

Sammendrag:

Trøtthet og sikkerhetsutfordringer i transportbransjen: litteraturgjennomgang og ekspertvurderinger

TØI rapport 1395/2015

Forfattere: Ross Owen Phillips, Tor-Olav Navestad, Torkel Bjørnskau

Oslo 2015 129 sider

En gjennomgang og vurdering av kunnskapsgrunnlaget om utmattelse og trøtthet i transportsektoren i Norge er nødvendig for å avgjøre om det er behov for mer kunnskap for å håndtere slike problemer. Data om ulykker og hendelser viser at trøtthet er en viktig risikofaktor i vei-, bane- og sjøtransport, men til tross for det mangler vi gode data om omfanget av trøtthet blant operatører i disse sektorene. Grunnen til at mange blir trøtte er sammensatt; det skyldes rammebetingelsene transporten inngår i, kjennetegn ved organisasjon og arbeidsforhold, individuelle egenskaper blant operatører og livssituasjonen utenfor jobb. Innenfor vei-, bane- og sjøtransport kan man identifisere spesielle bransjer der risikoen for trøtthet og utmattelse er særlig høy. Det er imidlertid i liten grad satt i verk systematiske programmer for å redusere problemet, og det finnes lite dokumentasjon på at transportselskaper faktisk forsøker å registrere omfanget av trøtthet. Innenfor jernbanetransport kan det likevel se ut til at det arbeides systematisk for å redusere problemet med trøtthet blant lokførere. Systematiske programmer for å håndtere problemene knyttet til trøtthet og utmattelse kan trolig først bli realisert på bred basis om nytten av slike programmer kan dokumenteres. Rapporten anbefaler en rekke tiltak for å redusere problemene knyttet til trøtthet og utmattelse innenfor vei-, bane- og sjøtransport i Norge.

Denne rapporten kartlegger eksisterende kunnskap om trøtthet i norske transportsektorer, og er den tredje i en serie av rapporter fra prosjektet *Fatigue in Transport* (www.toi.no/fit). Rapporten fokuserer på ulike aspekter av trøtthet blant yrkessjåfører som arbeider i veitransport, lokførere, og vaktmannskap til sjøs. Kunnskapen er basert på en litteraturgjennomgang og intervjuer med ressurspersoner fra vei-, jernbane- og sjøtransport. Formålet med rapporten er å informere norske myndigheter og organisasjoner om behovet for tiltak mot trøtthet i transport. Rapporten kommer også med forslag om konkrete tiltak. En etterfølgende rapport vil presentere resultatene fra en kvantitativ undersøkelse av trøtthet blant ulike transportoperatører i Norge.

Økende tidsrelaterte krav til norske arbeidere

Arbeidsforholdene i Norge er gunstige i forhold til mange andre land, men en nylig rapport viser at tidsrelaterte jobbkrav, trøtthet og stressende arbeid har økt de siste årene (Bergene et al., 2014). En økende andel av ansatte jobber i helgene, på kvelden og om natten. Lange arbeidsdager (over ti timer) er også i økning. En årsak til dette er økt fleksibilitet i arbeidstiden oppnådd på lokalt nivå gjennom tariffavtaler. I enkelte grener (inkludert noen transportgrener) er relativt få arbeidere organisert. Dette kan medføre at deres interesser ikke er ordentlig regnet med i

arbeidstidsforhandlinger. I noen tilfeller kan arbeidstidsordninger derfor bidra til anstrengelse og trøtthet, til tross for ellers høye sosiale standarder i Norge.

For å vurdere omfanget av trøtthet blant transportoperatører i Norge, er det nyttig å sammenligne trøtthetsskårer for ulike operatører med normskårer for befolkningen generelt (ved bruk av standardmål). Andre studier har vist at litt over 20 prosent av et utvalg av den norske befolkningen skårer positivt på to skalaer for generell trøtthet, og 18 prosent har høy søvnighet på dagtid.

Innhenting av kunnskap om trøtthet

En systematisk litteraturgjennomgang ble gjennomført for å hente publikasjoner om trøtthet i ulike transportsektorer i Norge (vei, jernbane og sjø). Denne informasjonen ble supplert med funn fra 19 intervjuer med 26 ressurspersoner, valgt for sin erfaring med trøtthet i de ulike sektorene. Informasjonen ble kategorisert etter om det handlet om forekomst av trøtthet, årsaker til trøtthet, eller konsekvenser, regulering eller styring av trøtthet blant transportoperatører i Norge i dag.

Forekomsten av trøtthet

Det er ikke mulig å sammenligne trøtthet blant operatører med trøtthet blant befolkningen generelt ved bruk av eksisterende studier. Imidlertid viser norske studier at 13 prosent av yrkessjåfører sier de har sovnet bak rattet minst en gang i løpet av det foregående året. Andre studier viser også at betydelige andeler av yrkessjåfører i Norge opplever ulike former for trøtthet slik at det er et problem. Det er svært lite forskning på trøtthet blant lokførere i Norge. Mens studier i andre nordiske land viser at betydelige andeler av lokomotivførere opplever akutt og kronisk trøtthet, er det ikke klart om dette kan generaliseres til norske lokførere. Forskning på forekomsten av trøtthet blant mannskap som opererer i norske farvann er også begrenset. En norsk studie av arbeidsforhold i fraktesfart finner høyere nivåer av sikkerhetskritisk trøtthet blant utenlandske enn blant norske mannskap, men det er uklart hva årsakene er. I en annen studie av norske supplyskip sa halvparten av mannskap og offiserer at de følte seg fullstendig utslitt etter fire uker på havet.

Ifølge ressurspersonene som ble intervjuet, kan stress, fysiske krav og mangel på søvn føre til trøtthet hos de fleste førere som jobber i land- eller sjøtransport, om de jobber i nær- eller langtransport, og gods- eller passasjertransport. Imidlertid kan operatører i visse grener i Norge ha en forhøyet risiko for trøtthet i forhold til de som jobber i andre grener av samme sektor. Vognvogner-, turbil- og drosjesjåfører, lokførere som jobber for mindre cargotransportere, og de som jobber i fraktesfart og på fiskefartøy kan være særlig utsatt for trøtthet.

Ressurspersoner fra jernbanesektoren mente at trøtthet blant lokførere ikke er et stort problem, skjønt at det gjenstår noen problemer å løse knyttet til skiftarbeid. Derimot mente flere ressurspersoner at trøtthet og søvnighet var vanlig blant mange som jobber i sjøfart. Mental utmattelse kan være mer utbredt på travle fartøy med mange anløp, mens søvnighet kan være mer utbredt på velutstyrte, store skip på lange reiser. Nivået av trøtthet forventes å variere mye, avhengig av reisens natur, type av fartøy, og driftsfase.

Årsaker til trøtthet i de ulike sektorene

Vi identifiserte flere mulige årsaker til trøtthet hos transportoperatører som jobber i Norge. Hver sektor og gren er et komplekst system med unike forhold, som påvirker både nivået av påkjenning for enkelte operatør over tid, og muligheten til å restituere seg gjennom søvn og hvile.

I veitransport er nasjonale og europeiske regler om arbeidstid og kjøre- og hviletid utformet for å gi operatøren mulighet for tilstrekkelig restitusjon. Imidlertid tyder norske data på at mange tungbil-, turbil- og drosjesjåfører sliter for å få jobben gjort innenfor reguleringene. I noen tilfeller må sjåførene strekke eller overskride regulatoriske grenser. Slike problemer forsterkes av utilstrekkelig representasjon av sjåførens interesser i disse grenene, og i godstransport av mektige transportkjøpere som setter leveringsvilkår. Mens reguleringer om arbeidstid og kjøre- og hviletid gjør mye for å begrense trøtthet, tar de ikke hensyn til alle viktige årsaker til trøtthet (for eksempel skiller de ikke mellom natt- og dagkjøring). I noen tilfeller kan transportledere være styrt av transportkjøpere og speditører, slik at de utnytter sine ansatte i den grad at mange sjåfører i disse grenene ikke får tilstrekkelig søvn eller restitusjon.

Undersøkelser tyder på at noen yrkessjåfører står overfor dårlige fysiske og psykososiale arbeidsvilkår, med varierende perioder med over- og underbelastning. Dessuten har de ofte liten jobbkontroll og mangler støtte fra kollegaer og ledere. Ressurspersonene mente at virkningene av slike forhold på trøtthet avhenger av veitransport gren, organisatoriske forhold, og ulike individuelle forskjeller og vaner. I Norge kan vinterkjøring og en relativ mangel på rasteplasser også bidra til å øke trøtthet.

Ved uhensiktsmessig skiftplan kan arbeidstid også være en årsak til trøtthet for lokførere, men i mindre grad enn for operatører i vei- eller sjøtransport. Lokførere jobber mindre timer totalt enn andre typer førere. De deltar i utformingen av skiftplanen, og er forpliktet til å rapportere når dagsformen ikke er forsvarlig. Til tross for gunstige forhold vet vi lite om kronisk trøtthet hos lokførere, eller i hvilken grad hyppig overtid og skiftbytting betyr at arbeidet blir mer trøttende enn det ville blitt med opprinnelig skiftplan.

Innen maritim sektor, er det lite kunnskap om dette. Likevel tyder funnene på at visse kombinasjoner av vaktssystem, skifttid, bemanning, vær, driftsfaser og reises lengde kan bidra til økt trøtthet. I mange tilfeller vil det bli begrenset mulighet for søvn. Søvn tid, soveforhold og reises lengde vil bidra til trøtthet som bygger seg opp over tid. På noen fartøy kan det være store svingninger i driftskrav i løpet av en reise, noe som betyr at mannskapet av og til ikke får arbeidet gjort innenfor regelverkets rammer. 6/6-vaktssystemet, som vanligvis benyttes i norske farvann, fører til dårlig søvn i forhold til andre systemer, men mannskapet ønsker ikke alltid å jobbe etter den tidsplanen som best begrenser trøtthet.

Mulige årsaker til trøtthet som er felles for operatører fra de ulike transportsektorer er som følger;

- arbeidstid (inkludert avvik mellom planlagt og faktisk tidsplaner jobbet),
- transportbransjens kjøreforhold,
- organisatorisk kultur,
- psykososiale arbeidsvilkår,
- soveforhold for de som sover bort fra hjemmet,

- pendling,
- livet utenfor arbeidet,
- livsfase,
- andre individuelle forskjeller, og
- særnorske forhold.

Konsekvenser av trøtthet

Norsk forskning viser at trøtthet bidrar til følgende:

- Sju av 44 alvorlige trafikkulykker utløst av profesjonelle buss- og lastebilsjåfører i perioden 2005 til 2008.
- 13 prosent av signal passhendelser foretatt av lokomotivførere i perioden 2010 til 2012.
- En av ti grunnstøtinger i norske farvann i perioden 2010 til 2013.

Dette er bare noen av bevisene på at trøtthet er et sikkerhetsproblem i land- og sjøtransport i Norge. De fleste kommentarer fra ressurspersonene støttet dette, og tyder på at disse tallene faktisk undervurderer betydningen av trøtthet i hendelser og ulykker.

Regulering og styring

Den viktigste måten trøtthet styres i veitransportsektoren er ved reguleringer om arbeids- og kjøre- og hviletid. Norske data viser at 31 prosent av yrkessjåfører som ble kontrollert hadde overskredet regelen om døgnhvile. Syv prosent av sjåførene hadde begått et alvorlige og meldepliktig brudd. Disse dataene tyder på at mange sjåfører opplever en konflikt mellom arbeidsgiverens/transportkjøperens krav på den ene siden og myndighetens krav på den andre. Denne konflikten gjør at mange sjåfører oppfatter at regelverket selv bidrar til tidspress, stress og trøtthet. Våre ressurspersoner erkjente at det fortsatt er behov for arbeids- og kjøre- og hviletidsreguleringer, men de listet også opp en rekke problemer. De nevnte blant annet manglende fleksibilitet, lav oppdagelsesrisiko, og vanskeligheter med å holde alle aktører i transportkjeden ansvarlige for sjåførens arbeidstid. De mente at bedrifter i veitransport også kunne gjøre mer for å regulere trøtthet blant sine sjåfører, for eksempel ved risikovurdering av sine arbeidsplaner, åpen rapporteringskultur, godt planlagte operasjoner, og bruk av helsetjenester som forstår sjåførens utfordringer. Noen etablerte selskaper i visse grener har nok tatt skritt for å takle problemet (for eksempel transportører av farlig gods, ISO-39001-sertifiserte selskaper), men i gods- og passasjertransport kan mange av de mindre bedriftene oppfatte at det er for lite ressurser for å takle trøtthet.

Forskrifter om arbeidstid for norsk sjøfart er mindre streng enn i landtransport. I noen tilfeller kan sjøfolk faktisk jobbe opptil 14 timer i døgnet og 77 timer i uken. Til tross for dette kan reguleringene bli oppfattet som altfor rigide av sjøfolk, som kanskje bare ønsker å hjelpe sine kolleger gjennom perioder med høye krav. Også kapteiner kan oppfatte at reguleringene ikke tar hensyn til de praktiske realiteter i moderne skipsfart (lavt bemanningsnivå, økte krav). Som et resultat kan det være store avvik mellom registrerte og faktiske arbeidstimer om bord, og overtredelser i maritim sektor kan være mer systematiske og alvorlige enn i veisektoren.

Arbeidstiden i jernbanesektoren synes å være mer gunstig enn i vei- eller sjøtransport. Overholdelse av arbeids- og hviletid ser også ut til å være bedre. Det er bedre

forutsetninger for styring og regulering av trøtthet, for eksempel åpen rapporteringskultur; høyt organisert arbeidsrelasjoner; deltakelse i planlegging av tidsplan; og fleksibel arbeidstid. Det er regelmessige helsekontroller og oppfølging av bedriftshelsetjenesten.

Selv om vi ikke fant omfattende programmer for måling og styring av trøtthet, fant vi flere måter som jernbanebedrifter håndterte trøtthetsrelaterte problemer på. Disse er blant annet:

- Utdanning av nye sjåførere om risikoene knyttet til skiftarbeid og hvordan håndtere dem.
- Oppmuntring og plikt til å rapportere trøtthet (eller ikke skikket til tjeneste) før og under kjøring. Selskapet er forpliktet til å finne andre ikke-sikkerhetssensitive oppgaver der det er mulig.
- Lokførere oppfordres til å ta opp trøtthetsrelaterte problemer med sine ledere, som også kan se etter tegn på overdreven overtid eller risikabelt skiftarbeid blant sine lokførere. Slike ordninger er i stor grad uformelle.
- Selskapet bestiller selvstendige vurderinger av skiftordninger.
- Overnatting eller hvilefasiliteter tilbys på basen for å maksimere søvnmulighet for lokførere med korte friperioder.

Hva kan myndigheter og organisasjoner gjøre for å redusere trøtthet?

Rapporten diskuterer risikoområder som hver sektor kan fokusere på for å bedre kontrollere trøtthet. I hver av de tre sektorene er lite gjort for å ta hensyn til livet utenfor jobben som en årsak til trøtthet på jobb. Lite er også gjort for å vurdere faktisk søvn eller i hvilken grad en operatør har kommet seg etter tidligere arbeid. I tillegg gjennomføres følgende aktiviteter i liten grad:

- Analyse av tidsplaner for trøtthetsrisiko ved bruk av tilgjengelig programvare
- Måling av trøtthet i arbeidstid
- Overvåkning av aspekter av atferd eller ytelse som kan indikere trøtthet.

I vei- og maritimsektorene er det lite tegn på at selskaper legitimerer og støtter åpen rapportering av alvorlig trøtthet. Gransking av ulykker og hendelser kan også bli bedre, slik at hver gren kan lære av dem.

I rapporten har vi strukturert anbefalinger om trøtthetshåndtering ved hjelp av en utvidet versjon av *fatigue-risk trajectory* (Dawson og Fletcher, 2001). *Fatigue-risk trajectory* beskriver fem nivåer av trøtthetsrisiko som organisasjoner eller myndigheter bør ta hensyn til for å takle trøtthet effektivt. Resultatene er vist i tabell S1.

Konklusjoner

Vi har kartlagt eksisterende kunnskap om forekomst, årsaker, konsekvenser, regulering og styring av trøtthet blant menneskelige operatører som arbeider i vei-, jernbane- og sjøtransport. Slik kunnskap trengs for å vurdere behovet for å takle trøtthet i norsk transport.

Det er en mangel på kvantitative data om forekomsten av trøtthet blant norske transportoperatører. Likevel tyder kvalitative bevis på at operatører i noen transportgrener kan ha forhøyet risiko for trøtthet. Dette gjelder lastebil-, turbil og drosjesjåførere; lokførere i mindre cargobedrifter; og offiserer som jobber i fraktestart

og på fiskefartøy. Bruk av målebatterier for å vurdere trøtthet ville gi kvantitative støtte for disse funnene. Behovet for å tallfeste forekomsten av trøtthet understrekes også av data om norske transportulykker og -hendelser, som viser at trøtthet er en viktig trussel mot sikkerheten.

Tabell S1. Anbefalinger om hvordan forebygge trøtthet hos transportoperatører, strukturert ved hjelp av en utvidet versjon av Dawson & Fletcher (2001)s Fatigue-risk trajectory.

Risikonivå	Beskrivelse	Anbefaling
-	Forutsetninger for risikostyring.	<ul style="list-style-type: none"> Etablere business case for å takle trøtthet.
1	Arbeidstid, arbeidskvalitet, livet utenfor arbeid.	<ul style="list-style-type: none"> Redusere konflikt mellom reguleringer om arbeidstid og arbeidskrav. Systematisk vurdering av trøtthetsrisiko knyttet til planlagte arbeidsplaner og faktisk arbeidstid.
2	Recovery fra arbeid.	<ul style="list-style-type: none"> Gi fasiliteter og opplysninger som kan hjelpe sjåførene til å hvile, trene og spise sunt. Vurdere måling av <i>need-for-recovery</i>, <i>recovery</i> og <i>fitness-for-duty</i>. Utdanning av ledere for å hjelpe underordnede med å takle trøtthet. Sjekk for trøtthet, utbrenthet, for mye overtid osv. i helsesjekk. Fremme et liv utenfor arbeid som gir optimal recovery fra arbeid. Ta hensyn til pendling.
3	Atferdsmessige eller andre tegn på trøtthet.	<ul style="list-style-type: none"> Bruk standard målebatteri for å måle og overvåke ulike former for trøtthet på jobb. Kontinuerlig forbedring av arbeidsplan ved å se på koblinger mellom arbeidstid og trøtthet. Legitimere åpen rapportering og diskusjon om trøtthet på jobb. Gi eksplisitt opplysning om hva som kan gjøres når trøtthet oppstår. Legitimere uformelle trøtthetshåndtering der det er effektivt. Gi personlig tilbakemelding om trøtthet.
4	Trøtthetsrelatert feil.	<ul style="list-style-type: none"> Gi operatørene og lederne kunnskap om hvordan identifisere trøtthetsrelatert atferd og symptomer. Gi operatører tilbakemelding om operative risikoer knyttet til trøtthet.
5	Trøtthetsrelatert hendelser / ulykker	<ul style="list-style-type: none"> Standardisere rapportering på trøtthet for gransking av hendelser og ulykker, uavhengig av om det er medvirkende.

Forskning og anekdotiske observasjoner fra Norge tyder på flere årsaker til trøtthet i transport, hvorav mange kan samhandle dynamisk. Regulering av trøtthet ved å avgrense arbeids- eller kjøretid er problematisk i vei- og maritimsektorene. Enkelte operatører i noen grener føler at de til tider må bryte reglene for å få arbeidet gjort. Dette skyldes mangel på sammenheng mellom regelverket og rammebetingelsene. I veisektoren er det også mangel på sammenheng mellom regelverket og veisystemer.

Vi fant lite bevis for programmer for trøtthetsstyring i noen av de tre transportsektorene. Selv om de store jernbaneselskapene håndterer trøtthet på flere forskjellige måter, er det ingen av bedriftene som måler hvor trøtt deres lokførere faktisk blir. Organisasjoner i mange vei- og sjøgrener kan gjøre mer for å kontrollere trøtthet, men mange mener at de mangler ressurser på grunn av trange driftsmarginer.

Identifisering av de konkrete fordelene av å takle trøtthet kan derfor trenge for implementering av anbefalte tiltak blir mulig. Anbefalinger som gis omfatter blant annet måling og overvåking av ulike former for trøtthet, måling av *fitness-for-duty*, vurdering av sammenhenger mellom arbeidstid og trøtthet, etablering av åpen rapportering på trøtthet, og utdanning av ledere for å hjelpe underordnede med å takle trøtthet. Selskaper kan også fremme et hjemmeliv som gir mulighet for optimal avkobling fra jobb, og vurdere trøtthetsrisikoene knyttet til pendling.