

Sammendrag

Sikkerhetskultur, sikkerhetsledelse og risiko i godstransportbedrifter på veg

TØI rapport 1659/2018

Forfattere: Tor-Olav Nævestad, Jenny Blom & Ross Phillips

Oslo 2018 166 sider

I den foreliggende studien ser vi på forholdet mellom sikkerhetskultur, sikkerhetsledelse og risiko i fire grupper av godstransportbedrifter som i varierende grad har implementert tiltak rettet mot organisatorisk sikkerhetsstyring. Hensikten er å undersøke om økt omfang av sikkerhetsledelse er relatert til forbedret sikkerhetskultur og lavere risiko. De fire gruppene er: Referansentvalg (antatt bransjesnitt), Nivå 2 på Sikkerhetsstigen (fokus på fart, bilbelte og kjørestil), Nivå 3 på Sikkerhetsstigen (også fokus på arbeidsrelaterte faktorer med betydning for transportsikkerhet), og Nivå 4 på Sikkerhetsstigen (har også system for sikkerhetsstyring). Vi bruker data fra spørreundersøkelse (N=533), intervjuer (N=30) og systematisk litteraturstudie. Resultatene fra litteraturstudien viser at god sikkerhetskultur er forbundet med god sikkerhetsatferd og lavere ulykkesrisiko i transportbedrifter. Resultatene fra spørreundersøkelsen viser at sikkerhetskulturnivået stiger i gjennomsnitt for bedriftene på hvert trinn på Sikkerhetsstigen, samtidig som ulykkesrisikoen synker for bedriftene på hvert trinn. Vi argumenterer for at dette er relatert til økt fokus på sikkerhetsledelse på hvert trinn på Sikkerhetsstigen, og vi diskuterer grundig hva dette fokuset innebærer. Vår litteraturgjennomgang viser at det generelt er lavere fokus på sikkerhetskultur og sikkerhetsledelse i vegsektoren sammenliknet med andre transportsektorer, fordi bedrifter i vegsektoren ikke har de samme juridiske kravene til system for sikkerhetsledelse. Vi bruker intervjudata, data fra spørreundersøkelsen og litteraturgjennomgangen for å analysere gode praksiser for sikkerhetsledelse på de ulike nivåene på Sikkerhetsstigen for sikkerhetsstyring i godstransport. Dette gjør vi for å vise hvordan andre godstransportbedrifter kan lære av ledelsespraksisene som ser ut til å være relatert til god sikkerhetskultur og lav ulykkesrisiko på hvert nivå. Vi nevner 15 slike praksiser. Det er viktig å påpeke at det er betydelig usikkerhet knyttet til hvor viktige hver enkelt av disse ledelsespraksisene er for sikkerhet og sikkerhetskultur, og at de må studeres mer inngående i fremtidig forskning.

Bakgrunn og målsettinger

Lastebiltransport er det dominerende godstransportmidlet i Norge. Tunge godsbiler står totalt for transport av flest tonn og tonn-kilometer, sammenliknet med godstransport på sjø og bane. Betydelig lastebiltransport på veger av varierende kvalitet rundt om i landet gjennom hele året påvirker imidlertid ulykkesbildet på norske veger. Norge har omtrent 35 % flere drepte per innbygger i ulykker med tunge kjøretøy enn gjennomsnittet for Europa. Dette er ofte alvorlige ulykker med betydelige andeler hardt skadde og drepte på grunn av tunge kjøretøys vekt. Det skades i gjennomsnitt 688 personer i ulykker som involverer tunge godsbiler per år (de fleste av disse er andre trafikanter). I alt 138 av disse personene blir hardt skadet eller dør i ulykkene.

Selv om det finnes relativt få systematiske studier på dette området, indikerer forskningen at et økt fokus på sikkerhetskultur og sikkerhetsledelse kan føre til økt trafiksikkerhet. De to eneste robuste studiene som finnes av dette indikerer at slike tiltak kan redusere forekomsten av trafikkulykker med mellom 20 og 60 %. Vi har i en tidligere studie foreslått at mellom 7 og 56 drepte og hardt skadde kunne vært unngått årlig i Norge i perioden 2007-2016, dersom flere godstransportbedrifter hadde arbeidet systematisk med sikkerhetskultur og sikkerhetsledelse.

I tillegg viser tidligere studier at transportbedrifter som frakter farlig gods (tankbil) på veg har opp mot 75 % lavere risiko for ulykker enn andre godstransportbedrifter. Dette indikerer hva man kan oppnå gjennom systematisk arbeid med sikkerhetskultur og sikkerhetsledelse (og spesielle rammebetingelser).

Det ser imidlertid ikke ut til at transportbedrifter eller myndigheter fokuserer godt nok på betydningen av arbeidsrelaterte risikofaktorer for transportsikkerhet. Vi har tidligere foreslått en tilnærming som vi kaller Sikkerhetsstigen for godstransport, som består av fire tiltak. Denne er foreslått på bakgrunn av en systematisk litteraturstudie av organisatoriske sikkerhetstiltak, en analyse av studier av ulykker med sjåfører i arbeid og trekk ved næringen (86 % av bedriftene har færre enn fem ansatte).

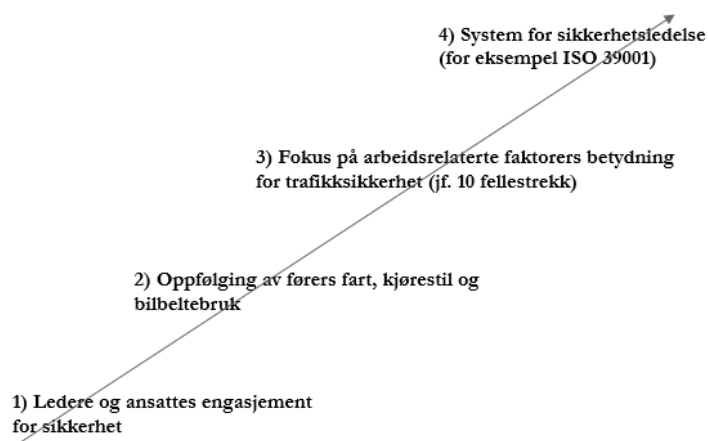
Hovedmålene med den foreliggende studien er å:

- 1) Generere ny kunnskap om hvilke faktorer som påvirker sikkerhetskulturen i transportbedrifter
- 2) Undersøke om sikkerhetskultur i transportbedrifter kan påvirkes
- 3) Finne ut av hvilke virkemidler som i så fall er egnet til å påvirke sikkerhetskultur for å redusere ulykker.

Sikkerhetsstigen for godstransport

Vi definerer organisatorisk sikkerhetsstyring som kombinasjonen av uformelle og formelle organisatoriske tiltak for å oppnå sikkerhet i organisasjoner. Vi kan referere til de formelle organisatoriske tiltakene som sikkerhetsstruktur, og de uformelle som sikkerhetskultur.

Med bakgrunn i tidligere forskning i Norge og internasjonalt har vi konkludert med at fire hovedtiltak rettet mot organisatorisk sikkerhetsstyring har størst transportsikkerhetspotensial og er mest realistiske å gjennomføre for vanlige godstransportbedrifter.



Figur S.1: Sikkerhetsstigen for sikkerhetsledelse i godstransport.

Disse fire tiltakene kan ordnes på en stige (se figur S.1), der man begynner på det laveste nivået, før man går videre til neste trinn. Ideen bak Sikkerhetsstigen er at bedriftene starter nederst på stigen dersom de ikke har noen tiltak rettet mot arbeidsrelaterte risikofaktorer i bedriften. På bakgrunn av tidligere forskning antar vi at de laveste nivåene er enklest å gjøre noe med og at de har størst effekt. Det første trinnet i stigen, «Lederes engasjement for sikkerhet», er det mest grunnleggende trinnet i

Sikkerhetsstigen, fordi forskning viser at dette gjerne er en forutsetning for at bedrifters arbeid med sikkerhet skal lykkes. Det andre trinnet i Sikkerhetsstigen er «Oppfølging av førers fart, kjørestil og bilbeltebruk». Dette er rettet mot de viktigste risikofaktorene knyttet til fører, som er identifisert i analyser av dødsulykker som involverer sjåfører i arbeid. Det tredje trinnet i Sikkerhetsstigen er «Fokus på arbeidsrelaterte faktorer betydning for transportsikkerhet». Gitt lite fokus på organisatorisk sikkerhetsstyring i godstransportbedrifter, er det viktig at ledere og ansatte i disse bedriftene utvikler en årvåkenhet knyttet til arbeidsrelaterte faktorer betydning for transportsikkerhet. Dette gjelder f.eks. organisering

av transport, med de følger det har for sjåførenes opplevde stress, tidspress, trøtthet osv. Det fjerde trinnet i Sikkerhetsstigen er å implementere et «System for sikkerhetsledelse», f.eks. ISO:39001, eller andre lignende alternativer.

Datakilder og fremgangsmåte

Studien består av seks delmål som svarer til seks ulike aktiviteter:

1) Litteraturstudie av sammenhengen mellom sikkerhetskultur og faktisk sikkerhet i godstransport, hva forskningslitteraturen sier om hvorvidt sikkerhetskultur kan påvirkes og hvilke virkemidler som i så fall er best egnet. Vi har gjort en systematisk litteraturgjennomgang av alle tilgjengelige studier av sikkerhetskulturintervensjoner i vegtransport, jernbane, sjø og luftfart. Vi fant i alt 20 studier. Vi sammenlikner veg med de andre sektorene, fordi det foreligger få studier fra vegsektoren, og fordi vi tror vegsektoren har mye å lære av de andre transportsektorene.

2) Lage en sikkerhetsindikator som kan brukes for å plassere bedrifter på Sikkerhetsstigen (Nævestad, 2016). Indikatoren skal si noe om i hvilken grad Sikkerhetsstigen er implementert i bedriftene, og ha potensiale for bruk i regelmessig benchmarking av transportbedrifter generelt.

3) Kvalitative intervjuer (N=30) om sikkerhetskultur og sikkerhetsledelse med ledere og tillitsvalgte i bedriftene. Hovedformålet med intervjuene var å få informasjon om hvordan bedriftene arbeider med organisatorisk sikkerhetsstyring, og å plassere dem på et nivå på Sikkerhetsstigen.

4) Spørreundersøkelse for å kartlegge sikkerhetsledelse, sikkerhetskultur og arbeidsrelaterte faktorer (f.eks. fart, kjørestil, bilbeltebruk, drivstofforbruk, lønssystemer, arbeidspress, arbeidsbeskrivelser/prosedyrer og opplæring) blant sjåfører i transportbedrifter. Spørreundersøkelsen inkluderer fire grupper av godstransportbedrifter som i varierende grad har implementert tiltak rettet mot organisatorisk sikkerhetsstyring: 1) Referanseutvalg (N=80) (antatt «bransjesnitt»: respondenter i godstransportbedrifter uten tariffavtale, rekruttert gjennom fagforening), 2) Nivå 2 på Sikkerhetsstigen (N=39) (fokus på fart, bilbelte og kjørestil), 3) Nivå 3 (N=126) (har også fokus på arbeidsrelaterte faktorer med betydning for transportsikkerhet), og 4) Nivå 4 (N=288) (har også system for sikkerhetsstyring). Alle bedriftene på nivå 2, 3 og 4 er rekruttert gjennom Norges Lastebileier-Forbund (NLF).

5) Beregne risikoen for trafikkulykker i bedriftene og sammenhenger mellom sikkerhetskultur og ulykkesrisiko. Ulykkesrisikoen er estimert ved å beregne sjåførene på hvert nivå sine kjørte kilometer med tungbil i arbeid de siste to årene og antall ulykker.

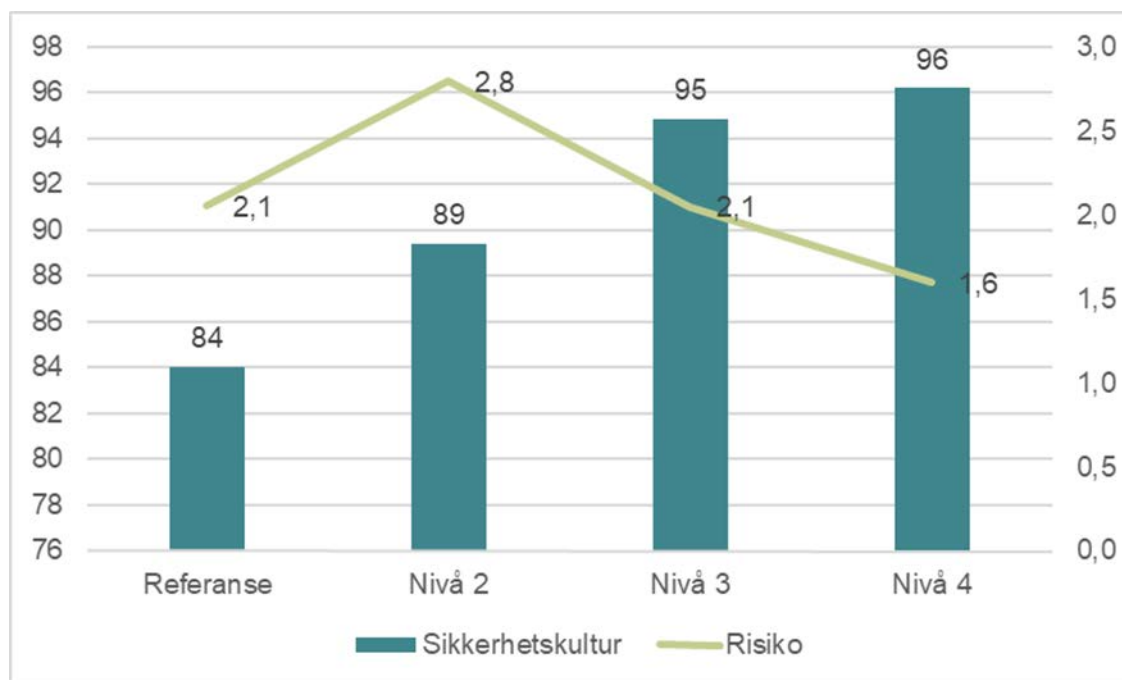
6) Lage en liste med eksempler på gode praksiser for ledelse av sikkerhetskultur, sikkerhetsledelse og tiltak relatert til de ulike trinnene på Sikkerhetsstigen.

En viktig hensikt med studien har vært å teste tre nøkkelhypoteser om forholdet mellom sikkerhetskultur, sikkerhetsledelse og ulykkesrisiko i de fire gruppene som vi fokuserer på i studien:

- 1) Sikkerhetskulturnivået stiger i gjennomsnitt for bedriftene på hvert trinn på Sikkerhetsstigen.
- 2) Skårene på relevante mål på sikkerhetsledelse og arbeidsrelaterte faktorer forbedres for hvert trinn på Sikkerhetsstigen.
- 3) Ulykkesrisikoen synker for bedriftene på hvert trinn på Sikkerhetsstigen.

Sammenhengen mellom sikkerhetskultur og faktisk sikkerhet

Vi måler sikkerhetskultur ved hjelp av GAIN-indeksen, som gir en sumskåre basert på 24 spørsmål som måler fem temaer (minimumsverdien er 24 poeng, maksimum er 120 poeng). Resultatene viser at skårene på GAIN-indeksen for sikkerhetskultur forbedres på hvert nivå på Sikkerhetsstigen, og at sikkerhetskulturskåren på nivå 4 på Sikkerhetsstigen er 12 poeng høyere enn i Referanseutvalget.



Figur S.2. Gjennomsnittsskåre på GAIN-indeksen for sikkerhetskultur i de fire gruppene og ulykkesrisiko basert på tall fra spørreundersøkelsen. GAIN-indeksen består av 24 spørsmål med fem svaralternativer (Min: 24, Maks: 120). Referanse (N=80), Nivå 2 (N=39), Nivå 3 (N=126) og Nivå 4 (N=288).

I tillegg finner vi også at ulykkesrisikoen i gjennomsnitt synker for bedriftene på hvert trinn på Sikkerhetsstigen, slik Figur S.2 viser. Det må imidlertid nevnes at vi finner små forskjeller mellom nivå 3 og nivå 4 på skårene for sikkerhetskultur. Vi diskuterer ulike årsaker til det.

Resultatene fra spørreundersøkelsen viser også at skårene på relevante mål på sikkerhetsledelse forbedres for hvert trinn på Sikkerhetsstigen. Sikkerhetsledelse defineres som bedriftenes oppfølging av sjåførens fart, kjørestil og bilbeltebruk, fokus på arbeidsrelaterte forholdes betydning for sikkerhet og sikkerhetsstyringssystem.

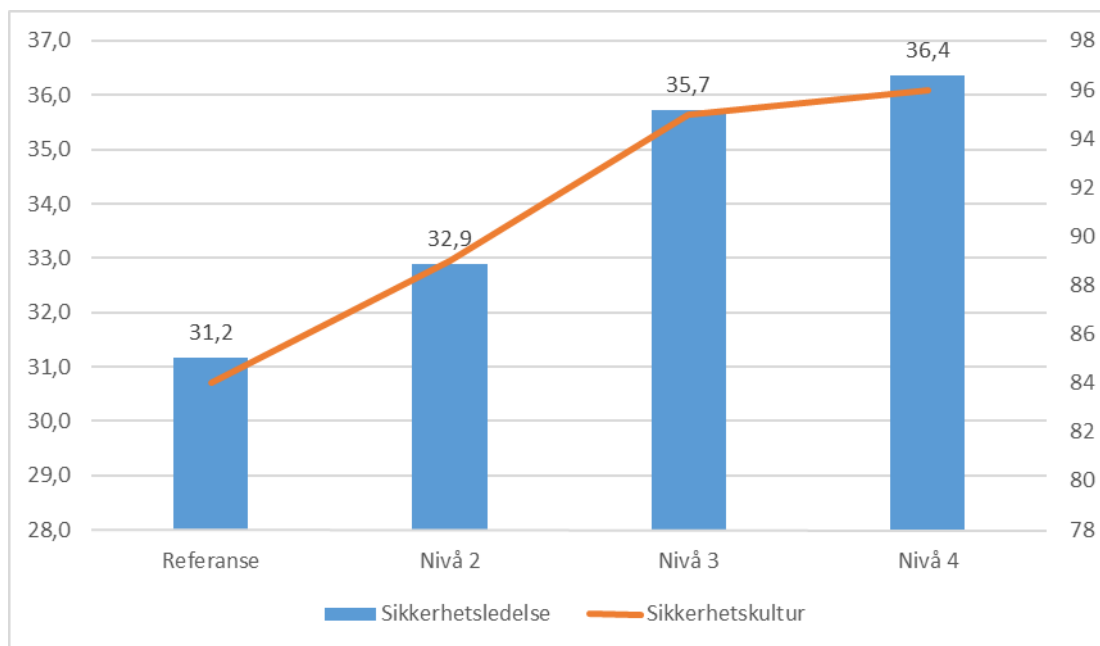
Vi gjør også en logistisk regresjonsanalyse av hvilke forhold som predikerer variasjon i ulykkesinvolvering i løpet av de siste to årene blant alle respondentene. Denne viser blant annet at en god sikkerhetskultur bidrar til lavere sjanse for ulykkesinvolvering, og at type transport påvirker sjåførenes risiko for ulykkesinvolvering: sjåfører som kjører farlig gods har lavere sjanse for å bli involvert i ulykker. Disse variablene bidrar sterkest i analysene.

Resultatene fra litteraturstudien vår viser også at god sikkerhetskultur er forbundet med god sikkerhetsatferd og lavere ulykkesrisiko i transportbedrifter. Den viser imidlertid også at det ofte er vanskelig å si noe om årsaksforholdet mellom sikkerhetskultur og faktisk sikkerhet i disse studiene. Det finnes svært få studier av høy kvalitet (før- og etterstudier med kontrollgrupper) som ser på sammenhengen mellom sikkerhetskultur og faktisk

sikkerhet i godstransport. I tillegg finnes det svært få studier som også bruker faktisk sikkerhet, dvs. ulykker og hendelser som utfallsmål.

Kan sikkeretskultur påvirkes, og hvilke virkemidler er i så fall best egnet?

Siden resultatene våre viser at god sikkeretskultur er forbundet med god sikkerhetsatferd og lavere ulykkesrisiko, diskuterer vi hvilke virkemidler (sikkeretskulturintervensjoner, ledelse etc.) som er best egnet til å påvirke sikkeretskultur for å redusere ulykker i godstransportbedrifter. Dette gjør vi først ved hjelp av data fra spørreundersøkelsen og intervjuene, deretter med data fra litteraturstudien. I analysene av dataene fra spørreundersøkelsen, gjør vi en regresjonsanalyse av hvilke forhold som predikerer variasjon i sikkeretskulturnivå blant alle respondentene. På den måten kan vi se på de isolerte effektene av ulike faktorer (f.eks. respondentens alder, type transport, sikkerhetsledelse). Analysene viser særlig at vår indeks for sikkerhetsledelse er den variabelen som bidrar sterkest til å forklare variasjon i sikkeretskultur blant respondentene. Figur S.3 viser sammenhengen mellom indeksen for sikkerhetsledelse og indeksen for sikkeretskultur. Indeksen for sikkerhetsledelse består av ni spørsmål; tre for hvert nivå på Sikkerhetsstigen. Disse spørsmålene omhandler ledelsesfokus på fart og bilbelte, retningslinjer for dette, fokus på hvordan sjåførenes privatliv (f.eks. lite søvn, stressende livssituasjon) kan påvirke trafikksikkerheten, hvorvidt sjåfører utsetter oppdrag dersom de føler seg trøtte eller uopplagte, fungerende systemer for avviksrapporing, risikoanalyser og arbeidsbeskrivelser/prosedyrer.



Figur S.3. Gjennomsnittsskåre på GAIN-indeksen for sikkeretskultur i de fire gruppene og gjennomsnittstall på indeksen for sikkerhetsledelse. GAIN-indeksen består av 24 spørsmål med fem svaralternativer (Min: 24, Maks: 120). Indeksen for sikkerhetsledelse består av tre spørsmål for hver for hvert nivå på Sikkerhetsstigen nivå 2, 3 og 4 (Min: 9, Maks: 45). Referanse (N=80), Nivå 2 (N=39), Nivå 3 (N=126) og Nivå 4 (N=288).

Regresjonsanalysene viser at indeksen for sikkerhetsledelse forklarer nesten 80 % av variasjonen i sikkeretskultur. Dette indikerer at ledelsespraksisene på de ulike nivåene på Sikkerhetsstigen, som vi måler i indeksen for sikkerhetsledelse, er sterkt relatert til

sikkerhetskultur. Vi konkluderer derfor med at det ser ut til at ledelsespraksisene på de ulike nivåene på Sikkerhetsstigen representerer en god måte å utvikle sikkerhetskultur på i godstransportbedrifter. Det at sikkerhetskultur kan utvikles gjennom å innføre et system for sikkerhetsledelse er en tilnærming som vi har sett i gjennomgangen av litteraturen fra de andre transportsektorene. Når vi sammenlikner vegsektoren med de andre transportsektorene, er det tydelig at disse har juridiske myndighetskrav til systemer for sikkerhetsledelse. Disse systemene er gjerne sterkt relatert til sikkerhetskultur på den måten at det stilles krav til at systemene skal ivareta ulike aspekter ved sikkerhetskultur; f.eks. rutiner for rapportering, rettferdighet og læring. Det kan derfor se ut til at utviklingen av gode sikkerhetskulturaspekter i sektorer med krav til sikkerhetsstyringssystemer kan knyttes til systemene.

Vår litteraturgjennomgang viser at det generelt er lavere fokus på sikkerhetskultur og sikkerhetsledelse i vegsektoren sammenliknet med andre transportsektorer, antakelig fordi vegsektoren ikke har de samme kravene til system for sikkerhetsledelse. Vi har imidlertid også sett at det ikke er noe én-til-én forhold mellom det å innføre system for sikkerhetsledelse og god sikkerhetskultur. Det viser resultatene fra spørreundersøkelsen og intervjuene tydelig. Litteraturgjennomgangen viser også at alle studiene (med ett unntak) fra både vegsektoren og de andre sektorene rapporterer om positive resultater av de studerte sikkerhetskulturintervensjonene, gjerne både for sikkerhetskultur, atferd og ulykker/hendelser (i de tilfellene hvor alle disse variablene måles). Studienes kvalitet varierer imidlertid betydelig. Få av studiene er basert på et robust design, det vil si før- og ettermålinger med relevante kontrollgrupper.

Hovedproblemet med de evaluerte studiene av sikkerhetskulturintervensjoner er at det er vanskelig å bruke dem til å peke på hvilke mekanismer som skaper kulturendring, og som er effektive. Vi identifiserer av den grunn fire grunnleggende felles elementer i intervensjonene fra de fire sektorene. Det viktigste elementet i alle intervensjonene synes å være å øke risikobevisstheten gjennom felles diskusjoner om farer i arbeidet mellom ledere og ansatte, gjennom fire grunnleggende felleselementer:

- 1) Utnevne en nøkkelperson (som regel en leder) til å være ansvarlig for å gjennomføre intervensjonen
- 2) Institusjonalisering av felles diskusjoner og risikovurderinger av farer i arbeidet, som involverer både ledere og ansatte
- 3) Implementering og kontinuerlig oppfølging av tiltak som er basert på disse diskusjonene og felles risikovurderinger, f.eks. rapporteringssystemer og opplæring
- 4) Sikre effektiv kommunikasjon om sikkerhetsspørsmål i organisasjonen, i tråd med prinsipper for en informert sikkerhetskultur.

Disse kjennetegnene har mange fellestrekk ved beskrivelser av sikkerhetsstyringssystemer, og de viser at det i mange tilfeller kan være vanskelig å skille aspekter ved systemer fra aspekter ved sikkerhetskulturen. Dette er interessant, fordi det viser hvor tett sammenvevd formelle (struktur) og uformelle (kultur) aspekter ved sikkerhet er. Dette styrker også konklusjonen fra analysene av dataene fra intervjuene og spørreundersøkelsen: sikkerhetsledelse og innføring av sikkerhetsstyringssystem kan være en måte å utvikle god sikkerhetskultur på.

På bakgrunn av dataene fra bedriftene og litteraturgjennomgangen vil vi særlig vektlegge to lærdommer når det kommer til hvordan man kan utvikle god sikkerhetskultur i godstransportbedrifter. Den første er at det å utvikle god sikkerhetskultur i bedrifter handler om at ledelsen kontinuerlig understreker betydningen av sikkerhet. Flertallet av de intervjuede la vekt på at det å skape en god sikkerhetskultur i bedriften handler om å kommunisere hvilke normer som gjelder i bedriften med hensyn til sikkerhet, og hvilken

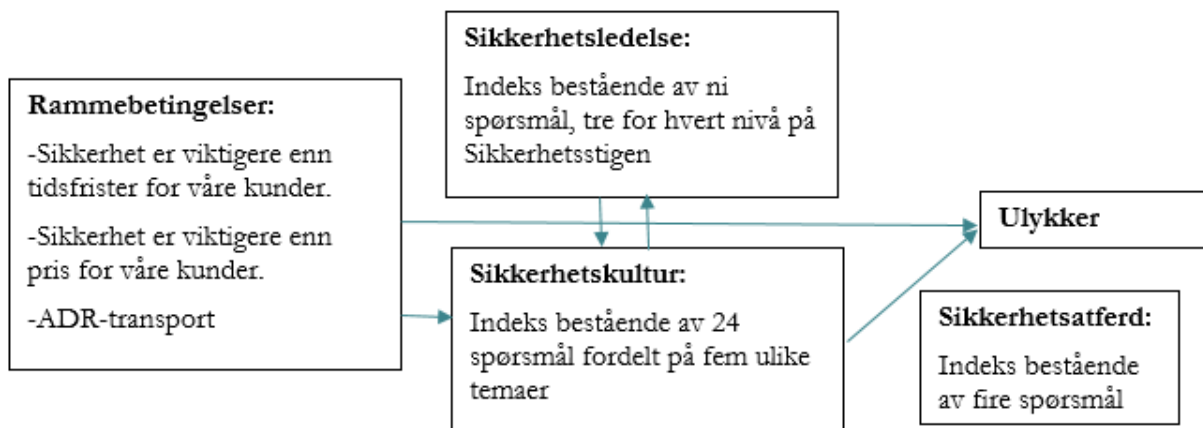
atferd de forventer av sjåførene. Det ble også nevnt at det fort «kan skli ut», dersom lederne ikke opprettholder fokuset. Litteraturgjennomgangen viser at ledelsesengasjement for sikkerhet er det viktigste aspektet ved god sikkerhetskultur, og at hva «ledere tar hensyn til, måler og kontrollerer regelmessig» er en av de viktigste mekanismene som ledere kan bruke for å skape god (eller dårlig) sikkerhetskultur. Vi har på bakgrunn av intervjuene identifisert 15 gode ledelsespraksiser som hører hjemme på ulike nivåer i Sikkerhetsstigen. I analysene av dataene fra spørreundersøkelsen har vi sett en tydelig sammenheng mellom skårer på flere av disse praksisene og skårer på sikkerhetskultur. Det at bedriftene på nivå 4 skårer høyere på sikkerhetskultur enn f.eks. nivå 2 er ikke overraskende i dette perspektivet. Årsaken er at bedriftene på nivå 4 (som regel) arbeider med alle disse 15 praksisene på en gang, mens bedriftene på nivå 2 kanskje bare arbeider med halvparten av dem. Dette er den mest nærliggende måten å forklare sammenhengene vi har sett mellom sikkerhetskultur og sikkerhetsledelse. Det er også den mest nærliggende måten å underbygge vår konklusjon om at det å arbeide systematisk med sikkerhetsledelse, i tråd med praksisene som vi har beskrevet for hvert nivå på Sikkerhetsstigen, er en god måte å utvikle god sikkerhetskultur på i godstransportbedrifter.

I forlengelsen av dette, kan det nevnes at den andre lærdommen er at vi ser at bedriftene som skårer best på sikkerhetskultur i tillegg arbeider systematisk med å involvere ansatte, f.eks. i kontinuerlige forbedringsprosesser med fokus på analyse av sikkerhetsdata, tiltak og oppfølging. Noen av dem nevnte eksempler på spesielle tiltak som skaper fellesskapsfølelse, eierskap og identitet. Denne tilnærmingen er i tråd med de fire grunnleggende kjennetegnene som vi argumenterer for at er felles i alle sikkerhetskulturintervensjonene som vi analyserer i litteraturgjennomgangen vår. På bakgrunn av dette, konkluderte vi med at det ikke ser ut til å være avgjørende forskjeller mellom sikkerhetskulturintervensjoner og det å implementere systemer for sikkerhetsledelse. I begge tilfeller avhenger resultatet av at intervensjonene eller systemet ikke bare blir en formell beskrivelse av «hvordan ting skal gjøres», men også den uformelle «måten som ting faktisk gjøres på». Vi har derfor brukt mye plass i rapporten på å diskutere forholdet mellom formelle og uformelle aspekter ved sikkerhetsstyring; mellom struktur og kultur. I tillegg har vi på bakgrunn av litteraturstudien diskutert åtte faktorer som påvirker hvorvidt sikkerhetskulturintervensjoner lykkes.

Betydningen av rammebetingelser

Tidligere forskning viser at sikkerhetsledelse, sikkerhetskultur og ulykkesrisiko er sterkt relatert til rammebetingelser, og det har vi også undersøkt i den foreliggende studien. I tråd med dette, viser våre regresjonsanalyser av hvilke forhold som påvirker sikkerhetskultur at type transport (ADR) og kundefokus på sikkerhet bidrar signifikant i analysene. Sistnevnte variabel består av to spørsmål som er slått sammen: «Sikkerhet er viktigere enn tidsfrister for våre kunder» og «Sikkerhet er viktigere enn pris for våre kunder». I regresjonsanalysene hvor vi undersøker hvilke faktorer som påvirker sjåførenes ulykkesinvolvering, ser vi også at bedriftenes og sjåførenes rammebetingelser bidrar signifikant: sjåfører som kjører ADR har lavere sjanse for å bli involvert i ulykker. Dette er variabelen som bidrar sterkest i modellen. Dette funnet er i tråd med tidligere forskning.

Våre regresjonsanalyser indikerer sammenhenger mellom rammebetingelser, sikkerhetskultur, sikkerhetsledelse og ulykkesinvolvering i de studerte bedriftene. Dette illustreres i Figur S.4



Figur S.4. Sammenhenger mellom rammebetingelser, sikkerhetskultur, sikkerhetsledelse og ulykkesinvolvering i de studerte bedriftene, slik de fremkommer i regresjonsanalysene.

Forholdet mellom kultur og struktur

Når vi diskuterer hypoteser om sammenhengen mellom struktur og kultur, og struktur som en mulig måte å implementere en god sikkerhetskultur på, er det viktig å huske at vi finner flere bedrifter på nivå 4 som skårer lavt på sikkerhetskultur til tross for at de har omfattende sikkerhetsstyringssystemer. Dette gjelder f.eks. Bedrift Q, O og K på nivå 4, som alle har under 90 poeng på GAIN-indeksen på sikkerhetskultur. Det må imidlertid også nevnes at tallene fra disse bedriftene er svært usikre, fordi det er få respondenter som har svart i disse bedriftene (til sammen 33).

Mens sikkerhetsstruktur gjerne refererer til måten «vi skal gjøre ting på her», slik det er definert i organisasjonskart, prosedyrer og rutiner, beskriver sikkerhetskultur «måten vi faktisk gjør ting på her», slik det er reflektert i de daglige handlingsmønstrene blant de ansatte i bedriften. Tidligere forskning indikerer at det ikke nytter å ha svært avanserte systemer for sikkerhetsstyring dersom man gjør noe annet i praksis i det daglige. Dette illustrerer at det er viktigere å ha en god sikkerhetskultur enn en god sikkerhetsstruktur, fordi sikkerhetskultur handler om hva man faktisk gjør i bedriften.

Vi har i alle fall tre bedrifter på nivå 4 i studien som både har omfattende systemer og gode sikkerhetskulturskåre: Bedrift J, I og P (> 100 poeng). To av disse bedriftene var også de som hadde høyest og nest høyest svarprosent i studien i den første datainnsamlingsperioden (dvs. før vi satte inn ekstra tiltak for å øke svarprosenten). På bakgrunn av intervjuene konkluderer vi med at én av tingene disse tre bedriftene har felles, er at de bruker en «kontinuerlig forbedrings» tilnærming med betydelig involvering av de ansatte. De holder oversikt over de risikoene den står overfor gjennom rapporterte hendelser, bruk av nøkkelstatistikk osv. og setter inn tiltak og følger opp disse sammen med de ansatte. I tillegg så innebærer denne tilnærmingen god kommunikasjon mellom ledere og ansatte om sikkerhetsspørsmål. Dette er en tilnærming som er i tråd med de fire nøkkelpunktene ved sikkerhetskulturintervensjoner som vi identifiserte i litteraturgjennomgangen.

Gode praksiser for sikkerhetsledelse

Vi bruker intervjudata, spørreskjemadata og litteraturgjennomgang for å analysere gode praksiser for sikkerhetsledelse på de ulike nivåene på Sikkerhetsstigen for sikkerhetsstyring i godstransport. Dette gjør vi for at andre godstransportbedrifter skal ha mulighet til å lære

av de tiltakene som vi tror er relatert til skårene for sikkerhetskultur, sikkerhetsledelse og ulykkesrisiko på de ulike nivåene på Sikkerhetsstigen. I vår studie peker vi på 15 ledelsespraksiser som ser ut til å være relatert til god sikkerhetskultur og lav ulykkesrisiko:

- 1) Policy for fart, kjørestil og bilbelte.
- 2) Flåtestyringssystem som registrerer sjåførenes fart, kjørestil og dieselforbruk.
- 3) Jevnlige (daglig, ukentlig, månedlig) tilbakemeldinger på kjørestilen til sjåførene.
- 4) Fartssperre som er stilt inn lavere enn fabrikkinnstillingen på 89/90 km/t.
- 5) Oppfølging av sjåførers bilbeltebruk.
- 6) Lønnssystemet er lagt opp med tanke på å minimere sjåførenes stress og trøtthet.
- 7) Sjåførene oppmuntres til å utsette oppdrag dersom de mener at det ikke er sikkert å gjennomføre.
- 8) Ved planlegging av oppdrag, gjøres en (formalisert) kartlegging av belastning mht. trøtthet og stress som et nytt oppdrag vil medføre.
- 9) Felles fokus på arbeidsrelaterte faktorer betydning for transportsikkerhet blant ledere og ansatte.
- 10) Fungerende rapporteringssystem som brukes av de ansatte.
- 11) Rapporterte hendelser gjennomgås jevnlig (av bedriften) for å lære av dem.
- 12) Bedriften gjennomfører jevnlig formelle risikoanalyser (etter forhåndsdefinerte metoder) for alle oppdragene sine.
- 13) Godt sett med prosedyrer som er kjent og oppleves som meningsfulle av de ansatte.
- 14) Godt opplæringsprogram (teoretisk, praktisk) av en viss varighet, med definerte krav til kunnskap og kompetanse og aktiviteter for å nå kravene.
- 15) Gode systemer for informasjon til sjåførene.

Det er viktig å påpeke at det er stor usikkerhet knyttet til hvor viktige hver enkelt av disse ledelsespraksisene er for sikkerhet og sikkerhetskultur, og at de må studeres mer inngående i fremtidig forskning. Selv om, betydningen av hver enkelt praksis for sikkerhet kan diskuteres, kan det nevnes at hver praksis har støtte i minst én tidligere studie (uavhengig av kvalitet), og de er utbredt blant bedriftene på nivåene hvor de hører til. Punkt 1-5 gjelder spesielt for nivå 2, punkt 6-9 spesielt for nivå 3 og punkt 10-15 spesielt for nivå 4. Bedriftene på de høyere nivåene har også stort sett de fleste praksisene på de lavere nivåene.

Metodologiske utfordringer og svakheter

1) Vi kan ikke være sikre på hvilke mekanismer som forklarer forskjellene mellom nivåene. Forskjellene mellom nivåene kan skyldes tredjevariabler som vi ikke har klart å måle, f.eks. rammebetingelser, teknologi og kjøretøy. I denne studien ser vi kun på noen aspekter ved sikkerhetsstyring, og det er aspektene knyttet til organisatorisk sikkerhetsstyring; sikkerhetskultur og sikkerhetsstyringssystemer. Vi argumenterer for at det er viktig å fokusere på dette, fordi det i liten grad har blitt gjort tidligere.

2) Våre konklusjoner om gode praksiser er forbundet med stor usikkerhet. Det er viktig å påpeke at det er stor usikkerhet knyttet til hvor viktige hver enkelt av de 15 ledelsespraksisene er for sikkerhet og sikkerhetskultur, og at de må studeres mer inngående i fremtidig forskning. Vi har ikke gjort noen før og etter studier av hver enkelt ledelsespraksis, med kontrollgrupper. Det er nødvendig for å kunne konkludere om deres betydning.

3) Årsaker til at bedrifter når et visst sikkerhetsnivå er kanskje ofte mer sammensatte enn det vi kan få inntrykk av gjennom Sikkerhetsstigen. Vi forenkler i

analysene våre, og gjennom disse forenklingene kan vi risikere å gå glipp av verdifulle detaljer. Dette har vi forsøkt å kompensere for gjennom å gjøre intervjuer med bedriftsrepresentanter.

4) Sikkerhetskulturnivået varierer betydelig mellom bedriftene på de ulike nivåene.

Det er viktig å huske på at det er betydelig variasjon blant bedriftene på de ulike nivåene. Vi diskuterer mulige årsaker til diskrepans mellom kultur og struktur.

5) Vi kan ikke vite hva som påvirker hva. Vi foreslår at sikkerhetsstyringssystemer er en måte å utvikle sikkerhetskultur på i bedrifter, men vi ikke kan konkludere om årsaksretninger i den foreliggende studien. Sikkerhetskultur og sikkerhetsstruktur påvirker hverandre gjensidig i organisasjoner, og det er derfor krevende å skille mellom dem analytisk. Det kan f.eks. tenkes at bedrifter med god sikkerhetskultur motiveres til å innføre flere tiltak rettet mot sikkerhetsledelse. Motsatt kan det også tenkes at bedrifter med god sikkerhetsstruktur ikke klarer å utvikle god sikkerhetskultur, til tross for mange tiltak.

Spørsmål til fremtidig forskning

1) Økonomisk kjøring som sikkerhetstiltak. Ledelsesrepresentanten i Bedrift I nevnte at hans bedrift har redusert drivstofforbruket med 10 % på et år og at det også har gitt 40 % reduksjon i skader. Gitt at sikkerhetskulturrintervensjonene ofte er omfattende og at de krever mye tid, ressurser og kompetanse, og at det er krevende å motivere ledere i godstransportbedrifter til å implementere tiltak som fokuserer på sikkerhetskultur og sikkerhetssystemer, kan dette være et interessant sikkerhetstiltak.

2) Vi trenger flere studier av høy kvalitet på sikkerhetskultur og sikkerhetsstruktur, som fokuserer på mekanismer. Litteraturgjennomgangen viser at vi trenger flere studier av høy kvalitet (før og etterstudier med kontrollgrupper) som undersøker effekter av intervensjoner for å bedre sikkerhetskultur og sikkerhetsstruktur. I tillegg er det viktig at disse studiene undersøker effekter av de spesifikke elementene og mekanismene som tiltakene består av. Det gjelder f.eks. de gode ledelsespraksisene som vi har identifisert i den foreliggende studien. Disse er som nevnt, forbundet med betydelig usikkerhet.

3) Prospektiv studie. Litteraturgjennomgangen viser at det er behov for såkalt prospektive studier, som måler sikkerhetskultur og sikkerhetsledelse på et gitt starttidspunkt, og så følger organisasjoners ulykkesutvikling over tid, gjerne over flere år. Den foreliggende studien kan danne grunnlag for en prospektiv studie. Vi vet at NLF samarbeider aktivt med mange, eller de fleste, av bedriftene som deltar i studien om organisatorisk sikkerhetsarbeid. Vi vet også at noen av bedriftene arbeider med egne tiltak, og/eller får hjelp av andre parter. Det kan være interessant å følge de deltakende bedriftene i tiden fremover, nå som vi allerede har gjort de første målingene og intervjuene i studiene. Fremtidige studier kan undersøke om bedrifter som innfører flere tiltak forbedrer sine skårer for sikkerhetskultur og sikkerhetsledelse, og kanskje når et høyere nivå på Sikkerhetsstigen.

4) «Spillover» og «crossover» effekter fra kjøring i arbeid til privat kjøring. Studien til Naveh og Katz Navon (2015) ser på såkalte «spillover» effekter av organisatorisk sikkerhetsarbeid i bedrifter som ansetter sjåfører i arbeid. «Spillover-effekten» innebærer at sjåførenes private kjøring også påvirkes av det organisatoriske sikkerhetsarbeidet. I tillegg kan det også tenkes at sjåførene påvirker trafikksikkerhetsatferden til sine nærmeste («crossover»). Dette er et interessant område for fremtidig forskning, og viser at tiltak mot sjåfører i arbeid kan ha effekt langt ut over sine tenkte målgrupper.

5) Betydningen av NLF sine tiltak for sikkerhetskultur, sikkerhetsledelse og ulykkesrisiko. Nesten alle bedriftene vi studerer er med i NLF sine tiltak rettet mot

organisatorisk sikkerhetsledelse, som vi plasserer på ulike nivåer i Sikkerhetsstigen. Vi har også sett at disse tiltakene svarer til ulike nivået på Sikkerhetsstigen, og at disse ulike nivåene er forbundet med økning i skårer for sikkerhetskultur og sikkerhetsledelse og tilsvarende reduksjoner i ulykkesrisiko. I tillegg har vi sett at referanseutvalget, som vi antar representerer et godt bransjesnitt, oppgir lavere skårer. Det kunne være interessant å gjøre mer systematiske analyser av betydningen av NLF sine tiltak for sikkerhetskultur, sikkerhetsledelse og ulykkesrisiko.

6) Grunnlaget for et Webverktøy. Vi tenker oss at studien potensielt kan legge grunnlaget for et IT-verktøy for sikkerhetskultur og sikkerhetsledelse i godstransport, som transportbedrifter kan bruke for å: 1) måle og vurdere sin egen sikkerhetskultur og sikkerhetsledelse, og 2) på bakgrunn av resultatene fra målingene og vurderingene få generert spesialtilpassede opplegg med tiltak basert på egne skårer. Vi har tidligere laget et slikt IT-verktøy for det svenske Arbetsmiljöverket (Nævestad & Bjørnskau 2012), og vi har vært i dialog med treparts bransjeprogram for godstransport om mulighetene for å utvikle et slikt verktøy. Vi vet at det er betydelig interesse for et slikt verktøy, fra blant annet Arbeidstilsynet. Eventuelt kan resultatene våre brukes av NLF eller Vegdirektoratet for ytterligere forbedring av egne tjenester.