnt her kan bidra til å illustrere rekkevidden av anvendeligheten av ansvarslæren om teknisk svikt på moderne og avansert teknologi.

På fjernstyrte skip er det spesielle at beslutninger for navigasjonen treffes ved hjelp av utstyr som muliggjør navigasjon *utenfor* selve skipet, her forutsatt på et kontrollsenter, ved hjelp av kommunikasjonsteknologi. Kontrollsenteret kan være beheftet med feil enten i utstyret eller i bruken av det, uten at det nødvendigvis er tale om uaktsomhet fra fjernoperatøren eller andre som bruker kontrollsenteret. Spørsmålet er om rederens objektive ansvar påvirkes av at skadeårsaken er knyttet til forhold utenfor det skadevoldende skipet.

Ettersom kontrollsenteret ikke befinner seg på skipet, kan det tenkes at feil må vurderes etter det alminnelige ulovfestede objektive ansvaret på landjorden. For ansvarsspørsmålet kan sontringen mellom ansvar for teknisk svikt og ansvar etter det alminnelige objektive ansvaret ha avgjørende betydning. Illustrerende for forskjellen er den tidligere nevnte Rt-1973-1364 *Uthaug*, hvor manglende teknisk svikt medførte ansvarsfrihet for rederen, men hvor tilfellet subsumert under det alminnelige ulovfestede objektive ansvaret trolig ville medført ansvar.

En høyesterettsdom som berører forholdet mellom det sjørettslige ansvar og det objektive virksomhetsansvaret på landjorden er den tidligere fremhevede Rt-1969-1308 *Ladogales*. Skaden ble voldt mens skipet lå til kai og losset kubb. I *Ladogales* bærer Høyesteretts argumentasjonsrekke preg av at nærheten og likheten til landbaserte

forhold ble avgjørende for at sakstilfellet ble vurdert under det alminnelige ulovfestede objektive ansvaret, og ikke knyttet til teknisk svikt som ansvarsbetingende kriterium. For eksempel viste Høyesterett til to øvrige dommer fra landjorden, Rt-1936-345 *Kullstykke* og Rt-1969-109 *Løftekran*, som begge gjaldt lasteskader, fremfor å vise til prejudikatene i *Neptun* og *Sokrates*.

En relevant forskjell mellom *Ladogales* og feil ved kontrollsenderet er at dommen gjaldt aktivitet og virksomhet som ikke er særegen for skipsfarten, nemlig bruk av et skipets lastebommer. Kontrollsenderet er derimot ment til å navigere skipet, en sentral funksjon for selve skipsfarten. Feil på kontrollsenderet har derfor større fellestrekk med saksforholdene i *Neptun* og *Sokrates*, hvor ansvaret ikke ble knyttet til risikoen ved virksomheten som sådan, men risikoen for «noget i maskinen kan gaa galt og ha skadelige følger».¹⁶³ Under premisset om at teknisk likhet i det sviktende utstyret ikke har avgjørende betydning for ansvars rekkevidde, synes det mest nærliggende å pålegge rederen ulovfestet objektivt ansvar kun i tilfeller hvor teknisk svikt på kontrollsenderet resulterer i at skipet volder skade.

Tilsvarende må svikt i den *trådløse kommunikasjonsteknologien* mellom skipet og kontrollsenderet vurderes etter læren teknisk svikt, og ikke det alminnelige objektive ansvaret. Det er antatt av Rolls Royce gjennom sitt AAWA-prosjekt at den trådløse kommunikasjonen mellom skipet og kontrollsenderet vil skje i kombinasjon av satellitt og landbaserte kommunikasjonsnettverk.¹⁶⁴ Fungerende teknisk utstyr for trådløs kommunikasjon er, i likhet med velfungerende teknisk utstyr på kontrollsenderet, tett knyttet til skipets evne til å navigere.

For at rederen skal bli objektivt ansvarlig for feil på kontrollsenderet og på kommunikasjonsteknologien mellom skipet og kontrollsenderet må det foreligge en ansvarsbetingende teknisk svikt i fjernstyringsanlegget. Et strengt krav om teknisk likhet mellom prejudikatene og teknisk utstyr for fjernstyring kan ikke innfortolkes dersom ansvarslæren skal kunne anvendes på denne type teknologi. Svikt i utstyr nødvendig for at kon-

¹⁶³ Rt-1921-519 *Neptun* (s. 521).

¹⁶⁴ Rolls Royce (2016) s. 8.

trollsenteret skal kunne navigere skipet, for eksempel i utstyret for trådløs kommunikasjon, vil derfor kunne være ansvarsbetingende om svikten senere fører til skade. Fjernoperatøren må samtidig, slik som var tilfellet i *Uthaug*, ansvarsfritt kunne misoppfatte fjernstyringsanleggets yteevne uten at det er noe feil med systemet, med mindre misoppfatningen var uaktsom. For eksempel kan fjernoperatøren føre skipet inn i et område hvor den trådløse kommunikasjonen mellom skip og kontrollsenter svekkes, slik at skipet reelt sett blir autonomt, uten at fjernoperatøren kan klandres for uvitenhet med hensyn til systemets operative rekkevidde.

De samme problemkompleksene kan oppstå ved bruk av *avanserte sensornettverk*. Sensorene kan ha latente svakheter som senere materialiserer seg i en teknisk svikt. Om svikten senere medfører at fjernoperatøren aktsomt uvitende volder skade på en landinstallasjon, vil skadelidte kunne påberope den tekniske svikten som en objektivt ansvarsbetingende omstendighet. Sensorsystemet kan imidlertid tenkes å ikke fange opp ting, slik sensorsystemet ikke gjorde i *Uthaug* hvor mannskapet ikke overskuet hydrofonutstyrets begrensninger. I likhet med utfallet i *Uthaug* vil heller ikke slike skadetilfeller medføre objektivt rederanssvar for teknisk svikt. Problemstillingene som her er nevnt er riktignok ikke unike for fjernstyrte skip, men fjernstyring forutsetter bruk av komplekst og avansert teknisk utstyr utover det som benyttes i konvensjonell skipsfart. Dermed kan det antas at risikoen for aktsom misoppfatning av utstyrets yteevne øker.

3.2.4 Teknisk svikt på autonome skip – særlig om skade som skyldes algoritmer i autonome styringssystemer

Algoritmer til bruk for autonom navigasjon må nødvendigvis være egnet til å navigere skipet gjennom et nærmest uendelig antall typetilfeller, og algoritmene vil derfor måtte bygge på avanserte former for kunstig intelligens og avansert maskinlæring.¹⁶⁵ Når et autonomt skip volder skade, kan det tenkes at skadeårsaken i enkelte tilfeller kan føres tilbake til forhold ved algoritmen i det autonome styringssystemet skipet na-

¹⁶⁵ Se punkt 1.3.

viger etter.¹⁶⁶ Temaet her er hvorvidt skade som skyldes forhold ved algoritmen kan medføre objektivt rederansvar, altså om feil utgjør en ansvarsutløsende teknisk svikt.

Premisset for den videre analysen er at det er forhold isolert ved algoritmen som er skadeårsaken. Funksjonsevnen til algoritmen kan forverres ved at annet utstyr på skipet svikter. For eksempel kan sensorer algoritmen trenger som ledd i beslutningsprosessen svikte, hvor svikten i selve sensoren vil kunne utløse ansvar for rederen. Grunner til at algoritmen isolert kan utløse skade kan for eksempel være at algoritmen har vært mangelfullt testet eller trent før bruk, eller at systemutvikleren kan ha gitt algoritmen utilstrekkelige instruksjoner eller parametere å navigere etter.¹⁶⁷

En generell utfordring ved å subsumere sofistikerte algoritmer under læren om teknisk svikt er at den faktiske virkelighetsrammen er veldig forskjellig sammenlignet med prejudikatene for ansvars læren i Rt-1921-519 *Neptun* og Rt-1952-1170 *Sokrates*. Som Moss Westgård riktig fremhever, kan «[o]bjektivt ansvar for teknisk svikt ved feil i algoritmer lett bli anstrengt».¹⁶⁸ Programvare er ikke noe håndfast på samme måte som reverseringsmaskineri, sensorer eller utstyr for trådløs kommunikasjon som vi har sett på tidligere og i Høyesterettspraksis. Utfordringen er at det ikke er tale om noen mekanisk teknisk svikt. Spørsmålet blir dermed om skadevoldende forhold ved algoritmen har flest likheter med tilfeller av teknisk svikt, svakhet eller ufullkommenhet, eller om slike forhold må subsumeres under menneskelig svikt ved manglende evne til å overskue systemets begrensninger.

For vurderingen om feil i algoritmer skal utgjøre *ansvarsbetingende svikt i teknisk utstyr* er det naturlig å ta utgangspunkt i *Neptun* og *Sokrates*, hvor den skadeutløsende begivenheten var at styringsmaskineriet på

¹⁶⁶ Et poeng også nevnt tidligere er at autonome skip kan påkalle assistanse under gitte omstendigheter, hvor en fjernoperatør vil kunne overta kontrollen over skipets navigasjon, se punkt 1.3.

¹⁶⁷ Forutsetningen må imidlertid være at slike feil ikke er uaktsomme fra rederens side – for eksempel ved at rederen ved valg av systemleverandør har vært uaktsom eller at rederen i ettertid ikke har påsett tilstrekkelig vedlikehold, se punkt 2.4.

¹⁶⁸ Moss Westgård (2020) s. 99.

skipet hadde gått i stykker. En mulighet er å se det slik at algoritmen lider av en latent svikt i tilfeller hvor algoritmen medfører at skipet gjør noe uventet eller uønsket, på samme måte som at en sviktende maskindel fra rederens perspektiv har uventet eller uønsket kvalitet. Feil i programvaren er noe rederen må regne med at undertiden vil materialisere seg i skade, i likhet med at svikt i styringsmaskineriet. Om produksjonssvakheten senere utvikler seg til en teknisk svikt under seilasen, kan det fremstå noe vilkårlig å sondre mellom programvareutviklerens manglende uoverskuelighet av algoritmens yteevne og øvrige produsenters uoverskuelighet av utstyrets yteevne. Moss Westgård tar til ordet for en slik tilnærming, med den konsekvens at all svikt på autonome skip vil være teknisk svikt, og at rederen presumtivt blir erstatningsansvarlig i alle skadetilfeller utover *force majeure*-tilfeller.¹⁶⁹

Etter mitt syn kan ikke vilkåret «teknisk svikt», slik vilkåret fremgår i *Neptun* og senere *Sokrates*, forstås så vidt at alle tilkortkommenheter på algoritmer uten videre omfattes. Selv om det ikke kan innfortolkes et strengt krav om teknisk likhet med prejudikatene, må det likevel være et krav at karakteren av teknisk *svikt* er til stede. I *Neptun* følger det av byrettens begrunnelse, slik denne er henvist til av Høyesteretts flertall, at den ansvarsbetingende omstendigheten var at «noget i maskinen har slaaet klik» og at rederivirkomheten ikke kan drives uten en viss risiko for at noe i maskinen kan gå galt og ha skadelige følger (s. 521). At noe har «slaaet klik» kan med dagens språk naturlig forstås som at noe ikke fungerer. Selv om det ikke var avgjørende hva som konkret utløste kortslutningen i maskinen, ble det vektlagt nettopp det at noe i maskinen ikke funkete og at det resulterte i skade. En algoritme vil derimot fungere som den er forhåndsprogrammert, hvor det er mindre naturlig å si at programvaren lider av noen svikt som sådan. Derfor er det, som også Solvang fremhever, upresist å tale om «feil» («error») i algoritmen, ettersom en feil forutsetter at systemet ikke fungerer som forhåndsprogrammert.¹⁷⁰ Algoritmene vil, til forskjell fra tilfeller av svikt

¹⁶⁹ Moss Westgård (2020) s. 102.

¹⁷⁰ Solvang (2019) s. 254, note 39.

i maskineri, sensorer og fjernstyringsteknologi, fungere i tråd med de instruksene systemutvikleren har implementert i programvaren.

En annen tenkelig mulighet er å se feil i algoritmer som *teknisk ufullkommenhet eller svakhet*, en underkategori av teknisk svikt. Som vist over, under henvisning til Rt-1948-1111 *Trikkedør*, kan objektivt ansvar inntre også tilfeller hvor transportmiddelet har utstyr som fungerer som forutsatt, men har tekniske svakheter eller ufullkommenheter som utgjør en risiko eieren må hefte for.¹⁷¹ En så avansert programvare som er nødvendig for autonom seilas vil stadig være uferdig, med et behov for jevnlig oppdateringer. Autonome systemer, uansett om slike er programmert etter beste praksis, ikke vil være fullstendig feilfrie eller alltid gjøre det forventede. Under premisset om at autonome systemer aldri kan bli feilfrie, kan det tenkes at systemet må anses «ufullkommen» når skaden senere kan føres tilbake til beslutninger av algoritmen alene.

Den grunnleggende dommen som gjelder teknisk ufullkommenhet, *Trikkedør*, mener jeg ikke gir grunnlag for å anse feil i algoritmer som objektivt ansvarsbetingende ufullkomne. I *Trikkedør* var det en «teknisk ufullkommenhet ved Sporvognene at det kjøres med åpne dører uten at det er truffet særlige sikkerhetsforanstaltninger mot den fare som foreligger for at passasjerer kan bli slynget ut» (s. 1113). Flertallet fremhever samme sted at ordningen ikke nødvendigvis utgjorde opprinnelig teknisk ufullkommenhet, men hadde «i utviklingens medfør» blitt ufullkommen. Begrunnelsen for ufullkommenheten var at det hadde foregått en betydelig teknisk utvikling siden sporvognene først ble satt i drift, og at det med tiden hadde blitt vesentlig strengere krav til virksomheten med hensyn til passasjerenes sikkerhet og komfort (s. 1113). Resonnementet er imidlertid gjenkjennelig fra ansvaret for teknisk svikt: vurderingen er om transportmiddelet i retrospekt hadde mangler som representerer en risiko for skadelidte rederen er nærmest til å bære. Som nevnt over er det ikke naturlig å si at algoritmer lider av en mangel bare fordi algoritmen ikke gjør som rederen eller skadelidte hadde forventet. Algoritmen kan imidlertid på sikt lide av en «teknisk ufullkommenhet», for eksempel ved at rederen ikke har truffet slike «særlige sikkerhetsforanstaltninger»

¹⁷¹ Se punkt 3.2.2.3.

som nevnt i *Trikkedør*, for eksempel ved å oppdatere algoritmen når det avdekkes at algoritmen i andre tilfeller reagerer på en måte som i det ytre fremstår uønsket.

Når skadeårsaken er at algoritmen gjorde at skipet ikke navigerte på en ønskelig eller forventet måte er det etter mitt syn mest naturlig å omtale dette som en form for *feiloppfatning* av algoritmen i navigasjonsprosessen. I motsetning til teknisk svikt, svakhet eller ufullkommenhet ligger feilen på den menneskelige oppfatningen av algoritmens yteevne og rekkevidde, og ikke på et teknisk plan. Feiloppfatninger av den tekniske yteevnen medfører ikke objektivt ansvar for rederen som følge av den tidligere nevnte Rt-1973-1364 *Uthaug*. Algoritmen vil undertiden også fungere utilfredsstillende utfra de forventninger rederen hadde uten at det kan påvises noen teknisk svikt eller ufullkommenhet. Et tenkt eksempel er at systemet, på tross av rederens forventninger, ikke påkaller manuell overtakelse av skipet i en gitt situasjon som algoritmen egentlig ikke er kapabel til å håndtere alene.

Analysen illustrerer at det ikke er naturlig å tale om teknisk svikt når algoritmens sammensetning medfører at skipet gjør noe uforventet og uønsket, og dette fører til skade. Konklusjonen er ikke åpenbar, da det også er gode argumenter for at slike forhold må subsumeres under teknisk svikt, hovedsakelig ved at det er likhetstrekk mellom risikoen for systemutvikleren og en hvilken som helst annen produsent. Avgjørende er det imidlertid etter mitt syn at det ikke er tale om noen svikt ved selve programvaren. Skader som skyldes algoritmer i autonome styringssystemer må derfor heller subsumeres under feiloppfatning eller uforsvarlig ordning, hvor ansvar i sjørettslige forhold kun pålegges dersom feiloppfatningen var uaktsom.

3.2.5 Teknisk svikt og uvennlig overtakelse (hacking)

Et spørsmål som oppstår spesielt knyttet til teknisk svikt og ubemannede skip er tilfeller av skadeforvoldelse som skyldes uvennlig overtakelse av styringssystemene. Slik uvennlig overtakelse, eller hacking, kan tenkelig forekomme både på fjernstyrte eller autonome skip, for eksempel som

en følge av at programvarens brannmurer ikke er tilstrekkelig tette. I en slik tiltenkt situasjon vil hackeren kunne ta over kontrollen på skipet og senere ha mulighet til å volde skade på tredjeperson. I andre tilfeller kan hackeren ved bruk av for eksempel spoofing, en underform av hacking, villede skipets systemer og følgelig fjernoperatøren eller det autonome styringssystemet og hvor villedelsen senere kan føre til kollisjon.¹⁷² Spørsmålet som da oppstår er om rederen i slike situasjoner kan bli ansvarlig på objektivt grunnlag, basert på en tankegang at det var svakheter ved skipets anlegg som muliggjorde skadeforvoldelsen.

Dersom utilsiktede personer får tilgang til styringssystemene på ubemannede skip kan rederen tenkelig bli erstatningsansvarlig. Styringsanlegget kan for eksempel lide av en latent svakhet som følge av manglende oppdateringer av programvaren, selv om slike unnlaterelser fort må anses ansvarsbetingende uaktsomt av rederen. Den tekniske feilen ved skipet vil da hvert fall utgjøre en *nødvendig* betingelse for hackerens senere skadeforvoldelse.

Svikten vil i et slikt tilfelle imidlertid ikke være den eneste årsaksfaktoren for skadeforvoldelse, ettersom skaden er betinget av at hackeren foretar seg noe. Spørsmålet som da oppstår er hvilke krav som stilles til den tekniske svikten i det samlede årsaksbildet. Sagt på en annen måte er spørsmålet om den tekniske svikten i seg selv må være en tilstrekkelig årsak i en årsakskjede mot skaden.

I både Rt-1921-519 *Neptun* og Rt-1952-1170 *Sokrates* må den tekniske svikten kunne betegnes som alene tilstrekkelige utløsende faktorer for skadeforvoldelse. I Rt-1960-1153 *Rutebil*, som gjaldt spørsmålet om skaden kunne knyttes til teknisk svikt på en bil i form av ødelagte stopplys, uttalte Høyesterett at det det ødelagte stopplyset måtte gi grunnlag for objektivt ansvar, «såfremt og så langt [den tekniske svikten] i tilfelle har medvirket til kollisjonen» (s. 1155). Uttalelsen må, i lys av domsutfallet, trolig forstås dithen at teknisk svikt i seg selv må ha vært en *tilstrekkelig* årsak til skaden.

¹⁷² Til illustrasjon ble 20 skip i 2017 i Svartehavet utsatt for GPS-spoofing, hvor skipenes AIS-systemer viste at posisjonen deres var 32 km innenlands, nær en russisk flyplass, se Leloudas (2020) s. 106.

Ved uventlig overtakelse av det ubemannede skipet vil den eventuelle tekniske svikten som muliggjør overtakelse ikke alene være en tilstrekkelig grunn til skade. Skadeforvoldelse forutsetter i tillegg at overtageren foretar seg noe. Objektivt ansvar for teknisk svikt blir derfor ikke aktuelt i slike tilfeller, selv om det er rederens utstyr som er beheftet med svikt og svakheter og som setter hackeren i en skadevoldende posisjon.

3.2.6 Oppsummering

Det overordnede spørsmålet under dette kapitlet har vært å fastslå rekkevidden av et ulovfestet objektivt kollisjonsansvar for rederen av ubemannede skip. Analysen begrenset seg til skader utenfor skipskollisjoner ettersom sjølovens kollisjonsregler avskjærer utvikling av ulovfestede objektive ansvarsgrunnlag i kollisjoner mellom skip.

Ettersom det har rådet usikkerhet hvor langt objektive ansvarsformer rekker i maritime skadetilfeller utenfor skipskollisjonene, var den første delen av analysen å fastslå hvilket kriterium som skal anvendes ved ulovfestet objektivt ansvar på sjørettens område. Rettspraksis gir etter mitt syn grunnlag for å tale om en separat ansvarslære ved siden av det alminnelige ulovfestede objektive ansvaret hvor teknisk svikt på skipet utgjør et nødvendig og tilstrekkelig kriterium for objektivt rederansvar. Hovedutfordringen er hvordan høyesterettspraksisen dette kriteriet springer ut av, som både er gammel og sparsommelig utformet, har overføringsverdi til skader voldt av ubemannede skip.

Den andre delen av analysen har vært hvordan et utvalg typetilfeller som særpreger ubemannet skipsfart kan subsumeres under læren om teknisk svikt. For det første kan rederen pålegges objektivt ansvar ved tilfeller av teknisk svikt på kontrollsenter, i sensorer og på utstyr for trådløs kommunikasjon mellom fjernstyrt skip og kontrollsenter når svikten medfører at skipet volder skade på landinstallasjoner eller lignende. For det andre, om et autonomt skip navigert etter algoritmer volder skade som følge av uønskede og uventede valg er det ikke like naturlig å tale om teknisk svikt. Disse tilfellene er mer naturlig å omtale som teknisk feiloppfatning, som i likhet med Høyesteretts betraktninger i Rt-

1973-1364 *Uthaug* ikke medfører objektivt ansvar på sjørettens område. For det tredje, som en illustrasjon på årsakskravet under den objektive ansvarslæren for teknisk svikt, vil ikke hacking av skipets styringsanlegg påføre rederen objektivt ansvar, selv om det var en teknisk svikt eller svakhet som muliggjorde overtakelsen av skipet.

3.3 Rederens produktansvar for ubemannede skip

3.3.1 Problemstillingen

Temaet for dette underkapittelet er rederens ansvar etter produktansvaret for ubemannet skipsfart. Det rettslige grunnlaget er produktansvarsloven og gjelder «det erstatningsansvar en produsent har for skade som voldes av produkt framstilt eller satt i omsetning som ledd i ans yrke, ervervsvirksomhet eller dermed likestilt virksomhet», jf. produktansvarsloven § 1-1 første ledd. Loven må tolkes i lys av sine EØS-rettslige forbilder, som i hovedsak er produktansvarsdirektivet,¹⁷³ jf. Rt-2004-122 *Tannlege* (avsnitt 33). Produktansvaret dekker imidlertid kun skader på person og ting som «normalt er bestemt for privat bruk eller forbruk» og i tillegg «ble bruk av skadelidte hovedsakelig til privat bruk eller forbruk», jf. produktansvarsloven § 2-3 første ledd. Personskader, skader på fritidsfartøy og skader på private kaianlegg vil derfor i etter ordlyden være omfattet.

For denne oppgavens formål blir det sentrale spørsmålet i hvilke tilfeller en *reder* blir erstatningsansvarlig etter produktansvaret for skader voldt av ubemannede skip, og særlig om et slikt ansvar har noen selvstendig stilling ved siden av det ulovfestede ansvaret for teknisk svikt redegjort for over. Skadelidtes adgang til å gå direkte på skipsverft eller utstyrsleverandør til ubemannede skip er spørsmål jeg ikke går nærmere inn på, men som også kan tenkes å bli mer aktuelt i fremtidige skadeoppgjør. Det er særlig tre spørsmål som må besvares i dette underkapittelet; for det første om det ubemannede skipet utgjør et «produkt», for det andre når rederen kan være ansvarssubjekt etter loven og for det tredje

¹⁷³ Direktiv 85/374.

om de ubemannede skipene kan påføre slike skader som loven omhandler, nemlig en «sikkerhetsmangel».

3.3.2 Ubemannede skip og autonome styringssystemer som «produkt»

Et grunnvilkår for at produktansvaret kommer til anvendelse er at den skadevoldende omstendigheten springer ut av et «produkt», jf. produktansvarsloven § 1-1 første ledd. I utgangspunktet kan det høres noe kunstig ut å omtale et skip som et «produkt», men produktbegrepet er i § 1-2 første ledd første punktum legaldefinert som blant annet «alle slags varer og løsøre».¹⁷⁴ Ubemannede skip er derfor dekket av ordlyden. At skip er ment omfattet av ting underbygges av at skip, i likhet med andre transportmidler, tidligere var unntatt fra ansvaret etter § 1-5, frem til unntaket ble fjernet som følge av EØS-tilpasning i 1994.¹⁷⁵ At skip er omfattet synes også omforent i litteraturen.¹⁷⁶

For autonome skip særlig må det anses uavklart om programvare utgjør et selvstendig «produkt», og følgelig om skader voldt gjennom programvaren vil være omfattet av produktansvaret.¹⁷⁷ I tillegg til at ubemannede skip i seg selv utgjør et «produkt» vil også «delprodukt» være omfattet av produktansvarsloven, såfremt «produktet er innføyd i annet løsøre», jf. § 1-2 første ledd første punktum. Dersom programvaren er implementert i skipet omfattes imidlertid programvaren dersom skipet senere volder skade. For eksempel kan det importerte skipet allerede ha implementert programvare for autonom skipsfart, et scenario som ikke er utenkelig.¹⁷⁸ Problemstillingen er derfor først og fremst praktisk om rederen selv utvikler programvaren eller implementerer programvaren etter at skipet er levert fra verftet. Dersom et nylig forslag fra EU-parlamentet om et produktansvarslignende ansvar for kunstig

¹⁷⁴ I direktivet «all movables», jf. artikkel 1.

¹⁷⁵ Ot.prp. nr. 72 (1991–1992) s. 27. Det tidligere unntaket var begrunnet i at det fantes andre erstatningsområder som sikret skadelidte et tilstrekkelig vern, jf. s. 26.

¹⁷⁶ Collin (2019) s. 16 og Ulfbeck (2007) s. 67–68.

¹⁷⁷ Collin (2019) s. 16–18, Hagstrøm og Stenvik (2019) s. 336 og Ulfbeck (2021) s. 146–147.

¹⁷⁸ Ulfbeck (2021) s. 146.

intelligente systemer blir en realitet, mister uansett problemstillingen mye av sin praktiske betydning.¹⁷⁹

3.3.3 Reder som ansvarlig «produsent»

Vilkåret som resonnerer dårligst med den alminnelige oppfatningen av rederen som en driftsherre er at ansvarssubjektet etter produktansvaret er en «produsent», jf. produktansvarsloven § 1-1 første ledd, jf. § 1-3. Ordlyden «produsent», som språklig angir en som lager noe, passer mindre godt for den tradisjonelle rederrollen. Legaldefinisjonen av «produsent» i § 1-3 angir imidlertid en videre krets enn det alminnelig språkbruk skulle tilsi, hvor begrunnelsen er å gi skadelidte reelle dekningsmuligheter for produktskader i Norge og Europa.¹⁸⁰

For rederen er det hovedsakelig i egenskap av å være «importøren av et produkt innført fra utlandet» rederen vil være «produsent», jf. produktansvarsloven § 1-3 første ledd bokstav e. Begrepet «utlandet» skal tolkes innskrenkede, og forstås som stater som *ikke* har ratifisert EØS-avtalen og Luganokonvensjonen 1988, jf. forskrift om opphevelse av importøransvar § 1.¹⁸¹ Redere bestiller gjerne skip direkte fra skipsverft som befinner seg utenfor Europa.¹⁸² Vilkåret «innført» bør heller ikke by på de store utfordringene, og trolig vil registrering innenfor EØS være tilstrekkelig.¹⁸³

Det i mange tilfeller mest tvilsomme spørsmålet blir når rederen skal anses som «importøren» etter bokstav e. Språklig er «importøren» enhver som innfører varer eller tjenester over en landegrense. Dersom en reder innfører et ubemannet skip til Norge, vil han da i utgangspunktet være en importør. Produktansvarsloven § 1-1 angir imidlertid generelle kriterier som gjør at «importøren» må tolkes innskrenkende.

¹⁷⁹ EU-parlamentet (2020). Se nærmere i punkt 4.4.

¹⁸⁰ Ot.prp. nr. 48 (1987–1988) s. 60 og Oftebro og Kielland (2015), s. 44.

¹⁸¹ FOR-1993-11-12-1028, Forskrift om opphevelse av importøransvaret etter produktansvarsloven for import fra stater som har ratifisert EØS-avtalen og Luganokonvensjonen.

¹⁸² Collin (2019) s. 25.

¹⁸³ Ulfbeck (2021) s. 150.

For det første må det ubemannede skipet være et ledd i produsentens, «yrke, ervervsvirksomhet eller dermed likestilt virksomhet», jf. § 1-1. Kriteriet avgrenser mot import til egen bruk, slik at import av ubemannede skip til fritidsbruk, utlån eller salg på hobbybasis faller utenfor.¹⁸⁴ Slik rederollen er forstått i denne oppgaven, nemlig som en form for driftsansvarlig, byr ikke avgrensningen mot egen bruk på utfordringer.

For det andre, og potensielt mer betydningsfullt, må de ubemannede skipene være fremstilt eller «satt i omsetning» for å omfattes av ansvaret, jf. § 1-1. I henhold til direktivet art. 3 nr. 2 er en produsent «any person who imports into the Community a product for sale, hire, leasing or *any form of distribution* in the course of his business».¹⁸⁵ For at rederen skal kunne bli ansvarlig må han derfor utøve en form for distribusjon med hensyn på det ubemannede skipet. Som eksempler nevner direktivet salg, leie og leasing. Det er rederens intensjon på ervervstidspunktet som må være avgjørende.¹⁸⁶ Hverken ved direktesalg eller bare boat-certepartier vil rederverdigheten forbli hos importøren. Han blir da heller ikke ansvarlig i kapasitet av å være «reder», men en form for utleier eller selger.

Spørsmålet er om det oppstår tilfeller hvor både rederverdigheten beholdes og det samtidig utøves en form for distribusjon tilstrekkelig for at rederen blir erstatningsbetingende «importør». Slike tilfeller kan tenkes under reise- og tidscertepartier, hvor rederverdigheten ikke overføres.¹⁸⁷ Etter sjøloven § 321 andre ledd skal reisecerteparti forstås som befraktning der frakten beregnes per reise, mens et tidscerteparti som befraktning hvor frakten beregnes per tidsenhet. Disse tilfellene befinner seg derfor et sted mellom utleie av hele skipet og rederens egne bruk.

I certepartiene avgis den kommersielle ledelsen av skipet til medkontrahenten.¹⁸⁸ Dette kunne tilsi at det ikke er tale om distribusjon på nivå med rent utleie av hele skipet. Under certepartier vil den nautiske ledelsen fremdeles forbli hos rederen, slik at distribusjonselementene i

¹⁸⁴ NOU 1980: 29 s. 185 og Oftebro og Kielland (2015) s. 50.

¹⁸⁵ Min kursivering.

¹⁸⁶ Collin (2019) s. 27.

¹⁸⁷ Falkanger og Bull (2016) s. 128.

¹⁸⁸ Falkanger og Bull (2016) s. 256.

kontrakten vil være mindre omfattende enn for salg, leie og leasing av selve skipet. Samtidig har kravet til «satt i omsetning» i direktivet blitt tolket svært vidt i praksis fra EU-domstolen.¹⁸⁹ Rettstilstanden kan på dette punktet ikke anses avklart, men de grunnleggende hensynene bak direktivet taler for at skadelidte også i disse tilfellene bør kunne søke dekning hos rederen.¹⁹⁰

Oppsummert kan rederen av ubemannede skip i enkelte tilfeller anses som ansvarlig «produsent» etter produktansvaret. Samtidig viser gjennomgangen at disse tilfellene er nokså begrensede, og at rekkevidden fremdeles ikke kan anses avklart.

3.3.4 Skipet må lide av en «sikkerhetsmangel»

For at en reder av et ubemannet skip skal kunne bli ansvarlig etter produktansvaret, må skaden være voldt av en «sikkerhetsmangel» på skipet. I produktansvarsloven § 2-1 første ledd heter det følgende:

«Produsenten plikter å erstatte skade som hans produkt volder og som skyldes at det ikke byr den sikkerhet som en bruker eller allmennheten med rimelighet kunne vente (heretter kalt sikkerhetsmangel). Ved vurderingen av den sikkerhet som kunne ventes, tas hensyn til alle forhold som har sammenheng med produktet, dets presentasjon, markedsføring og påreknelige bruk.»

Etter bestemmelsen skal «sikkerhetsmangel» forstås som forhold ved produktet som «ikke byr den sikkerhet som en bruker eller allmennheten med rimelighet kunne vente». Ordlyden angir et bred forventningsvurdering som skal være objektivt og idealisert. Terskelen må knyttes opp mot «allmennhetens» eller «brukerens» rimelige forventninger, altså den gjennomsnittlige forbrukeren.¹⁹¹ Samtidig er vurderingen normativ,

¹⁸⁹ Ulfbeck (2007) s. 77 med henvisning til C-203/99 *Amtskommune mot Veedfald*.

¹⁹⁰ Se også Collin (2019) s. 27–28.

¹⁹¹ Ot.prp. nr. 48 (1987–1988) s. 126. At det er den gjennomsnittlige brukeren som skal vurderes innebærer imidlertid ikke at et produkt kan utgjøre en sikkerhetsmangel for én gruppe brukere, men ikke en annen. Eksempler nevnt i forarbeidene er alder eller særlig kyndighet, men også andre distinksjoner må kunne gjøres gjeldende.

og ikke empirisk.¹⁹² Dette følger blant annet av vurderingsmomentene i andre punktum. Det er kun de overraskende og uventede skadene som skal bæres av produsenten, ikke skader som følger naturlig av produktet, og som en normalt aktsom forbruker bør kunne forvente og dermed innrette seg etter.¹⁹³ Sagt på en annen måte er det først når produktet er *farligere* enn allmennheten hadde grunn til å regne med at det foreligger en «sikkerhetsmangel». Utgangspunktet er at produkter gjennomgående skal være ufarlige under bruk. For farlige produkter foreligger det en ansvarsbetingende sikkerhetsmangel med mindre skaden skyldes en risiko som er kjent for brukeren og nødvendig for at produktet skal fylle sin funksjon jf. Rt-2004-122 *Tannlege* (avsnitt 33–34). Sjørettslige sikkerhetsforskrifter kan gi nyttige retningslinjer for hvilken sikkerhet allmennheten kan forvente seg.¹⁹⁴

Spørsmålet blir så om, og eventuelt hvordan, risikofaktorene ved ubemannet skipsfart lar seg subsumere innunder disse rettslige utgangspunktene. Noen uttømmende gjennomgang av typetilfeller er det ikke rom for, ettersom vurderingen er utpreget konkret. Likevel vil enkelte illustrerende eksempler kunne bidra til å tydeliggjøre produktansvarets mulige rolle ved ubemannet skipsfart.

Produktansvaret medfører ikke noe rent objektivt ansvar ved bruk av ubemannede skip. Riktignok er ikke skip ufarlige ettersom de er store og bevegelige objekter. Samtidig er denne risikoen i allmennheten kjent og risikoen er nødvendig for at skipene skal kunne utfylle sine funksjoner. Allmenheten må imidlertid kunne forvente at rederen og hans organisasjon sørger for at de tekniske systemene om bord på både fjernstyrte og autonome skip er velfungerende, og som hovedregel ikke svikter. Kravet til «sikkerhetsmangel» minner derfor om det ulovfestede objektive ansvaret for teknisk svikt i norsk sjørett, slik dette er forstått over, men går trolig noe videre og omfatter også programmeringsfeil.¹⁹⁵

¹⁹² Ulfbeck (2021) s. 147.

¹⁹³ NOU 1980: 29 s. 83.

¹⁹⁴ Se også Collin (2019) s. 19.

¹⁹⁵ Ulfbeck (2007) s. 71–72 om anvendeligheten ved teknisk svikt som skadeårsak etter dansk rett.

At det er en tett sammenheng illustreres også av Rt-2004-122 *Tannlege* (avsnitt 31), hvor produktansvaret langt på vei er en kodifisering av det ulovfestede objektive erstatningsansvaret for produkters skadevoldende egenskaper, som for samferdselsmidler langt på vei har vært tilfeller av teknisk svikt.

En særlig risikofaktor ved bruk av autonome skip er tilfeller hvor programvaren er årsaken for skade på tredjeperson. Om skadeårsaken er feil i programmeringen eller manglende oppdatering vil skipet fort lide av en «sikkerhetsmangel», ettersom skips faregrad overgår det allmenheten med rimelighet kan forvente. Som et eksempel på det motsatte er at programvaren navigerer slik det er ment, men likevel volder skade, for eksempel som følge av et valg mellom to skadevoldende situasjoner. I en slik situasjon er det unaturlig å tale om noen «sikkerhetsmangel».¹⁹⁶

Et spesielt typetilfelle ved bruk av programvare til å utføre navigasjonsoppgaver er at skipet vil treffe valg som fremstår «feil» selv om programvaren er utviklet i henhold til beste praksis. Ingen programvare som opererer i en åpen verden vil være fri for usikkerhet, slik at risikoen for at systemet treffer beslutninger som i det ytre fremstår feil eller uønsket er påregnelig. Om slike tilfeller utgjør en «sikkerhetsmangel» er ikke avklart.¹⁹⁷ Tilfellet minner om situasjonen i Rt-1973-1364 *Uthaug*, hvor det ikke var noe galt med den tekniske innretningen som sådan, men man bare er ukjent med rekkevidden av yteevnen. Selv om dette er et risikoelement ved bruk av autonome skip som ikke er direkte sammenlignbart ved annen skipsfart, er det ikke gitt at rederen blir ansvarlig etter produktansvaret. Så lenge dette er et risikoelement knyttet til et samfunnsnyttig produkt vil ikke rederen bli ansvarlig for «forventede og uunngåelige skader», jf. Rt-2004-122 *Tannlege* (avsnitt 38). Slike tilfeller omtales gjerne som «systemfeil».¹⁹⁸ Utilstrekkelig yteevne i programvaren vil trolig utgjøre en slik systemfeil når autonome skip treffer beslutninger som i det ytre fremstår «feil», for eksempel navigasjon i strid med sjøveisreglene. Utgangspunktet i slike tilfeller er likevel at rederen må gå

¹⁹⁶ Eksempelet er fra Ulfbeck (2021) s. 148.

¹⁹⁷ Collin (2019) s. 22 og Ulfbeck (2021) s. 148.

¹⁹⁸ Hagstrøm og Stenvik (2019) s. 342 og Ulfbeck (2021) s. 148.

ansvarsfri. Etter forarbeidene kan det tenkes tilfeller hvor produsenten blir ansvarlig for systemfeil dersom «en skade inntreer meget sjelden og hvor virkningene er alvorlig».¹⁹⁹ Dersom det autonome skipet for eksempel som følge av programvareutilstrekkelighet volder betydelige personskader, kan det nok kunne tenkes tilfeller hvor rederen likevel blir ansvarlig for systemfeil i programvaren.

Rekkevidden av vilkåret «systemfeil» anvendt på ubemannede, og især autonome, skip kan ikke anses endelig avklart. I tillegg viser gjennomgangen at mange av momentene under vurderingen er av utpreget konkret art, slik at skadelidte er prisgitt sakens nærmere omstendigheter i vurderingen av produktansvaret overfor rederen.

3.3.5 Oppsummering og forholdet til ansvar for teknisk svikt

Formålet med analysen har ikke vært å gi noen uttømmende redegjørelse av produktansvaret for ubemannede skip, men heller å peke på at produktansvaret utgjør et mulig, men lite praktisk, objektivt ansvar grunnlag for fjernstyrte og autonome skip. Produktansvaret vil kun i enkelte tilfeller kunne anvendes overfor en reder av et ubemannet skip. Det er kun personskader og forbrukerobjekter som kan kreves dekket gjennom produktansvaret, slik at det fremdeles gjenstår mange tilfeller tenkelig voldt av ubemannede skip som ikke er dekket. Et poeng er at disse skadelidte ofte ikke har tilstrekkelig tilgjengelige forsikringsmuligheter mot skade, slik som andre skipseiere og profesjonelle eiere av havneanlegg og lignende. I forbindelse med ubemannet skipsfart vil likevel produktansvaret trolig være mer aktuelt for å identifisere andre ansvarssubjekter enn rederen.²⁰⁰

Analysen har likevel vist at et ubemannet skip kan utgjøre et «produkt» og at rederen i enkelte tilfeller kan anses som ansvarlig «produsent», nemlig i rollen som ansvarlig «importør». Ubemannede skip vil kunne lide av en «sikkerhetsmangel», særlig i tilfeller av teknisk svikt.

¹⁹⁹ NOU 1980: 29 side 87.

²⁰⁰ Ulfbeck (2021) s. 145.

Vurderingen av om det foreligger en «sikkerhetsmangel» i programvare for autonome skip er noe mer sammensatt, men skadelidte vil trolig ikke få særlig bedre dekning hvor skadeforvoldelsen skyldes skipets programvare enn dekningen etter ulovfestet rett. Selv om det er noe anstrengt å subsumere rederens ansvar under produktansvaret, utgjør det likevel et alternativt ansvarsgrunnlag for en krets av skadelidte.

En reder av et ubemannet skip kan derfor etter gjeldende rett bli ansvarlig etter både produktansvaret og etter alminnelige erstatningsregler, selv om ansvarsgrunnlagene er nokså forskjelligartede. Valg av ansvarsregime kan både få betydning for rederens regressmuligheter og særlig rederens rett til ansvarsbegrensning etter sjøloven.²⁰¹ Forholdet mellom de sjørettslige ansvarsgrunnlagene og produktansvaret kan også endres seg med økt automatisering, fra å tidligere ha vært parallelle spor til å bli mer integrerte.²⁰²

I lys av at det allerede eksisterer et objektivt kollisjonsansvar for teknisk svikt i norsk sjørett kan det spørres om det overhodet har noen praktisk funksjon for skadelidte å kunne påberope produktansvaret. Som gjennomgangen viser omfatter «sikkerhetsmangel» mange av de samme tilfellene av teknisk svikt som allerede medfører ansvar for rederen etter ulovfestet rett, om enn kanskje noen flere tilfeller. Et særegent poeng er imidlertid at skadelidte som lider personskader eller skade på forbruksobjekter etter produktansvaret kan kreve erstatning på objektivt grunnlag også i rene skipskollisjoner. En reder vil dermed, i strid med det som er forutsetningen i sjøloven § 162, kunne bli objektivt ansvarlig overfor tredjeperson etter en skipskollisjon. Tilfellet er imidlertid ikke så praktisk, gitt at rederens ansvar under produktansvaret er noe snevert og anstrengt. Det kan likevel tenkes at en privatperson på en lystbåt kolliderer med et ubemannet skip hvor rederen kan bli ansvarlig etter vilkårene gjennomgått over.²⁰³ I et slikt tilfelle vil en skadelidt kunne være tjent med å velge produktansvarslovens regler, og dermed pålegge ansvar på objektivt

²⁰¹ Se Collin (2019) s. 28–33 og 36–45.

²⁰² Ulfbeck (2021) s. 151.

²⁰³ Lystbåten må imidlertid være av tilstrekkelig størrelse til å omfattes av «skip» i sjøloven § 162.

grunnlag overfor rederen. En mulig innsigelse kan være at sjølovens kollisjonsansvarsregler er *lex specialis* i forhold til produktansvarslovens regler, men en slik konstruksjon i tilfellet som her er tenkt harmonerer dårlig med EØS-rettens forrangsregler, jf. EØS-loven²⁰⁴ § 2.

Selv om rederen kan bli ansvarlig etter produktansvaret må konklusjonen være at produktansvaret er et nokså upraktisk ansvarsgrunnlag å påberope seg. Samtidig vil det tenkelig i skipskollisjoner kunne være skadelidtes eneste mulighet til å kreve ansvar på objektivt grunnlag.

3.4 Oppsummering og konklusjon

Temaet i dette kapittelet har vært objektivt kollisjonsansvar for ubemannede skip. Analysen tok utgangspunkt i to aktuelle ansvarsgrunnlag, det ulovfestede objektive ansvaret for teknisk svikt og det lovfestede produktansvaret.

Det første ansvarsgrunnlaget var det ulovfestede objektive ansvaret. Sjølovens kollisjonsregler, som bygger på sammenstøtskonvensjonen av 1910, forhindrer ulovfestet utvikling mot objektivt ansvar i skipskollisjoner. Utenfor skipskollisjonene kan objektivt ansvar i henhold til høyesterettspraksis kun pålegges når en teknisk svikt på skipet er årsaken til kollisjonsskaden. Gjennom utvalgte typetilfeller ble det illustrert at ansvarslæren også er anvendelig på moderne teknologi som vil være nødvendig for fjernstyrt og autonom skipsfart. Utenfor ansvaret for teknisk svikt faller tilfeller hvor skadeårsaken er at brukeren ikke overskuer rekkevidden av teknologiens yteevne. Et eksempel på det siste er når algoritmer for autonom navigasjon gjør noe uventet eller uønsket, uten at det kan føres tilbake til feil på algoritmene. I disse tilfellene vil ikke rederen bli ansvarlig på objektivt grunnlag.

Det andre, om enn mindre praktiske, objektive ansvarsgrunnlaget var produktansvaret. Produktansvaret har et snevrere dekningsfelt enn det ulovfestede ansvaret fordi kun skade på person og ting ment for privat bruk eller forbruk kan kreves dekket. Samtidig gjennomfører

²⁰⁴ Lov av 27. november 1992 nr. 109 om gjennomføring i norsk rett av hoveddelen i avtale om Det europeiske økonomiske samarbeidsområde (EØS) m.v. (EØS-loven).

produktansvaret et EØS-direktiv, hvilket gjør at produktansvarslovens regler får forrang for sjølovens skipskollisjonsregler ved motstrid, jf. EØS-loven § 2. For rederen av ubemannede skip illustrerte analysen at det kun er i begrensede tilfeller at produktansvaret vil komme til anvendelse, og kan følgelig ikke anses særlig praktisk i et norsk sjøerstatningsrettslig perspektiv.

Samlet har analysen illustrert at objektivt kollisjonsansvar for reder av ubemannede skip kun i begrenset utstrekning supplerer skyldansvaret. Konklusjonen etter skyldansvaret kan derfor til en viss utstrekning opprettholdes, nemlig at rederen av et ubemannet skip, og særlig et autonomt skip, tenkelig unngår ansvar i flere kollisjonstilfeller enn rederen av et bemannet skip. Ettersom en slik rettstilstand fra skadelidtes perspektiv fremstår lite tilfredsstillende, er en mulighet å se til et mer vidtgående objektivt kollisjonsansvar for rederen av ubemannede skip. Dette er tema i neste kapittel.

4 Betragtninger om fremtidig regulering – mot et objektivt kollisjonsansvar?

4.1 Innledning

Til nå har oppgaven omhandlet anvendelsen av gjeldende kollisjonsregler på de særlige risikofaktorer som er forbundet med ubemannede skip. I dette kapitlet rettes perspektivet mot mulige fremtidige ansvarsreguleringer for skade voldt av ubemannede skip, først og fremst ulike former for objektivt ansvar utover gjeldende rett.²⁰⁵ Objektive ansvarsregler vil kunne gi skadelidte et mer adekvat vern i møte med kollisjonsfare fra ubemannede skip. Samtidig vil objektive ansvarsregler kunne eliminere

²⁰⁵ Se punkt 3.

den eventuelle rettslige usikkerheten som kan oppstå i møte mellom ubemannet skipsfart og gjeldende kollisjonsansvarsregler.

I dette kapitlet vil jeg ta for meg et utvalg aktuelle tema i møte mellom eventuelt objektivt ansvar og ubemannet skipsfart. Først vil jeg kort drøfte hvilke egenskaper ved skip som eventuelt det bør knyttes objektivt ansvar til (punkt 4.2). Deretter vil jeg se til maritime konvensjoner som pålegger objektivt ansvar for andre typer skader enn kollisjoner, for å vurdere hvorvidt ansvar kan utformes etter inspirasjon fra disse konvensjonene (punkt 4.3). Innenfor EU har EU-parlamentet vedtatt en resolusjon om objektivt ansvar knyttet til kunstig intelligens, og spørsmålet med relevans for denne oppgaven er hvorvidt og hvordan skissen i resolusjonen berører ansvaret for rederen av særlig autonome skip (punkt 4.4). Til slutt vil jeg ta opp to spørsmål som gjelder særlig i forholdet mellom objektive ansvarsgrunnlag og skipskollisjoner, også med eventuell betydning for ubemannede skip, nemlig rekkevidden av sammenstøtskonvensjonen fra 1910 og regler om skadefordeling i skipskollisjon, og hvor minst ett av skipene er objektivt ansvarlig (punkt 4.5).

4.2 Avgrensning av objektivt ansvar til ubemannede eller autonome skip?

Et første spørsmål, gitt premisset om at objektive ansvarsformer kan avhjelpe utfordringene knyttet til ubemannet skipsfart, er hvilke skip som eventuelt bør underlegges strengere ansvarsregler. Under vil jeg fremheve tre alternativer, og knytte enkelte betraktninger til dem.

Det første alternativet, som innebærer den største endringen fra gjeldende rett, er å pålegge *objektivt kollisjonsansvar for skip generelt*, uavhengig av hvordan skipet navigeres. En generell objektiv ansvarsregulering vil kreve endring av både sjølovens regler for skipskollisjoner i kapittel 8 og rederens prinsipalansvar etter sjøloven § 151. Ubemannet skipsfart er en form for kulminasjon av en pågående automatiseringstrend.²⁰⁶ Mannskapetets og rederens grunnleggende ansvar og forpliktelser

²⁰⁶ Se også Solvang (2021) s. 118.

for skipets forsvarlige navigasjon endres ikke ved økt automatisering i seg selv.²⁰⁷ Økt automatisering kan likevel medføre at former for teknisk svikt blir en stadig hyppigere skadeårsak, selv om mennesker fremdeles vil kunne overvåke og kontrollere navigasjonen. Et ansvarsrettslig paradoks kan oppstå dersom autonome og fjernstyrte skip viser seg å innby lavere samlet kollisjonsrisiko, men likevel underlegges de strengeste ansvarsreglene, noe som kan tale for en felles ansvarsregulering for skip generelt.

I et norskrettslig perspektiv kan utvikling mot et generelt objektivt kollisjonsansvar for skip føre sjørettslig kollisjonsansvar nærmere ansvarsregulering av andre transportmidler på landjorden og i luften. Både bilansvarsloven²⁰⁸ §§ 4 og 8, luftfartsloven²⁰⁹ § 11-1 og jernbaneansvarsloven²¹⁰ §§ 9 og 10 bygger i stor utstrekning på objektivt ansvar. En generell objektiv ansvarsregulering for skip vil kunne bidra til å at det sjørettslige kollisjonsansvaret i større grad sammenfaller med ansvar for skade voldt ved andre transportmidler, som presumtivt har lignende risikoaspekter ved seg.

Et annet alternativ er å pålegge objektivt kollisjonsansvar for *ubemannede skip*, altså for både fjernstyrte og autonome skip. Havne- og farvannsloven § 25 regulerer både autonome og fjernstyrte skip samlet under betegnelsen «autonome kystseilas». Reguleringen etter havne- og farvannsloven bygger imidlertid på legislative hensyn som ikke er direkte overførbare til ansvarsspørsmål. Analysen har vist at avhengigheten av teknisk avansert utstyr kan gjøre ansvarsvurderingen utfordrende også når det kolliderende skipet er fjernstyrt. Likhetstrekkene mellom fjernstyrt og konvensjonell skipsfart, som begge navigeres av mennesker, kan imidlertid medføre at en ansvarsrettslig sondring mellom ubemannede og konvensjonelle skip fremstår noe tilfeldig.

Et siste alternativ som skal fremheves her er muligheten til å begrense objektivt kollisjonsansvar til *skip som navigerer autonomt*. Ettersom gjeldende ansvarsregler på mange måter forutsetter at mennesker er

²⁰⁷ Collin (2021) s. 87.

²⁰⁸ Lov av 3. februar 1961 om ansvar for skade som motorvognør gjer (bilansvarslova).

²⁰⁹ Lov av 11. juni nr. 101 om luftfart (luftfartsloven).

²¹⁰ Lov av 10. juni 1977 om jernbaneansvar (jernbaneansvarsloven).

ansvarlige for navigasjonen, er det ingen overraskelse at utfordringen i møte mellom ubemannede skip og gjeldende kollisjonsansvarsregler er størst ved autonom skipsfart.²¹¹ En konsekvens er at skadelidtes kompensasjonsmuligheter overfor rederen tenkelig reduseres mest når det skadevoldende skipet navigeres autonomt.

4.3 Inspirasjon fra objektive ansvarsregler i maritime konvensjoner?

Temaet for dette underkapittelet er hvordan en internasjonal konvensjon knyttet til objektivt ansvar kan utformes med hensyn til kollisjonsskade, for eksempel for autonom skipsfart. IMO, som kan være en naturlig initiativtaker, har foreløpig ikke vurdert spørsmål om konvensjonsfastsatte regler for ansvar ved ubemannet skipsfart. I møte med særegne risikofaktorer ved sjøfart har skade voldt ved realisering av slik risiko gjerne vært gjenstand for internasjonal regulering, typisk i form av objektivt ansvar. Eksempler på slik konvensjonsregulering er objektivt ansvar for oljesøl²¹², bunkersoljesøl²¹³, farlig stoffer²¹⁴ og vrakfjerning²¹⁵. Konvensjonene har enkelte fellestrekk, for eksempel at de pålegger objektivt ansvar med forsikringsplikt og ansvarsbegrensningsrett. Dette kan igjen gi en pekepinn på hvordan en internasjonal konvensjon som gjelder

²¹¹ Se for eksempel Soyer (2020) s. 108–110 som berører flere av utfordringene forløpende behandlet i denne oppgaven, og tar til ordet for objektivt ansvar når skipet er «automously operated»,

²¹² Den internasjonale konvensjon 1992 om erstatningsansvar for oljesølskade (1992-ansvarskonvensjonen).

²¹³ Den internasjonale konvensjon 2001 om erstatning for bunkersoljesølskade (bunkerskonvensjonen).

²¹⁴ Den internasjonale konvensjon om ansvar og erstatning for skade i forbindelse med sjøtransport av farlige og skadelige stoffer, 1996, (HNS-konvensjonen) som endret ved protokoll av 2010. Ikke enda trådt i kraft.

²¹⁵ Den internasjonale Nairobi-konvensjonen om fjerning av vrak, 2007 (vrakfjerningskonvensjonen). Konvensjonen har trådt i kraft og tiltrådt av Norge, men de norske gjennomføringsreglene i sjøloven er enda ikke trådt i kraft.

risiko ved ubemannet skipsfart kan utformes.²¹⁶ I det videre vil jeg bruke sjølovens gjennomføringsregler av konvensjonene for å parallellføre mot en mulig tilsvarende konvensjonstekst for autonom skipsfart.

Relevansen av slike konvensjoner som inspirasjonskilde må sees på bakgrunn av hvilke interesser konvensjonene søker å ivareta. Konvensjonene pålegger ansvar for skade ved realisering av risiko på større samfunnsinteresser, som miljøskader, eller for egenskaper som har en betydelig iboende skaderisiko, som befraktning av farlig stoffer. Autonom skipsfart er på sin side antatt å redusere risikoen for skader fordi flere menneskelige feil elimineres. Et felleshensyn for de konvensjonsregulerte skadetilfellene og eventuell regulering av risikoen ved autonome skip, er skadelidtes rimelige muligheter til å kompenseres for skade når det ikke kan identifiseres en uaktsom skadevolder. Objektive produktansvarsregler vil også ha fellestrekk med eventuelt objektivt rederansvar for autonom skipsfart, ettersom slik ansvarsregler bygger på betraktninger om at ansvar bør pålegges produsenten av en risiko for samfunnet og hvor skadelidte ikke har rimelige muligheter til å identifisere klanderverdige forhold hos skadevolderen.²¹⁷ Et eksempel på at en slik tankegang vil kunne få gjennomslag er de generelt utformede EU-forslagene om regulering av kunstig intelligens, som vil belyses senere i dette kapittelet.²¹⁸ Et annet poeng er at konvensjonene synes å bygge på en internasjonalt omforent modell for objektivt ansvar, som har gitt utslag i vesentlig likhetstrekk i oppbyggingen av, og systematiseringen i, disse ansvars-konvensjonene. Jeg tar derfor utgangspunkt i ansvarsreguleringene i disse konvensjonene slik de er gjennomført i sjøloven, og undersøker overføringsmulighetene til et eventuelt ansvar for skip som navigerer autonomt.

²¹⁶ Se Wetterstein (2019) s. 32–35 som antyder en slik løsning. Se også Solvang (2021) note 99 som benytter sjøloven § 192 bokstav a og b som illustrasjoner på aktuelle eksempler på ansvarsfritak.

²¹⁷ Stevens (2021) s. 256.

²¹⁸ Se nærmere punkt 1.4.

Ansvar pålegges i konvensjonene typisk enten «skipets eier»,²¹⁹ «eieren av skipet»²²⁰ eller «den registrerte eieren»²²¹. Slike betegnelser omfatter som regel rederen, men kan også implisere andre aktører, se for eksempel sjøloven § 183 femte ledd som inkluderer den «registrerte eieren, rederen, bareboatbefrakteren, disponenten eller andre som står for sentrale funksjoner knyttet til driften av skipet». For autonom skipsfart er det grunn til å tro at rederen forblir det sentrale ansvarssubjektet selv om andre aktører, eksempelvis systemutvikleren, får en mer fremtredende rolle i skipets potensielt skadevoldende aktivitet. Rederens etablerte stilling som det sentrale ansvarssubjekt består i de nevnte konvensjonene, selv om årsaken til skadeforvoldelsen kan knytte seg til andre subjekters forhold, for eksempel eier av det farlige stoffet etter HNS-konvensjonen. Rasjonale bak slike regler er at det er rederen som mottar gevinsten av å introdusere slike risikoaspekter og derfor bør bære risikoen for skade. Ansvar for rederen medfører samtidig at man ikke trenger å forholde seg til et potensielt omfattende nettverk av mulige skadevoldende systemutviklere og øvrige produsenter.²²²

Den erstatningsutløsende begivenheten varierer naturligvis avhengig av hvilke interesser konvensjonen er ment å verne, enten dette er en realisering av egenskapene ved farlige stoffer eller forurensningsskade forårsaket av bunkersolje. For autonome skip vil det sentrale elementet være den autonome navigasjonen og fraværet av ekstern kontroll.²²³ Samtidig er ikke fastsettelsen av et skips autonome navigasjon en binær vurdering, men en graduell vurdering i en glideskala.²²⁴ Som Ringbom og Collin fremhever, kan det være formålstjenlig å fastsette rettslige forpliktelser tilknyttet skipsautonomi når systemet reelt sett er «in charge» eller ansvarlig.²²⁵ En aktuell inspirasjonskilde for hva som kvalifiserer til tilstrekkelig autonom navigasjon kan være «Automated and Electric

²¹⁹ Sjøl. § 183 og forslag til sjøl. § 212.

²²⁰ Sjøl. § 191.

²²¹ Forslag til sjøl. § 210 a.

²²² Sml. Stevens (2021) s. 256–257.

²²³ Se nærmere i punkt 1.3.3.

²²⁴ Ringbom og Collin (2021) s. 12–13.

²²⁵ Ringbom og Collin (2021) s. 14.

Vehicles Act 2018» fra Storbritannia, som blant annet gjelder ansvar for autonome kjøretøy.²²⁶ Etter denne loven knyttes objektivt ansvar til biler som er «driving itself», som etter section 7 skal forstås som et kjøretøy som er «operating in a mode in which it is not being controlled, and does not need to be monitored, by an individual». De samme grunnelementene er reflektert i lov om utprøving av selvkjørende kjøretøy § 2 andre ledd, hvor selvkjørende kjøretøy er forstått som «kjøretøy som er utrustet med et teknisk system som automatisk fører kjøretøyet og som har kontroll over kjøringen». I begge illustrasjonene er det sentrale at den menneskelige kontrollen over transportmiddelet er avgitt til automatiserte systemer. Overført til skipsfarten må skipet da være i en modus hvor det hverken er mennesker som er ansvarlig for selve navigasjonen eller som overvåker prosessen kontinuerlig.

Skaden må i henhold til konvensjonsreglene enten være «voldt av» eller «forårsaket av»²²⁷ den erstatningsutløsende begivenheten, som avgrenser mot andre skadeårsaker. Om ansvar knyttes til autonom seilas kan det oppstå særlige utfordringer dersom skipet samtidig har muligheten for at mennesker overtar kontrollen fordi systemet selv anmoder om hjelp. Det kan oppstå situasjoner hvor skaden enda ikke er voldt, men systemet etterspør menneskelig assistanse så sent at skipsføreren ikke har rimelig mulighet til å avverge skaden. I en slik situasjon er ikke skipet autonomt i selve skadeøyeblikket, men det kan likevel sies å ha vært skipets autonome navigasjonsfunksjon som var en avgjørende årsaksfaktor til skaden. Hvor langt forut i tid skipets autonome navigasjon vil kunne anføres som en skadevoldende årsak vil avhenge av formuleringen av årsakskriteriet og domstolenes anvendelse av kriteriet. Presumsjonsregler kan bidra til å forenkle vurderingen. Et eksempel på en slik presumsjonsregel er den foreslåtte sjøloven § 212 fjerde ledd som fastslår at «Er det ikke mulig på rimelig måte å skille mellom skade voldt av farlig gods og skade voldt på annen måte, skal det legges til grunn at den samlede skaden er forårsaket av farlig gods».

²²⁶ Automated and Electric Vehicles Act 2018.

²²⁷ Sjøl. § 183.

I tillegg til årsakskrav gir konvensjonene ansvarsfritak i tre *force majeure*-lignende tilfeller. Begrunnelsen for dette er at *force majeure*-tilfeller ikke kan føres tilbake til noe rederen har rådighet over. Reglene om ansvarsfritak er felles ettersom gjennomføringsreglene i sjøloven alle peker tilbake til sjøloven § 192.²²⁸ Slike ytre skadeforhold faller også utenfor det alminnelige ulovfestede objektive ansvaret i norsk rett, da under spørsmålet om skaden ikke var en realisering av virksomhetens stadige, typiske og ekstraordinære risiko. Etter sjøloven § 192 må den ansvarsbetingende omstendigheten ha inntrådt, for eksempel at skipet navigeres autonomt og volder skade, men at rederen likevel kan gå ansvarsfri. Skjematisk blir det derfor tale om en ytterligere årsaksvurdering, hvor rederen må godgjøre at skaden skyldes et ansvarsfritt forhold. Bestemmelsen knytter ansvarsfritak til tre tilfeller; *force majeure*-begivenheter, skadeforvoldelse av tredjeperson og «uaktsomhet eller annen rettsstridig handling av offentlig myndighet i forbindelse med vedlikehold av fyr eller andre hjelpemidler for navigeringen». Den siste fritaksgrunnen trenger ikke by på særlige utfordringer ved autonom skipsfart, og vil ikke drøftes nærmere her. I det videre skal jeg derfor si noe kort om de to førstnevnte ansvarsfritaksgrunnene i sjøloven § 192, og hvordan ansvarsfritaksgrunnene kan være aktuelle også for ubemannet og autonom skipsfart.

Den første ansvarsfritaksgrunnen inntreder dersom skaden «skyldes krigshandling eller liknende handling under væpnet konflikt, borgerkrig eller opprør, eller en naturbegivenhet av usedvanlig, uunngåelig og uimotståelig karakter». Autonome skip vil i like stor grad som konvensjonelle skip kunne rammes av forhold som ligger utenfor rederens kontrollsfære. Det er ingen særlige holdepunkter for at rederen i større utstrekning bør holdes ansvarlig for slike tilfeller ved bruk av autonome skip fremfor konvensjonelle skip. Forarbeidene til sjøloven av 1893 § 268, som tilsvarende dagens sjølov § 192, fremhever at krigshandlingen må være «den direkte skadeutløsende skadegrunn» og at naturkatastrofen må

²²⁸ Se sjøloven §§ 210 b (vrakfjerning), 213 (farlige stoffer), og 184 (bunkersolje).

være av «særlig kvalifisert slag».²²⁹ Ansvarsfritak kan derfor kun bli tale om helt unntaksvis.

Den andre fritaksgrunnen er tilfeller hvor skaden «i sin helhet skyldes en handling eller unnlattelse av tredjeperson for å volde skade». Regelen gjelder typisk sabotasjehandlinger.²³⁰ For autonome skip aktualiserer dette unntaket særlig spørsmålet om uvennlig overtakelse, typisk i form av hacking av skipets styringssystemer. For at fritak skal inntre må skaden «i sin helhet» skyldes vedkommende forhold. Om skadeårsaken kun delvis er hacking vil ikke rederen gå ansvarsfri. Rederen må kunne påvise at han ikke har forsømt sine forpliktelser til å sikre skipets systemer mot uvennlige overtakelser på en forsvarlig måte.²³¹ Som vist over faller skader voldt av hackere utenfor det ulovfestede objektive ansvaret for teknisk svikt etter tilsvarende argumentasjon knyttet til årsaksforhold.²³² På den andre siden kan det innvendes at tilfeller av uvennlig overtakelse heller ikke vil være ansvarsbetingende på konvensjonelle skip, enten i form av ren piratvirksomhet eller hacking av systemer på slike skip.

I litteraturen tar særlig Soyer til ordet for at et unntak for skader voldt av hackere av autonome styringssystemer ikke bør unntas ansvar for rederen.²³³ Soyer konkretiserer sitt argument ved å trekke frem to grunner. For det første er den som benytter et autonomt skip klar over risikoen for hacking, og at gjenvinning av systemkontroll kan være svært vanskelig. For det andre er det rettsøkonomisk mest rasjonelt å pålegge ansvar der forsikringspremien trolig blir lavest, nemlig hos rederen. Denne argumentasjonen kan imidlertid anføres også for de øvrige ansvarsfritaksgrunnene.

Selv om det er usikkerhetsmomenter knyttet til internasjonal regulering av autonom skipsfart, har gjennomgangen og overføringsverdien fra øvrige ansvarskonvensjoner over vist at det er mulig å skissere hvordan

²²⁹ NOU 1973: 46 s. 20. Forarbeidene til sjøloven av 1893 § 268 knytter seg til forgjengeren til 1992-ansvarskonvensjonen, en konvensjon om oljesøl fra 1969, se Falkanger og Bull (2016) s. 187–188. Bestemmelsen er i det vesentligste videreført i gjeldende regulering.

²³⁰ NOU 1973: 46 s. 20.

²³¹ Solvang (2021) note 100.

²³² Se punkt 3.2.5.

²³³ Soyer (2020) s. 111.

et slikt internasjonalt rammeverk kan bli seende ut. Nasjonale regler kan også tenkes å bygge på samme utforming uten en internasjonal konvensjon av likhetshensyn. IMO er som allerede nevnt i gang med en «scoping exercise» for å fastsette det regulatoriske rammeverket omkring sikkerhetsforskrifter og lignende, men det er så vidt vites foreløpig ikke snakk om noen ansvarskonvensjon. Sjørettslige ansvarsforhold påvirkes også av andre internasjonale myndigheter, slik som vi så i begrenset utstrekning ved det EU-rettslige produktansvaret. Sentrale EU-organer har for eksempel satt ansvar for kunstig intelligens på agendaen, som er temaet for neste underkapittel.

4.4 EU-forslag til regulering av kunstig intelligens – betydning for autonome skip?

Innenfor EU-systemet pågår det arbeid for å harmonisere regler om erstatningsansvar ved bruk av kunstig intelligente systemer. Poenget i dette underkapittelet er å kort undersøke hvordan EU som en sentral aktør forholder seg til denne teknologien i et ansvarsperspektiv. Regler som utredes og utarbeides gjennom dette arbeidet vil også kunne få implikasjoner for Norge gjennom EØS-samarbeidet. Uansett er arbeidet viktige illustrasjoner på at gjeldende regelverk ikke nødvendigvis er tilstrekkelig, og at den teknologiske utviklingen gjør det formålstjenlig å utforske alternative ansvarsreguleringer. I det videre skal jeg derfor undersøke om, og eventuelt i hvilken utstrekning, slike regler kan få implikasjoner for ansvar for bruk av autonome skip. Jeg avgrensner her mot fjernstyrte skip, ettersom slike skip ikke behøver kunstig intelligente systemer for navigeringen i samme utstrekning som autonome skip.

EU-kommisjonen, organet i EU som foreslår rettsakter, har nylig foreslått en forordning som gir et rettslige rammeverk for bruk av systemer som benytter AI-systemer (kunstig intelligens).²³⁴ Forordningen pålegger aktørene strenge forpliktelser i forbindelse med tillatelse og bruk av såkalte «high risk» AI-systemer. Forslaget gjelder *ikke* erstatningsan-

²³⁴ EU-kommisjonen (2021).

svar for skader voldt ved bruk av AI-systemer. I forordningsforslagets forarbeider er det imidlertid fremhevet at forordningen er en del av en mer omfattende pakke av tiltak som adresserer utfordringer tilknyttet utvikling av kunstig intelligens, herunder initiativer som adresserer «liability issues».²³⁵

EU-parlamentet har tatt et initiativ knyttet til ansvarsforhold i en resolusjon fra oktober 2020 om «Civil liability regime for artificial intelligence».²³⁶ I parlamentets utkast er det, i likhet med EU-kommisjonens forslag til forordning, sondret mellom «high risk» AI-systemer og andre AI-systemer. Etter utkastets artikkel 4 vil en «operator» av et «high risk» AI-system være *objektivt ansvarlig* for skade som var forårsaket av en fysiske eller virtuell aktivitet, eller utstyr eller prosess drevet av systemet. Ansvarer gjelder ikke skader forårsaket av *force majeure*-begivenheter, jf. art. 4 nr. 4, uten at dette begrepet fastsettes nærmere. AI-systemer som ikke medfører en «high risk» foreslås etter artikkel 8 underlagt et *skyldansvar med omvendt bevisbyrde*. Reguleringen av høyrisikosystemer minner om ansvarskriteriene etter det alminnelige ulovfestede objektive ansvaret i norsk rett, hvor objektivt ansvar pålegges virksomhet som utgjør en ekstraordinær, stadig og typisk risiko for omgivelsene. Hvorvidt navigasjonssystemet på et autonomt skip utgjør et «high risk» AI-system og om rederen utgjør en «operator» blir derfor et viktig spørsmål.

Et første spørsmål er om slike navigasjonssystemer som antagelig vil benyttes på autonome skip utgjør «high risk» AI-systemer. For å bedre forutsigbarheten foreslår parlamentet i artikkel 4 nr. 2 at alle «high risk» AI-systemene og sektorene hvor de skal benyttes listes opp i vedlegg til reguleringen. Utkastet inneholder ikke noe vedlegg for hvilke systemer som skal være omfattet, slik at refleksjoner om hvorvidt navigasjonssystemet i autonome skip omfattes må skje i lys av de generelle definisjonene.

Et «AI-system» skal etter utkastets artikkel 3 (a) forstås som et system som utviser intelligent adferd, ved for eksempel å innhente og prosessere, analysere og tolke data, og deretter å benytte dataen til å

²³⁵ EU-kommisjonen (2021) s. 5.

²³⁶ EU-parlamentet (2020). Regler må foreslås av EU-kommisjonen før vedtakelse ettersom EU-parlamentet ikke har forslagsrett etter EU-retten, jf. TFEU art. 225.

utgjør handlinger mot et spesifikt mål. Et slikt AI-system som direktivet beskriver har vesentlige likheter med slike systemer et autonomt skip vil behøve for å navigere autonomt. For eksempel har DNV-GL sett for seg en fireleddet fase for autonom navigasjon gjennom tilstandsoppdagelse, analyse, utførelse og kontrollering.²³⁷ For å kunne navigere autonomt må systemet ha elementer som opptrer intelligent.

For at bruk av AI-systemet skal kunne pålegges objektivt ansvar ved skade må systemet karakteriseres som «high risk». «High risk» er definert i utkastets artikkel 3 (c) som at autonomt AI-system som har et «significant potential» til å volde skade på en måte som er tilfeldig og går utover det som med rimelighet kan forventes. I denne helhetsvurderingen av systemets eventuelle betydelige skadepotensial, skal skadesannsynligheten, bruken og konteksten systemet benyttes, potensielt skadeomfang og autonomigraden vektlegges. Hvordan en slik vurdering konkret slår ut for autonome skip er ikke mulig å fastslå med sikkerhet. Av betydning er det imidlertid at EU-parlamentet i sin resolusjon vedrørende ansvar for robotikk har signalisert at autonome kjøretøy, slik som skip, vil få innvirkning på erstatningsansvar og forsikring.²³⁸ I samme retning trekker at AI-systemer som skal benyttes i komponenter dekket av skipsutstyrsdirektivet 2014²³⁹ er omfattet av EU-kommisjonens alternative forslag til «high risk» i forslaget til «Artificial Intelligence Act» artikkel 6. At programvaren på autonome skip vil utgjøre et slikt «high risk» system er derfor ikke utenkelig.

Om navigasjonssystemet på et autonomt skip utgjør et «high risk» AI-system, blir en neste vurdering hvorvidt rederen utgjør et ansvarssubjekt etter regelforslaget. Under EU-parlamentets forslag påligger ansvaret etter artikkel 4 en «operator» av AI-systemer, som etter definisjonen i artikkel 3 (d) omfatter både «frontend» og «backend» operatører. Rederens funksjon som skipets driftsherre passer trolig best innunder alternativet «frontend operator». Etter artikkel 3 (e) forstås «frontend operator» som enhver person som utøver en grad av «control» over risikoen ved bruken

²³⁷ DNV-GL (2018) s. 6.

²³⁸ EU-parlamentet (2017) punkt 27.

²³⁹ Direktiv 2014/90/EU gjennomført i FOR-2016-08-30-1042 Forskrift om skipsutstyr.

av AI-systemet og som tjener på systemets funksjonalitet. Tilstrekkelig for «control» er etter artikkel 3 (g) enhver operatørs handling som påvirker bruken av AI-systemet og dermed omfanget operatøren utsetter tredjeparter under operasjonen for risiko ved systembruken. For rederen og rederens organisasjon kan en slik ansvarsbetingende kontrollhandling være å bestemme hvor det autonome skipet skal seile.

Utviklingen innenfor EU-systemet illustrerer at autonom skipsfart kan være eksponert for ansvarsutvikling i retning av et objektivt ansvar. Regelutviklingen vil her trolig ta form som mer generelle kriterier for ansvar, slik som produktansvaret, fremfor ansvarsregler spesielt rettet mot autonom skipsfart. EU-parlamentets forslag har illustrert hvordan et slikt regelverk kan utformes. EU-kommisjonen har i forbindelse med satsningen på regulering av kunstig intelligens satt spørsmål om erstatningsansvar som et hovedfokusområde i et såkalt «white paper».²⁴⁰ Illustrerende er det uansett at EU-organene anser gjeldende ansvarsregulering, som i hovedsak er skyldbasert, som utilfredsstillende i møte med de risikofaktorene som følger med økt automatisering, hvert fall i en slik utstrekning at det vurderes strengere ansvar for enkelte typer kunstig intelligens. Betragtningene har likhetstrekk med de funn som er gjort i løpet av denne oppgaven, som sammenfaller i en utstrekning med de betraktninger som er gjort her avslutningsvis.

4.5 To særlige spørsmål ved objektivt ansvar i skipskollisjoner

4.5.1 Sammenstøtskonvensjonen som folkerettslig skranke

Hvis det blir aktuelt med objektivt kollisjonsansvar for autonome eller ubemannede skip, oppstår det enkelte særlige spørsmål i forbindelse med skipskollisjoner. Her vil jeg ta tak i to av dem, for det første hindringen sammenstøtskonvensjonen utgjør for objektivt ansvar ved skipskollisjoner og for det andre spørsmål om ansvarsfordeling ved gjensidig

²⁴⁰ EU-kommisjonen (2020) s. 12.

ansvar, herunder forholdet mellom gjeldende sjøloven § 161 og objektive ansvarsregler.

Først er altså spørsmålet hvilket handlingsrom lovgiver har til å fastsette objektive ansvarsregler i lys av sammenstøtskonvensjonen av 1910. Sjøloven § 161 ekskluderer etter sin ordlyd objektive ansvarsformer ved skade «forårsaket av sammenstøt mellom skip». Regelen bygger på konvensjonens artikkel 3, hvor «... liability to make good the damages attaches to the one which has comitted the fault».²⁴¹ Som en konsekvens av skyldregelen vil skader som skyldes ulykkeshendelser, *force majeure*-begivenheter eller hvis det er tvil om skadeårsaken, måtte bæres av partene selv, jf. konvensjonens artikkel 2. Ettersom ansvaret må være eksklusivt skyldbasert utelukker konvensjonen konkurrerende lovregler med objektivt ansvar.

Konvensjonens saklige rekkevidde er begrenset til ansvarsoppgjør hvor minst ett «sea-going vessel» er involvert. Sjølovens ansvarsregler regulerer derfor skyldansvar i større utstrekning enn myndighetene er forpliktet til, ettersom det ikke gjøres forskjell på «sea-going vessel» og skip ment utelukkende for innenlandsk navigasjon. En grunn til dette er at sjøloven uansett hadde lovfestede skyldansvarsregler forut for konvensjonstiltredelsen.²⁴² I tillegg vil ikke konvensjonen som et folkerettslig instrument berøre tilfeller hvor to norskflaggede skip kolliderer, ettersom konvensjonsforpliktelsene gjelder overfor andre stater og skip under deres flagg. Lovgiver har dermed et alternativ som går ut på å pålegge objektivt ansvar for ubemannede eller autonome skip i skadetilfeller hvor *ingen* utenlandske «sea-going vessel» er involvert. En slik særregulering av skipskollisjoner mellom norske skip eller skip ment for innenlandsk transport kan imidlertid fremstå vilkårlig og urettferdig, både for potensielle skadevoldere og skadelidte.²⁴³

²⁴¹ Konvensjonsteksten er på fransk. For denne oppgavens formål har jeg benyttet en uoffisiell engelsk oversettelse fra Comité Maritime International (CMI), se litteraturliste under «Sammenstøtskonvensjonen».

²⁴² Solvang (2017) note 91.

²⁴³ Se tilsvarende Solvang (2021) s. 119.

Forfatterne Dean og Clack unngår problemstillingen i forholdet mellom autonome skip og sammenstøtskonvensjonen ved å argumentere for at konvensjonens virkeområde for «sea-going vessel» *ikke* omfatter ubemannede skip. Begrunnelsen deres er at et «sea-going vessel» må ha en «master» (skipsfører).²⁴⁴ Etter mitt syn er det ikke rom for en slik innskrenkende tolkning av konvensjonens saklige virkeområde. Konvensjonen må som et folkerettslig instrument tolkes med utgangspunkt i den alminnelige forståelsen av ordlyden i deres kontekst og i lys av konvensjonens formål.²⁴⁵ Begrepet «vessel» er ikke legaldefinert i konvensjonen, men må i forstås som et skip eller en stor båt, uten krav til hvordan skipet eller båten er driftet. At skipet er «sea-going» knytter seg til transnasjonal geografisk forflytningen av skipet, men ut av dette oppstår ikke noe krav til bemanning. Riktignok pålegger konvensjonen enkelte hjelpe- og opplysningsplikter på skipsføreren, hans mannskap og andre passasjerer etter en kollisjon, jf. artikkel 8 første og andre ledd. Brudd på slike plikter har imidlertid ingen betydning for ansvarsspørsmålet for rederen («owner») etter artikkel 8 tredje ledd. At konvensjonsskriverne ikke tok høyde for muligheten for ubemannede sjøgående skip i 1910 er naturlig, men det kan neppe ha den konsekvens at slike skip ikke omfattes av konvensjonen overhodet.

Et spørsmål er om tiden har løpt fra konvensjonen. Konvensjonen ble til på en tid der høyautomatisert skipsfart var en fjern utopi og hvor mannskapet fremdeles foresto den aktive navigasjonen. Et alternativ for å unngå skrankene sammenstøtskonvensjonen oppstiller er å si opp konvensjonen for Norges del etter konvensjonens artikkel 17. Ved å si opp konvensjonen og supplere det sjørettslige kollisjonsansvaret med objektive regler vil imidlertid medføre at norske ansvarsregler kommer i utakt med utenlandske sjøfartsforhold. Norsk sjørett avviker på enkelte punkter fra mange lands sjørett allerede gjennom utviklingen av objektivt ansvar ved skade på annet enn skip. Samtidig vil hensynet til forutberegnelighet og internasjonal rettsenhet stå særlig sterkt i sjørettslige kollisjonsforhold, da aktørene, enten det er redere eller assurandører, i stor utstrekning

²⁴⁴ Dean og Clack (2020) s. 83.

²⁴⁵ VCLT art. 31 nr. 1.

er internasjonale. Internasjonal rettsenhet gjennom konvensjon vil for eksempel avdempe lovvalgsproblematikk. Internasjonal enighet i form av en ansvarskonvensjon kan derfor være formålstjenlig i møte med ansvarsspørsmål ved ubemannet skipsfart. Et annet og mer moderat alternativ er å benytte muligheten i artikkel 14 til å fremme forslag til endringer, for eksempel ved å unnta skip når disse navigeres autonomt fra konvensjonens virkeområde.

4.5.2 Skadefordelingsregler – sjøloven § 161 og objektivt ansvar i kollisjonstilfeller

Når skip kolliderer med hverandre, vil det gjerne oppstå skade på et eller flere av de involverte skipene som må fordeles mellom de kolliderende partene. Ettersom sjølovens regulering av kollisjonsansvaret er skyldbasert, har det ikke vært særlig behov for skadefordelingsregler som bygger på annet enn en fordelingsregel basert på partenes skyld. Skadefordelingsreglene i sjøloven er derfor ikke tilpasset tilfeller hvor en av de kolliderende parter eventuelt er objektivt ansvarlig i en skipskollisjon. Om objektive ansvarsregler for ubemannede skip, eller skip generelt, blir aktuelt, er det nødvendig å fastsette kriterier for skadefordeling ved erstatningsoppgjøret etter skipskollisjoner. Som illustrert over er objektivt ansvar for særlig autonome skip ikke utenkelig, for eksempel gjennom en egen konvensjon eller gjennom EU-regler.

I dette underkapittelet vil jeg gå noe grundigere inn i forholdet mellom fordelingsregelen i sjøloven § 161 og forholdet til objektive grunnlag ved skadefordeling etter en skipskollisjon. Analysen kan muligens fremstå noe abstrakt og teoretisk, men formålet er å etablere rettslige byggesteiner for senere betraktninger om skadefordelingsregler for ubemannede eller autonome skip i møte med sjølovens skadefordelingsregler.²⁴⁶ En undersøkelse av forholdet mellom sjøloven § 161 og objektive ansvarsregler har også aktualitet etter gjeldende sjørett, for eksempel om et skip er objektivt ansvarlig etter nødrettsansvaret etter skadeserstatningsloven

²⁴⁶ Problematikken knyttet til skadefordelingsregler er også løftet frem av Soyer (2020) og Solvang (2021) i forbindelse med ansvar for autonome skip.

§ 1-4 i en skipskollisjon. Slike aspekter fanges ikke opp av sjølovens kollisjonsansvarsregler.

En inngang til problemmaterien kan være å undersøke hvilke risikobetraktninger modellen for skadefordeling sjøloven § 161 bygger på. Etter sjøloven § 161 andre ledd skal den samlede skade fordeles slik at «enhver av de skyldige skal erstatte skaden etter forholdet mellom de feil som er begått på hver side», med en presumsjonsregel om likedeling om omstendighetene ikke gir støtte for fordeling i et bestemt forhold. Sjøloven § 161 kan sies å bygge på det Øvergaard omtalte som et «farekompensasjonsprinsipp», et begrep som ikke gjenfinnes i nyere fremstillinger.²⁴⁷ At begrepsbruken ikke er fulgt opp senere kan ha sammenheng med at sjøloven § 161 står nokså alene igjen med regler skyld som det eneste kriteriet for skadefordeling.

Farekompensasjonsprinsippet går ut på, som poengtert mer generelt av Knoph og Rørholt, at to eller flere parter i en kollisjon «i en viss forstand [er] farlige for sine omgivelser, men i forhold til hverandre står de hva farlighet angår på like linje, og de særlige grunner til å fravike skyldprinsippet foreligger derfor ikke».²⁴⁸ Poenget deres er at risikoen for eksempel to likeartede transportmidler innbyr overfor hverandre i en kollisjon nøytraliseres og nulles ut. Det eneste relevante faremomentet som forrykker farekompensasjonsprinsippet er skyld, som da kan sees på som en forsterket fare inn i en kollisjonssituasjon.

Motsatsen til farekompensasjonsprinsippet er en friere fordelingsregel hvor rettsanvenderen også kan ta i betraktning *andre* faremomenter utenfor culpa, slik som risiko for teknisk svikt, nødrettsansvar o.l. Skadeserstatningsloven § 5-1 nr. 1 og nr. 3, som gjelder skadelidtes medvirkning på skyldgrunnlag og objektivt grunnlag, legger for eksempel opp til en slik fri fordelingsregel. Sjølovens skadefordelingsregel anvender grad av culpa som eneste fordelingsnøkkel, ettersom man «finner frem til det totale tap sammenstøtet har forårsaket og fordeler dette tapet etter det

²⁴⁷ Øvergaard (1951) s. 277.

²⁴⁸ Knoph og Rørholt (1927) s. 69 om den opphevede lov 20. februar 1926 nr. 2 (motorvognloven) § 30 fjerde ledd, en regel med likhetstrekk med sjøloven § 161 andre ledd. Uttalelsen er senere henvist til i nettopp Øvergaard (1951) s. 277.

enkelte skips *skyldgrad*».²⁴⁹ Ordlyden i sjøloven tilsier at farekompensasjonsprinsippet står fast, og med mindre det er skyld hos begge parter blir det ikke tale om noen skadefordeling mellom partene.

Så vidt vites er det kun ett sjørettslig tilfelle av skadefordeling i skipskollisjon hvor den ene parten måtte tåle avkortning i egen erstatning på objektivt grunnlag, nemlig ND-1953-213 *Njård II*. Saksforholdet var at seilskuten Njård II hadde oppankret i et trangt og strømfylt farvann for å ikke drive på land. Rutedampskipet Firda kolliderte klanderverdig med seilskipet da den skulle kjøre gjennom det samme sundet. Kun Njård ble skadet i sammenstøtet. Selv om Firda var erstatningsansvarlig for skadene på Njård på uaktsomhetsgrunnlag, måtte Njård tåle avkortning i erstatningen på grunn av objektivt nødrettsansvar. Bergen byrett uttalte, etter å ha konstatert at nødrettsansvaret i henhold til tidligere praksis også gjelder ved skipssammenstøt:

«Spørsmålet blir da, om den fare som ”Njård II” har skapt ved sin nødshandling, kan gi grunnlag for en ansvarfordeling overensstemmende med prinsippet i, eller etter analogi av, reglene i *sjøfartsloven § 220 annet ledd* [tilsvarende sjøloven § 161 andre ledd] og straffelovens ikrafttredelseslovs²⁵⁰ § 25 [tilsvarende skadeserstatningsloven § 5-1]. Det læres [...] at ikrafttredelseslovens § 25 også omfatter ansvar uten rettsbrudd, således at også i dette tilfelle ansvarsfordelingsregelen skal komme til anvendelse. Man har herved visstnok særlig hatt for øye det tilfelle, at skadevolderens ansvar beror på objektivt ansvarsgrunnlag. Men for hvilke rettsregler der skal komme til anvendelse, synes det å måtte være uten betydning, om det er begge parter, eller bare en av partene og i tilfelle hvilken part, som skaden har rammet» (s. 222).²⁵¹

Byretten viser både til de sjørettslige reglene for ansvarsfordeling og de alminnelige erstatningsrettslige reglene om skadelidtes medvirkning som begrunnelse for sitt resultat, hvor særlig henvisningen til de sjørettslige reglene er av interesse her. Premissene i *Njård II* bryter med

²⁴⁹ Falkanger og Bull (2016) s. 219 (min kursivering).

²⁵⁰ Lov av 22. mai 1902 nr. 11 om den almindelige borgerlige Straffelovs Ikrafttræden.

²⁵¹ Original kursivering.

farekompensasjonstankegangen til Knoph og Rørholt. Njård måtte tåle avkortning i egen erstatning selv det kun var Firda som hadde opptrådt uaktsomt i skipskollisjonen. Sjølovens skadefordelingsregler er et utslag av det allerede nevnte farekompensasjonsprinsippet og hvor ordlyden egentlig utelukker skadefordeling på annet grunnlag enn skyld, et poeng byretten ikke eksplisitt griper tak i.

Falkanger og Bull tar *Njård II* til inntekt for at rettsanvenderen kan «anvende reglene i sjøl. § 161 annet ledd analogisk» i tilfeller hvor ett skip er ansvarlig etter nødrettsansvarsreglene og ett skip etter skyldansvaret.²⁵² Hvordan regelen kan anvendes analogisk synes ikke helt klart, da det vil være nødvendig å fastsette andre kriterier for skadefordeling enn skyld. Selv om Falkanger og Bull knytter analogislutningene utelukkende til sjølovens regler, og ikke kommenterer forholdet til skadeserstatningslovens regler, synes forfatterne hvert fall å anerkjenne at sjøloven § 161 ikke regulerer skadefordeling i skipskollisjoner fullt ut, og følgelig at farekompensasjonsprinsippet heller ikke kan følges fullt ut.

Poenget generelt er at farekompensasjonsprinsippet ikke nødvendigvis gir rimelige resultater om det følges fullt ut i skipskollisjoner i tilfeller hvor *andre faremomenter*, for eksempel fare skapt ved nødrettshandling eller latent teknisk svikt, også spiller inn i skipskollisjonen. Slike farer på skipet vil ikke alltid nøytraliseres av andre kolliderende skip, slik farekompensasjonsprinsippet egentlig forutsetter vil gi rimelige resultater. En illustrasjon er den overnevnte *Njård II*, hvor faremomentet var seilskipets nødrettshandling og hvor domstolen ble nødt til å ty til analogibetraktninger både fra sjøloven og mer prinsipielle betraktninger i den alminnelige erstatningsretten. Sagt på en annen måte; farekompensasjonsprinsippet tolket strengt kan kanskje opprettholdes, men virkeligheten er sjeldent slik at den latente fare for kollisjon faktisk er lik for begge parter. Øvergaard tar opp dette poenget, men da utenfor kollisjonstilfellene: «Utenfor de tilfelle av kollisjon mellom farlige bedrifter som oppfanges av regelen i [den dagjeldende motorvognloven], bør en antagelig anvende en skadefordelingsregel, selv om der ikke er skyld på noen av sidene, og således at faregraden blir det bestemmende moment

²⁵² Falkanger og Bull (2016) s. 220.

ved skadens fordeling mellom de kolliderende bedrifter». ²⁵³ Selv om Øvergaard her avgrenser mot kollisjonstilfeller, finnes det eksempler på at en mer helhetlig vurdering av faremomenter har fått gjennombrudd i skadefordelingsregler i kollisjonstilfeller.

En illustrasjon på hvordan andre faremomenter utover skyld kan implementeres i en skadefordelingsregel er bilansvarslovens § 8 første og andre ledd, som gjelder ansvar og skadefordeling ved bilkollisjoner. Retten fordeler ansvar mellom bilenes forsikringsselskaper etter hvilke faremomenter på hver side som var relevante i kollisjonstilfellet, enten det var tale om skyld, teknisk svikt eller objektiv overtredelse av trafikkregler. Selve fordelingen skjer etter «åtferda på kvar side og tilhøva elles», altså en bred skjønnsmessig helhetsvurdering. Bilansvarslovens fordelingsregler anerkjenner derfor at bilene kan representere en ulik faregrad overfor hverandre, og at partene ikke nødvendigvis må bære egen skade i tilfeller hvor det ikke foreligger skyld.

Forholdet mellom skadefordelingsregelen etter sjøloven og fare bygger her på generelle betraktninger, men gjelder også inn i vurderingen av implementeringen av fjernstyrte og autonome skip. Slike skip representerer nye og endrede faremomenter inn i skipskollisjoner, for eksempel som en følge av økt avhengighet av teknisk utstyr og autonome systemer. Som konkludert tidligere i oppgaven, kan utviklingen mot ubemannet skipsfart medføre større vanskeligheter for en skadelidt å identifisere skyld i en kollisjon. Om objektivt ansvar for fjernstyrte eller autonome skip blir en realitet, oppstår også et behov for skadefordelingsregler som legger til rette for at andre faremomenter enn skyld kan tas i betraktning i det endelige oppgjøret, slik for eksempel bilansvarsloven § 8 gjør.

Konkret hvordan slike skadefordelingsregler utformes og hvor de eventuelt skal plasseres i sjøloven, blir et lovgiverspørsmål. I det videre skal jeg fremheve to typetilfeller med hvor minst ett objektivt ansvarlig fjernstyrt eller autonomt skip er involvert i lys av de generelle betraktningene fremhevet over.

For det første kan det oppstå en skipskollisjon hvor ett skip er ansvarlig på uaktsomhetsgrunnlag og et skip er ansvarlig på objektivt grunnlag.

²⁵³ Øvergaard (1951) s. 278.

Hvordan skadefordelingsregelen skal utformes kommer til dels an på hvilken fare det knyttes objektivt ansvar til. Skadefordelingsregelen ved skipskollisjoner må gjøre det mulig å vekte den objektive farerealisasjonen mot skyld, for eksempel ved teknisk svikt. Til sammenligning fordeles retten ansvar etter bilansvarsloven § 8 andre ledd som nevnt over i tråd med fordelingskriteriene «åtferda på kvar side og tilhøva elles», som tenkelig er overførbart til skipskollisjonstilfeller. At et skip er ansvarlig på objektivt grunnlag og et annet på subjektivt grunnlag behøver derfor ikke by på utfordringer.

For det andre kan det oppstå et scenario hvor to autonome skip, begge underlagt objektivt ansvar, kolliderer med hverandre. Både Soyer og Solvang adresserer problemstillingen, og begge forfattere antyder en mulig skadefordeling hvor rederne blir ansvarlig for en halvdel hver.²⁵⁴ Soyer begrunner sitt standpunkt med at «the owners of both vessels are assuming the same degree of responsibility by putting autonomous vessels in use», altså at ansvarsrisikoen er tilsvarende for begge redere av hvert sitt autonome skip. Begrunnelsen kan sees på som et utslag av den farekompensasjonstankegangen som tidligere er omtalt. Solvangs knytter også begrunnelsen til farekompensasjon, men da indirekte gjennom henvisning til presumsjonsregelen om likedeling av ansvar i tilfeller hvor omstendighetene ikke gir støtte for en skyldfordeling i sjøloven § 161 andre ledd andre punktum. Solvang presiserer imidlertid i en fotnote muligheten for en presumsjonsregel om likedeling som kan suppleres og nyanseres av objektive skadefordelingskriterier, hvor han fremhever grader av teknisk svikt.²⁵⁵ Som nevnt tidligere kan selv skip som innbyr en noe tilsvarende risiko overfor hverandre, typisk som følge av faremomenter som er unike ved det enkelte skip, innbyr en fare i den konkrete kollisjon som ikke kompenseres av den andre. Et eksempel på dette er teknisk svikt. For å fange opp denne nyansen kan det være formålstjenlig med en regel lik bilansvarsloven § 8, hvor også objektive grunnlag kan vektes mot hverandre i en skjønsmessig helhetsvurdering.

²⁵⁴ Soyer (2020) s. 113 og Solvang (2021) s. 118.

²⁵⁵ Solvang (2021) note 102.

5 Avslutning

Temaet for oppgaven har vært rederens kollisjonsansvar for ubemannede skip. Siktemålet har vært å undersøke hvordan anvendelsen av gjeldende kollisjonsansvarsregler påvirkes av at rederens skip er ubemannet, som her er benyttet som en fellesbetegnelse på fjernstyrte og autonome skip, og i forlengelsen undersøke enkelte aktuelle fremtidige ansvarsmodeller. Analysefunnene må leses med reservasjon om at det regulatoriske sikkerhetsrammeverket knyttet til ubemannet skipsfart er i stadig utvikling og at det foreløpig ikke er mulig å si med sikkerhet hvordan den teknologiske og kommersielle virkeligheten vil bli.

Første hoveddel omhandlet en redegjørelse av *skyldansvaret* ved kollisjonsskader for ubemannede skip (kapittel 2). Redegjørelsen har illustrert at anvendeligheten av skyldansvaret overfor rederen i stor utstrekning avhenger av om det skadevoldende skipet er fjernstyrt eller autonomt. Fjernoperatøren på et fjernstyrt skip kan fremdeles opptre klanderverdig under selve navigasjonen, med den følge at rederen hefter for fjernoperatørens handlinger etter sjøloven § 151. Utfordringen ved fjernstyrt skipsfart ligger først og fremst i risikoen for teknisk svikt. Ved autonom skipsfart må skyldansvaret ved kollisjonsskade vurderes i en annen ramme, ettersom skyldvurderingen må knytte seg til systemutvikleren på utviklingstidspunktet. Rederen vil som klart utgangspunkt ikke hefte for systemutviklerens handlinger etter sjøloven § 151, da tekniske hjelpere faller utenfor rederansvarets aktørkrets. Å pålegge rederen ansvar for at skipet ikke er trygt å bruke ved teknisk svikt, forutsetter at rederen kan klandres for uforsvarlige valg eller manglende ettersyn og vedlikehold av det ubemannede skipet, noe som ikke alltid vil være mulig.

I andre hoveddel var temaet rekkevidden og anvendeligheten av *objektive kollisjonsansvarsregler* for ubemannede skip (kapittel 3). Innenfor sjøretten er det etter gjeldende rett kun i begrenset utstrekning aktuelt med objektivt ansvar i kollisjonstilfeller, illustrert i denne oppgaven ved ulovfestet objektivt ansvar og produktansvaret. Ulovfestet objektivt ansvar kommer er kn aktuelt utenfor skipskollisjoner, og høyesteretts-

praksis gir kun holdepunkter for et snevert objektivt ansvar for teknisk svikt. Ettersom ubemannet skipsfart i stor utstrekning er avhengig av velfungerende teknisk utstyr, er et slikt objektivt ansvars-kriterium tenkelig praktisk. Utenfor ansvarets rekkevidde faller imidlertid tilfeller hvor skipets utstyr ikke fungerer optimalt, for eksempel ved at skipets autonome styringssystem treffer en uventet og uønsket navigasjonsbeslutning. Gjennomgangen av produktansvaret etter produktansvarsloven illustrerer at dette ansvarsgrunnlaget kun vil kunne påberopes overfor rederen i en nokså begrenset mengde typetilfeller, og i tillegg er skadelidtes tapsdekning uansett begrenset til personskader og personlige ting.

I oppgavens tredje og siste hoveddel var temaet enkelte *betraktninger om fremtidig ansvarsregulering*, først og fremst for ubemannede skip (kapittel 4). For det første kan strengere ansvarsregler tenkelig pålegges i form av en internasjonal konvensjon etter inspirasjon fra andre konvensjoner innenfor sjøretten som pålegger rederen objektivt ansvar. For det andre kan det tenkes sektorovergrepene lovgivning lignende produktansvaret, som i denne oppgaven var illustrert gjennom en skisse til objektivt ansvar for kunstig intelligens fra EU-parlamentet. Om objektive kollisjonsansvarsregler for ubemannede skip blir en realitet, oppstår enkelte særlige spørsmål knyttet til skipskollisjoner. For det første oppstår spørsmålet om sammenstøtskonvensjonen som legislativ skranke for objektivt ansvar, hvor konklusjonen er at konvensjonen trolig må endres eller sies opp. For det andre oppstår spørsmål om ansvarsfordeling dersom to skip er underlagt forskjellige ansvarsregler, hvor analysen illustrerte at det både er mulig og vil være formålstjenlig å ha skadefordelingsregler som fordeler ansvar etter andre færemomenter enn skyld alene.

Litteraturliste

Lover og forskrifter

- 1893 Lov av 20. juli 1893 nr. 1 om Sjøfarten (opphevet).
- 1902 Lov av 22. mai 1902 nr. 11 om den almindelige borgerlige Straffelovs Ikrafttræden.
- 1903 Lov av 9. juni 1903 nr. 7 om Statskontrol med Skibes Sjødygtighet m.v. (sjødyktighetsloven) (opphevet).
- 1926 Lov 20. februar 1926 nr. 2 (motorvognloven) (opphevet).
- 1961 Lov av 3. februar 1961 om ansvar for skade som motorvognner gjer (bilansvarslova).
- 1969 Lov 13. juni 1969 nr. 26 om skadeserstatning (skadeserstatningsloven).
- 1975 FOR-1975-12-01-5 Forskrift om forebygging av sammenstøt på sjøen (sjøveisreglene).
- 1977 Lov av 10. juni 1977 om jernbaneansvar (jernbaneansvarsloven).
- 1988 Lov 23. desember 1988 nr. 104 om produktansvar (produktansvarsloven).
- 1992 Lov av 27. november 1992 nr. 109 om gjennomføring i norsk rett av hoveddelen i avtale om Det europeiske økonomiske samarbeidsområde (EØS) m.v. (EØS-loven).
- 1993 Lov av 11. juni nr. 101 om luftfart (luftfartsloven).

- 1993 FOR-1993-11-12-1028 Forskrift om opphevelse av importøransvaret etter produktansvarsloven for import fra stater som har ratifisert EØS-avtalen og Luganokonvensjonen.
- 1994 Lov 24. juni 1994 nr. 39 om sjøfarten (sjøloven).
- 2005 Lov 20. mai 2005 nr. 28 om straff (straffeloven).
- 2007 Lov 16. februar 2007 nr. 9 om skipssikkerhet (skipssikkerhetsloven).
- 2016 FOR-2016-08-30-1042 Forskrift om skipsutstyr.
- 2019 Lov 21. juni 2019 nr. 70 om havner og farvann (havne- og farvannsloven).

Forarbeider

- Ot.prp. nr. 48 Om lov om skadeserstatning i visse forhold.
(1965–1966)
- NOU 1973: 46 Erstatningsansvar for skade ved oljesøl fra skip.
- NOU 1980: 29 Produktansvaret.
- Ot.prp. nr. 75 Om lov om endringer i erstatningslovgivningen
(1983–1984) (ansvar for dyr, regress, lemping m.m. og endringer i bilansvarlova).
- Ot.prp. nr. 48 Om lov om produktansvar.
(1987–1988)
- Ot.prp. nr. 72 Om lov om lovvalg i forsikring, lov om gjennomføring i norsk rett av EØS-avtalens vedlegg V punkt 2 om fri bevegelighet for arbeidstakere m.v innenfor EØS og lov om endringer i enkelte lover som følge av EØS-avtalen.

- Ot.prp. nr. 55 Om lov om sjøfarten (sjøloven).
(1993–1994)
- NOU 2005: 14 På rett kjøp. Ny skipssikkerhetslovgivning.
- Ot.prp. nr. 87 Om lov om skipssikkerhet (skipssikkerhetsloven).
(2005–2006)
- Prop.86 L Lov om havner og farvann (havne- og farvanns-
(2018–2019) loven).

Offentlige styringsverktøy

Sjøfartsdirektoratet (2020), *Føring i forbindelse med bygging eller installering av automatisert funksjonalitet, med hensikt å kunne utføre ubemannet eller delvis ubemannet drift*, 27. august 2020, Dokumentnummer RSV 12 - 202.

Rettspraksis

- Rt-1874-145 *Bølgeslag*
Rt-1889-642 *Bølgeslag II*
Rt-1916-9 *Styrestag*
Rt-1921-519 *Neptun*
Rt-1931-788 *Orwell*
Rt-1936-345 *Kullstykke*
Rt-1939-825 *Skytteren*
Rt-1948-1111 *Trikkedør*
Rt-1948-1144 *Sirius*
Rt-1952-1170 *Sokrates*
Rt-1960-1153 *Rutebil*
Rt-1969-109 *Løftekran*
Rt-1969-1308 *Ladogales*
Rt-1971-843 *Marna Hepsø*

Rt-1973-1334 *Passbåtdom II*
Rt-1973-1364 *Uthaug*
Rt-1984-866 *Lystbåt-fly*
Rt-1988-1003 *Kabelferge*
Rt-2001-353 *Strand*
Rt-2001-1170 *Murman*
Rt-2003-253 *Asfaltkant*
Rt-2004-122 *Tannlege*
Rt-2015-475 *Partner*
HR-2019-52-A *Spinning*
RG-1990-187 Gulating *Alexander Kielland*
ND-1948-688 Agder *Katy*
ND-1953-213 Bergen *Njård II*
ND-1958-587 Gulating *Leda*
ND-1981-152 Hålogaland *Kya*
ND-1983-251 Bergen *Cantuaria*
ND-1990-362 Frostating *Oddtun*
ND-1994-82 Sø- og Handelsretten *Bravur*
ND-1995-163 Danmarks Højesteret *Bravur*
ND-2000-142 Danmarks Højesteret *Papillon*
ND-2000-502 Frostating *Grigorussa*
ND-2002-210 Gulating *Maria Smit*

Internasjonale rettskilder

Internasjonale konvensjoner

1992-ansvars-
konvensjonen *International Convention on Civil Liability for
Oil Pollution Damage (CLC), 1969, Being
replaced by 1992 Protocol, [Den internasjonale
konvensjon 1992 om erstatningsansvar for
oljesølskade], London 27. november 1992.*

Bunkers- konvensjonen	<i>International convention on civil liability for bunker oil pollution damage</i> [Den internasjonale konvensjon 2001 om erstatning for bunkers-oljesølskade], London, 23. mars 2001.
COLREG	<i>Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea</i> , London 20. oktober 1972.
HNS-konvensjonen	<i>International convention on liability and compensation for damage in connection with the carriage of hazardous and noxious substances by sea</i> [Den internasjonale konvensjon om ansvar og erstatning for skade i forbindelse med sjøtransport av farlige og skadelige stoffer], London, 25. September 1996, med tillegg av protokoll 2010, London, 30. april 2010.
Sammenstøts- konvensjonen	<i>Convention internationale pour l'unification de certaines règles en matière d'abordage</i> [Convention for the Unification of Certain Rules of Law with respect to Collisions between Vessels], Brussel 23. September 1910. Uoffisiell engelsk oversettelse i https://comitemaritime.org/wp-content/uploads/2018/05/Travaux-Preparatoires-of-the-1910-Collision-Convention-and-of-the-1952-Arrest-Convention.pdf (fra s. 222 flg.).
SOLAS	<i>International Convention for the Safety of Life at Sea</i> , London 1. november 1974.
TEU	<i>Treaty on the Functioning of the European Union</i> (TFEU), konsolidert utgave 2016, C202/01.

- VCLT *Vienna Convention on the Law of Treaties* (VCLT) [Wien-konvensjonen om traktatretten], Wien 23, mai 1969.
- Vrakfjernings-
konvensjonen *Nairobi International Convention on the Removal of Wrecks* [Den internasjonale Nairobi-konvensjonen om fjerning av vrak], Nairobi, 18. mai 2007.

EU-rettskilder (direktiver, forordninger, forslag til rettsakter, resolusjoner, praksis fra EU-domstolen mv.)

- Direktiv 85/374 Rådets direktiv 85/374/EØF av 25. juli 1985 om tilnærmelse av medlemsstatenes administrativt eller ved lov fastsatte bestemmelser om produktansvar (produktansvarsdirektivet).
- Direktiv 2014/90/EU Europaparlaments- og rådsdirektiv 2014/90/EU av 23. juli 2014 om skipsutstyr og om oppheving av rådsdirektiv 96/98/EF (skipsutstyrsdirektivet 2014).
- EU-parlamentet (2017) EU-parlamentet, European Parliament resolution of 16 February 2017 with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2103(INL)), Strasburg, 16. februar 2017, https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_EN.html.
- EU-parlamentet (2020) EU-parlamentet, *European Parliament resolution of 20 October 2020 with recommendations to the Commission on a civil liability regime for artificial intelligence (2020/2014(INL))* med vedlegg, Brussel, 20. oktober 2020, https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_EN.html.

- Kommisjonen (2021) EU-kommisjonen, *Proposal for a Regulation laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act)*, Brussel, 21. april 2021, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/proposal-regulation-laying-down-harmonised-rules-artificial-intelligence>.
- Kommisjonen (2020) EU-kommisjonen, White paper. On Artificial Intelligence – A European approach to excellence and trust, Brussel 19. februar 2020, https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf.
- Sag C-203/99 Amtskommune mot Veedfald,
ECLI:EU:C:2001:258

Utenlandske nasjonale rettskilder

Storbritannia: Automated and Electric Vehicles Act 2018, 19 July 2018, <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2018/18/contents/enacted>

Litteratur

- | Fotnote | Litteratur |
|-----------------|--|
| Askeland (2002) | Askeland, Bjarte. <i>Erstatningsrettslig identifikasjon</i> , Oslo: Cappelen Akademisk Forlag, 2002. |
| Brækhus (1954) | Brækhus, Sjur. <i>Rederens husbondsansvar</i> , Göteborg: Gumperts, 1954. |
| Brækhus (1993) | Brækhus, Sjur. «De nordiske sjølover. Et tilbakeblikk ved 100 års jubiléet», i <i>Marlus</i> nr. 200, Oslo: Sjørettsfondet, 1993, s. 1–21. |

- Collin (2019) Collin, Felix. «Maritime Product Liability at the Dawn of Unmanned Ships – the Finnish Perspective», i *SIMPLY* 2018, nr. 519, 2019, s. 7–48.
- Collin (2021) Collin, Felix. «Unmanned ships and fault as the basis of shipowner’s liability», i *Autonomous ships and the law*, Henrik Ringbom, Erik Røsæg og Trond Solvang red., London: Routledge, 2021, s. 85–97.
- Davies (2021) Davies, Martin. «Pilotage of autonomous and remotely-controlled ships», i *Autonomous ships and the law*, Henrik Ringbom, Erik Røsæg og Trond Solvang red., London: Routledge, 2021, s. 279–294.
- Dean og Clack (2020) Dean, Paul og Henry Clack. «Autonomous shipping and maritime law» i *New Technologies, Artificial Intelligence and Shipping Law in the 21st Century*, Barış Soyer og Andrew Tettenbord red., London: Informa Law from Routledge, 2020 s. 67–89.
- Falkanger og Bull (2016) Falkanger, Thor og Hans Jacob Bull. *Sjørett*, 8. utg., Oslo: Sjørettsfondet, 2016.
- Hagstrøm og Stenvik (2019) Hagstrøm, Viggo og Are Stenvik. *Erstatningsrett*, 2. utg., Oslo: Universitetsforlaget, 2019.
- Howse (2021) Howse, Tim. «P&I perspectives», i *Autonomous ships and the law*, Henrik Ringbom, Erik Røsæg og Trond Solvang red., London: Routledge, 2021, s. 175–192.
- Kjelland (2019) Kjelland, Morten. *Erstatningsrett*, 2. utg., Oslo: Universitetsforlaget, 2019.

- Knoph og Rørholt (1927) Knoph, Ragnar og A. Rørholt. *Lov om motorvogner av 20. februar 1926 med trafikkregler, forskrifter m.m., Kommentar-utgave*, Oslo: Grøndahl, 1927.
- Leloudas (2020) Leoludas, George. «Cyber Risks, Autonomous Operations and Risk Perceptions: Is a New Liability Paradigm Required», i *Artificial Intelligence and Autonomous Shipping: Developing the International Legal Framework*, Barış Soyer og Andrew Tettenbord red., Oxford: Hart Publishing, s. 101–118.
- Lødrup (1966) Lødrup, Peter. *Luftfart og ansvar*, Oslo: Johan Grundt Tanum, 1966.
- Lødrup (2009) Lødrup, Peter. *Lærebok i Erstatningsrett*, 6 utg. med bistand av Morten Kjelland, Oslo: Gyldendal 2009.
- Moss Westgård (2020) Moss Westgård, Arne. «Objektivt rederansvar for teknisk svikt. Fra dampskip til autonome fartøyer. Læren om teknisk svikt fra et sjørettslig perspektiv», *Marlus* 527, 2020.
- Nygaard (2007) Nygaard, Nils. *Skade og ansvar*, 6. utg., Oslo: Universitetsforlaget, 2007.
- Oftebro og Kielland (2015) Oftebro, Ole André og Kyrre W. Kielland. *Produktansvarsloven med kommentarer*, Oslo: Gyldendal, 2015.
- Øvergaard (1951) Øvergaard, Jørgen. *Norsk erstatningsrett*, 2.utg., Oslo: Norli, 1951.
- Pettersen og Bull (2010) Pettersen, Terje Hernes og Hans Jacob Bull. *Skipssikkerhetsloven med kommentarer*, Bergen: Fagbokforlaget, 2010.

- Ringbom (2021) Ringbom, Henrik. «Developments, challenges, and prospects at the IMO» i *Autonomous ships and the law*, Henrik Ringbom, Erik Røsæg og Trond Solvang red., London: Routledge, 2021, s. 56–68.
- Ringbom og Collin (2021) Ringbom, Henrik og Felix Collin. «Terminology and concepts» i *Autonomous ships and the law*, Henrik Ringbom, Erik Røsæg og Trond Solvang red., London: Routledge, 2021, s. 7–20.
- Røsæg (2021) Røsæg, Erik. «Diabolus ex machina: When an autonomous ship does the unexpected», i *Autonomous ships and the law*, Henrik Ringbom, Erik Røsæg og Trond Solvang red., London: Routledge, 2021, s. 125–143.
- Schelin (2021) Schelin, Johan. «Manning of unmanned ships», i *Autonomous ships and the law*, Henrik Ringbom, Erik Røsæg og Trond Solvang red., London: Routledge, 2021, s. 261–278.
- Selvig (1968) Selvig, Erling. *Det såkalte husbondsansvar. Studier i ulike typer av ansvar for hjelpere, herunder rederansvaret etter sjøl. § 8*, Oslo: Universitetsforlaget, 1968.
- Selvig (1970) Selvig, Erling. «Mot objektivt rederansvar? Det objektive bedriftsansvars anvendelse i sjøfartsforhold», *Tidsskrift for Rettsvitenskap*, 1970, s. 225–253.
- Selvig (1977) Selvig, Erling. «Bedriftsansvaret i sjøfartsforhold», *Tidsskrift for Rettsvitenskap*, 1977, s. 413–437.
- Selvig og Askheim (1995) Selvig, Erling og Lars Olav Askheim. *Nordiske Domme i Sjøfartsanliggender*, Oslo, 1997.

- Solvang (2017) Solvang, Trond. «Rederorganisering og ansvar – rettslige utviklingstrekk», i *MarIus* 484, 2017, s. 29–74.
- Solvang (2019) Solvang, Trond. «From the role of classification societies, to theories of norms and autonomous ships – some cross-disciplinary reflections», i *SIMPLY* 2018, nr. 519, 2019, s. 239–256.
- Solvang (2021) Solvang, Trond. «Man, machine and culpa: Or finding a path toward strict liability», i *Autonomous ships and the law*, Henrik Ringbom, Erik Røsæg og Trond Solvang red., London: Routledge, 2021, s. 98–124.
- Solvang (2021a) Solvang, Trond. «Shipowners’ vicarious liability under English and Norwegian law. With an eye to technical failure of autonomous ships», i *MarIus* 541, Oslo: Sjørettsfondet, 2021.
- Soyer (2020) Soyer, Barış. «Autonomous vessels and third-party liabilities: the elephant in the room», i *New Technologies, Artificial Intelligence and Shipping Law in the 21st Century*, Barış Soyer og Andrew Tettenbord red., London: Informa Law from Routledge, 2020 s.105–115.
- Stevens (2021) Stevens, Frank. «Seaworthiness and good seamanship in the age of autonomous vessels», i *Autonomous ships and the law*, Henrik Ringbom, Erik Røsæg og Trond Solvang red., London: Routledge, 2021, s. 243–260.
- Tørresen (2013) Tørresen, Jim. *Hva er kunstig intelligens?*, Oslo: Universitetsforlaget, 2013.

- Ulfbeck (2007) Ulfbeck, Vibe. «Marine product liability», i *SIMPLY* 2006, nr. 346. 2007, s. 65–79.
- Ulfbeck (2021) Ulfbeck, Vibe. «Autonomous ships and product liability under the EU directive». i *Autonomous ships and the law*, Henrik Ringbom, Erik Røsæg og Trond Solvang red., London: Routledge, 2021, s. 144–154.
- Veal (2021) Veal, Robert. «Autonomous technology in shipping: An increased role for negligence product liability» i *Autonomous ships and the law*, Henrik Ringbom, Erik Røsæg og Trond Solvang red., London: Routledge, 2021, s. 155–171.
- Wetterstein (2019) Wetterstein, Peter. «Redaransvaret och autonomy sjöfart – några synspunkter», *Tidskrift utgiven av Juridiska Föreningen i Finland (JFT)* nr. 1, 2019 s. 24–41,
- Wilhelmsen og Bull (2021) Wilhelmsen, Trine-Lise og Hans Jacob Bull. «Hull insurance of autonomous ships according to Nordic law: What are the challenges?», i *Autonomous ships and the law*, Henrik Ringbom, Erik Røsæg og Trond Solvang red., London: Routledge, 2021, s. 175–192.
- Wilhelmsen og Hagland (2017) Wilhelmsen, Trine-Lise og Birgitte Hagland. *Om erstatningsrett. Med utgangspunkter i tekster av Peter Lødrup*, Oslo: Gyldendal Juridisk, 2017.

Rapporter

DNV-GL (2018) «Remote-controlled and autonomous ships position paper», 2018.

DNV-GL (2018a) «Class guidelines, Autonomous and remotely operated ships» (2018), <https://rules.dnv.com/docs/pdf/DNV/CG/2018-09/DNVGL-CG-0264.pdf>.

Kystverket (2015), Sjøsikkerhetsanalysen 2014, 2015, https://www.kystverket.no/contentassets/f056df3c875140aa98ef49a25cc082c6/9_kystverkets-oppsummering-med-vurderinger-og-anbefalinger.pdf.

Norwegian Forum for Autonomous Ships (NFAS), Definition of autonomy levels for merchant ships (2017) <https://nfas.autonomous-ship.org/wp-content/uploads/2020/09/autonom-defs.pdf>.

Rolls Royce, AAWA Position Paper, Remote and Autonomous Ship – The next steps, (2016), https://www.rolls-royce.com/~/_media/Files/R/Rolls-Royce/documents/customers/marine/ship-intel/aawa-whitepaper-210616.pdf.

SFI Autoship (2019) «Safe autonomous ships for sustainable operations, NTNU m.fl. søknad til forskningsrådet», 2019.

Nettsider

Asko. «ASKO Maritime AS» (2020), <https://asko.no/kontakt-oss/vare-asko-selskap/asko-maritime-as/>, sist besøkt 27.5.2021.

Gard, «Maritime autonomous surface ships – identifying and covering the risks» (2019), <https://www.gard.no/web/updates/content/27188643/maritime-autonomous-surface-ships-identifying-and-covering-the-risks>, sist besøkt 27.5.2021.

International Maritime Organization. «IMO takes first steps to address autonomous ships» (2018), <https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/Pages/08-MSC-99-MASS-scoping.aspx>, sist besøkt 27.5.2021.

International Maritime Organization. «Autonomous ships: regulatory scoping exercise completed», (2021), <https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/pages/MASSRSE2021.aspx>, sist besøkt 14.6.2021.

International Network for Autonomous Ships. «Autonomous ships test areas» (2019), <http://www.autonomous-ship.org/testarea.html>, sist besøkt 27.5.2021.

Kongsberg. «Yara and Kongsberg enter into partnership to build world's first autonomous and zero emission ship» (2017) <https://www.kongsberg.com/no/maritime/about-us/news-and-media/news-archive/2017/yara-and-kongsberg-enter-into-partnership-to-build-worlds-first-autonomous-and/>, <https://www.kongsberg.com/no/maritime/about-us/news-and-media/news-archive/2017/yara-and-kongsberg-enter-into-partnership-to-build-worlds-first-autonomous-and/>, sist besøkt 27.5.2021.

Tidemann, Axel og Anne Cathrine Elster «Maskinlæring» (2019) <https://snl.no/maskinl%C3%A6ring>, sist besøkt 27.05.2021.

THE SCANDINAVIAN INSTITUTE OF MARITIME LAW is a part of the University of Oslo and hosts the faculty's Centre for European Law. It is also a part of the cooperation between Denmark, Finland, Iceland, Norway and Sweden through the Nordic Council of Ministers. The Institute offers one master programme and several graduate courses.

The core research areas of the Institute are maritime and other transport law as well as petroleum and energy law, but the members of the Institute also engage in teaching and research in general commercial law.

In MARIUS, issued at irregular intervals, articles are published in the Nordic languages or English.

ISSN: 0332-7868

