

Læring relatert til sikkerhetskultur i godstransport på veg

En analyse av sju norske godstransportbedrifter

Jenny Blom



Masteroppgave i organisasjon, ledelse og arbeid
Institutt for sosiologi og samfunnsgeografi
Det samfunnsvitenskapelige fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

Vår 2020
25.05

Læring relatert til sikkerhetskultur i godstransport på veg

En analyse av sju norske godstransportbedrifter

© Jenny Blom

2020

Læring relatert til sikkerhetskultur i godstransport på veg. En analyse av sju norske godstransportbedrifter.

Jenny Blom.

<http://www.duo.uio.no/>

Sammendrag

Nøkkelord: lærende kultur, læring i organisasjoner, sikkerhetskultur, sikkerhetsledelse, sikkerhetsstyringssystemer, rapporteringssystemer, flåtestyringssystemer, organisatorisk sikkerhet, rammebetingelser, risikoatferd, godstransport på veg, trafikkulykker.

1.1 Bakgrunn

Læring i organisasjoner har de siste ti årene fått økt oppmerksomhet innenfor organisasjonsstudier. Fenomenet læring dukker også oftere opp i studier av sikkerhet i organisasjoner, som undersøker hvordan mangel på læring kan gjøre bedrifter sårbare for ulykker og også hvordan ulykker kan utløse eller muliggjøre organisatorisk læring. Studier fra transportsektorer indikerer at læring i organisasjoner er et viktig element i en positiv sikkerhetskultur. Men det er ennå ikke forsket på læring innenfor godstransport på veg, og denne masteroppgaven undersøker følgende problemstillinger:

- A) Hva er læring relatert til sikkerhetskultur innenfor godstransport på veg?
- B) Hvilke faktorer påvirker lærende kultur relatert til sikkerhet i godstransportbedrifter?
- C) Hva er sikkerhetskonsekvenser av lærende kultur i godstransport på veg?

1.3 Metode

Jeg benytter empiri fra en spørreundersøkelse hvor respondentene er sjåførere i norske godstransportbedrifter (N=260) og intervjuer med ledelses- og ansattrepresentanter (N=12). Det er totalt syv godstransportbedrifter som er inkludert i utvalget og et referanseutvalg (N=71).

Spørreundersøkelsen tar for seg: 1) lærende kultur, 2) sikkerhetsledelse, 3) risikoatferd, 4) rammebetingelser og 5) ulykker og kjørte kilometer. Analysen er gjennomført gjennom hypotesetesting med lineær regresjonsanalyse og logistisk regresjonsanalyse.

Intervjuene er analysert med teoretisk innholdsanalyse. Svarene kvantifiseres som to typer læring: læring gjennom rapporteringssystemer og læring gjennom flåtestyringssystemer.

1.4 Resultater

Bedriftene fordeler seg på tre «nivåer» for lærende kultur, med gjennomsnittsskårer på 28 (nivå 1), 31 (nivå 2) og 34 (nivå 3). Signifikanstest av forskjeller i gjennomsnitt på indeks for lærende kultur mellom nivå 1 og nivå 3 er statistisk signifikante på 1% nivå. Intervjuene avdekker ulikheter i praksiser for rapportering av hendelser og ulikheter i oppfølging, analyse og tilbakemelding til sjåførene på kjøreatferd fra bedriftenes flåtestyringssystemer.

Mine regresjonsanalyser indikerer sammenhenger mellom rammebetingelser, lærende kultur, lederfokus på sikkerhet, rapportering av hendelser, kjøreatferd og trafikkulykker i de undersøkte bedriftene. De observerte sammenhengene er i tråd med tidligere forskning, som viser at bedrifters sikkerhetsledelse og sikkerhetskultur i godstransport på veg er relatert til rammebetingelsene i sektoren, at sikkerhetsledelse er korrelert med lærende kultur og at kjøreatferd påvirker sannsynligheten for trafikkulykker.

1.5 Konklusjon

Basert på resultatene fra denne oppgaven kan læring i godstransport på veg forstås som læring knyttet til rapportering av hendelser og læring knyttet til bruk av flåtestyringssystemer.

Selv om mine regresjonsanalyser indikerer sammenhenger mellom rammebetingelser, lærende kultur, lederfokus på sikkerhet, rapportering av hendelser, kjøreatferd i de undersøkte bedriftene, kan forskjellene i gjennomsnitt på indeks for lærende kultur, lederfokus på sikkerhet og risikoatferd i trafikken være forklart av tredjevariabler som ikke er målt. Årsakssammenhengene i de kvantitative analysene kan være spuriøse og årsakene til at bedriftene i oppgaven oppnår visse gjennomsnitt, er antagelig mer sammensatt enn det de kvantitative analysene viser. Det kan være andre faktorer som ikke er målt som påvirker lærende kultur, som for eksempel myndighetenes tilsyn med godstransportbransjen.

Studier fra andre transportsektorer indikerer at læring i organisasjoner er et nøkkelement i en positiv sikkerhetskultur. I kontrast til dette er det lite forskning på relevansen og sikkerhetsutfall av læring i organisasjoner i godstransport på veg.

Forord

Som forskningsassistent ved Transportøkonomisk institutt fikk jeg anledning til å delta i datainnsamling i 14 norske godstransportbedrifter over en periode på seks måneder i 2018. Vi samlet inn data fra sjåførene i en spørreundersøkelse og vi gjennomførte telefonintervjuer med ledere og tillitsvalgte i hver bedrift. Studien handlet om empirisk validering av Sikkerhetsstigen (Nævestad, 2016) som inneholder tiltak for sikkerhetsstyring i godstransportbedrifter.

Jeg har hatt et ønske om å analysere disse dataene på nytt fra et annet perspektiv for å undersøke fenomenet lærende kultur. Studier fra andre transportsektorer indikerer at læring i organisasjoner er et nøkkelement i en positiv sikkerhetskultur.

I den opprinnelige studien avdekket vi at bedriftene har ulike praksiser for å samle inn og håndtere informasjon fra sine sikkerhetsstyringssystemer: rapporteringssystemer og flåtestyringssystemer. Kan en ny analyse av den eksisterende empirien si noe om hva lærende kultur er, hvilke faktorer som påvirker lærende kultur og hvilke sikkerhetskonsekvenser lærende kultur kan ha i godstransportbedrifter på veg?

Veileder for masteroppgaven har vært Tor-Olav Nævestad, Forsker I ved Transportøkonomisk institutt, avdeling for sikkerhet og atferd.

En stor takk til min veileder, Tor-Olav Nævestad, for oppmuntring og støtte underveis.

Takk til min mor, Béatrice Blom, for korrekturlesning og oppfølging.

Takk til Kaya Isabella Sammerud Maratz for bistand til visuell utforming av modeller.

Takk til Johannes de Vries og Sissel Meland for at jeg fikk komme til dere for å finne arbeidsro.

Oslo, 25.05.2020

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	1
1.1	Problemformuleringer	3
2	Teori	4
2.1	Hva er læring i organisasjoner?	5
2.2	Læring relatert til organisatorisk sikkerhet.....	7
2.2.1	Læring etter ulykker og uønskede hendelser.....	8
2.2.2	Læring relatert til sikkerhetskultur	9
2.2.3	Læring relatert til sikkerhetsstyringssystemer og sikkerhetsledelse	11
2.3	Læring relatert til sikkerhet i godstransport på veg.....	13
2.3.1	Hva er læring relatert til sikkerhetskultur i godstransport på veg?	13
2.3.2	Hvilke faktorer påvirker lærende kultur relatert til sikkerhet i godstransportbedrifter?.....	15
2.3.3	Hva er sikkerhetskonskvenser av læring i godstransport på veg?	18
2.3.4	Modell over hypoteser.....	20
3	Metode.....	22
3.1	Kriterier for oppgavens utvalg.....	22
3.2	Intervjuer	23
3.3	Spørreundersøkelse.....	26
3.4	Kvantitative analyser	26
3.4.1	Variabler.....	27
3.4.2	Analyser	31
4	Kjennetegn ved utvalget.....	33
5	Resultater.....	36
5.1	Hva er læring relatert til sikkerhetskultur innenfor godstransport på veg?	36
5.1.1	Gjennomsnittsskår på indeks for lærende kultur	37
5.1.2	Svar fra intervjuene	39
5.2	Hvilke faktorer påvirker forekomst av lærende kultur relatert til sikkerhet i godstransportbedrifter?.....	48
5.3	Hva er sikkerhetskonskvenser av læring i godstransport på veg?	57
6	Diskusjon.....	70
7	Metodiske utfordringer og svakheter	78

7.1	Metodiske svakheter ved spørreundersøkelsen	78
7.2	Metodiske svakheter ved hypotesetestingen.....	79
7.3	Metodiske svakheter ved intervjuene	80
7.4	Spørsmål til videre undersøkelser.....	81
8	Konklusjon	82
	Litteraturliste	84
	Vedlegg	88
	Vedlegg 1: Litteratursøk.....	89
	Vedlegg 2: NSD anonym vurdering.....	90
	Vedlegg 3: IAEA standard lærende kultur	91
	Vedlegg 4: Intervjuguide.....	93
	Vedlegg 5: Spørreskjema	95
	Vedlegg 6: GAIN-indeksen.....	105
	Vedlegg 7: Svar fra spørreundersøkelsen på påstander som måler lærende kultur	107
	Vedlegg 8: Svar fra spørreundersøkelsen på påstander som måler lederfokus på sikkerhet .	109
	Vedlegg 9: Svar fra spørreundersøkelsen på påstander som måler risikoatferd i trafikken...	110
	Tabell 3.1 <i>Fordelingen av respondenter og svarprosent i bedrifter</i>	33
	Tabell 3.2 <i>Bakgrunnsinformasjon om respondentene ved de sju bedriftene samt referanseutvalget.</i>	34
	Tabell 3.3 <i>Respondentenes erfaring fordelt på de ulike bedriftene</i>	35
	Figur 3.4: <i>Fordelingen av de ulike typene transport</i>	35
	Figur 5.1: <i>Gjennomsnittsskår på indeks for lærende kultur i de ulike bedriftene</i>	37
	Figur 5.2: <i>Gjennomsnittsskår på indeks for lærende kultur med 95 % konfidensintervaller..</i>	38
	Tabell 5.3 <i>Kvantifisering av svarene fra intervjuene</i>	47
	Figur 5.4. <i>Andelen sjåfører i referanseutvalget og i hver bedrift som oppgir at de transporterer farlig gods</i>	50
	Figur 5.5: <i>Andelen i bedriftene som er enige i påstanden «Sikkerhet er viktigere enn tidsfrister for våre kunder».</i>	51
	Figur 5.6: <i>Gjennomsnittsskår på indeks for lederfokus på sikkerhet i de ulike bedriftene. Tre påstander med fem svaralternativer.....</i>	52
	Figur 5.7: <i>Gjennomsnittsskår på indeks for lederfokus på sikkerhet med 95% konfidensintervaller.....</i>	53
	Tabell 5.8 <i>Korrelasjonstabell. Pearsons r-verdier.....</i>	54
	Tabell 5.9 <i>Lineær regresjon. Avhengig variabel: indeks for lærende kultur.</i>	55
	Figur 5.10: <i>Gjennomsnitt over antall rapporterte hendelser per sjåfør i hver bedrift.....</i>	58
	Tabell 5.11 <i>Korrelasjonstabell. Pearsons r-verdier.</i>	59

Tabell 5.12 Lineær regresjon. Avhengig variabel: rapporterte hendelser..	60
Figur 5.13: Gjennomsnittsskår på indeks for risikoatferd i de ulike bedriftene..	61
Figur 5.14: Gjennomsnittsskår på indeks for risikoatferd med 95 % konfidensintervaller.....	62
Tabell 5.15 Korrelasjonstabell. Pearsons r-verdier.	64
Tabell 5.16 Lineær regresjon. Avhengig variabel: risikoatferd i trafikken..	65
Figur 5.17: Andelen sjåførere i de ulike bedriftene som svarer ja på spørsmålet: «Har du i løpet av de siste to årene vært involvert i en trafikkulykke mens du kjørte et tungt kjøretøy i arbeid?»	66
Tabell 5.18 Ulykker, kjørte kilometer og ulykkesrisiko per million kjørte kilometer de siste to årene.	67
Figur 5.19: Forskjellen i ulykkesrisiko i de ulike bedriftene.	67
Tabell 5.20 Logistisk regresjon. Avhengig variabel: Ulykkesinvolvering siste to år.....	69
Figur 5.21: Sammenhenger mellom rammebetingelser, sikkerhetsledelse, lærende kultur, kjøreatferd, rapporterte hendelser og ulykkesinvolvering i de undersøkte bedriftene.....	70
Figur V.7.1: Fire av i alt åtte påstander som måler lærende kultur.	107
Figur V.7.2: Fire av i alt åtte påstander som måler lærende kultur.	108
Figur V.8.1: Tre påstander som måler lederfokus på sikkerhet.	109
Figur V.9.1: Fire påstander som måler risikoatferd i trafikken.	110

1 Innledning

Ifølge tall på rapporterte arbeidsulykker til NAV er transport og lagring den næringen som er mest utsatt for arbeidsulykker med langvarig fravær per 1 000 ansatte, etter næring og fraværets lengde i perioden 2015-2017 (Wettergreen, 2018).

Tall fra Statens vegvesens ulykkesanalysegruppe (UAG) er blitt sammenstilt av Samferdselsdepartementet til en statistikk over ulykker med tunge kjøretøy fra 2014 til 2018 (Samferdselsdepartementet, 2019). I perioden 2012 – 2019 har det vært 55 % nedgang i ulykker med tunge kjøretøy, fra 241 til 109. Det har også vært en tilsvarende nedgang i antall skadde, med en reduksjon på 51 %, fra 278 til 135. Det har ikke vært samme nedgang i antall drepte. Det har ligget stabilt på mellom 13 og 20 siden 2012 (Samferdselsdepartementet, 2019). Tungebiler står for omtrent 7 % av samlede antall kjøretøy innblandet i vegtrafikkulykker på norske veger i perioden 2014-2018. Tungebiler er involvert i underkant av 30 % av dødsulykkene på norske veger (Samferdselsdepartementet, 2019).

Arbeidstilsynet beskriver transportnæringen som en bransje som preges av til dels uforsvarlige arbeidstidsordninger og hevder at deler av transportnæringen i økende grad preges av virksomheter som bryter arbeidsmiljølovens og allmenngjøringslovens bestemmelser (Arbeidstilsynet, 2018). Det er spesielt en utfordring med utenlandske aktørers økende tilstedeværelse på det norske markedet. Dette kan føre til at virksomheter som bevisst bryter regelverket og driver med arbeidslivskriminalitet, vinner frem i konkurransen med seriøse aktører (Arbeidstilsynet, 2018).

En rapport fra Transportøkonomisk institutt benytter tall fra den felleseuropeiske ulykkesdatabasen (CARE) for perioden 2004-2013 samt tall fra UAG og undersøkelser fra Statens havarikommisjon for transport (SHT), og viser at Norge har omtrent 35 % flere drepte i ulykker med tunge kjøretøy per innbygger enn gjennomsnittet i Europa (Langeland & Phillips, 2016). For tilnærmet hver tredje trafikkdrepte i Norge er et tungt kjøretøy involvert. Rapporten foreslår at den viktigste forklaringen til det relativt høye antall drepte per innbygger i tungebilulykker i Norge, er spredt lokalisering av virksomheter og en god nasjonal økonomi som har gitt mye tung godstrafikk på et vegnett preget av mange svinger og få kilometer midtrekkverk. Rapporten trekker frem flere risikofaktorer ved bruk av tunge

kjøretøy i Norge, blant annet lite tilrettelegging fra arbeidsgiver. Dette kan handle om å lære av nestenulykker og mindre kritiske hendelser.

Lærende kultur og organisatorisk læring er tema som har fått økt oppmerksomhet innenfor studier av sikkerhet (Rossness, Nesheim & Tinmannsvik, 2013). Mangelen på læring kan gjøre at bedrifter er sårbare for arbeidsulykker. Det er derfor viktig å benytte mulighetene for kontinuerlig læring gjennom rapportering av hendelser, samt læring etter ulykker og nestenulykker for å unngå gjentagelse av uønskede situasjoner (Rossness et al., 2013).

Lærende kultur er et grunnleggende element i god sikkerhetskultur i luftfart, kjernekraft og andre høyrisikoindustrier (Nævestad, Hesjevoll & Phillips, 2018). Læring trekkes frem som en del av forklaringen på sikkerhetsnivåer i disse sektorene.

Reason (1997) beskriver god sikkerhetskultur som en informert kultur. Kritisk for sikkerhet i risikoutsatte organisasjoner er å etablere en rapporterende, rettferdig, fleksibel og lærende kultur. Pidgeon og O'Leary (2000) definerer kontinuerlig refleksjon over egen praksis gjennom oppfølging, analyse og tilbakemeldinger, som læring i organisasjoner med sikkerhetskritiske aktiviteter. Organisasjonen skal lære av rapporterte hendelser, sikkerhetsvurderinger og lignende for å forbedre sikkerheten. Et argument for å arbeide med læring som sikkerhetstiltak i risikoutsatte bransjer er at man antar det kan påvirke atferden til organisasjonens medlemmer og bidra til etableringen av positive praksiser som forbedrer sikkerhetsstyringssystemet og som fører til at man oppdager problemer og unngår ulykker (Nævestad, Hesjevoll, et al., 2018).

Det er utfordrende å operasjonalisere forståelsen av hva lærende kultur er i praksis for godstransport på veg fordi det foreligger få tidligere studier og enda færre som forbinder lærende kultur med konkrete mål på risiko. I en litteraturgjennomgang fant jeg ingen tidligere studier av sikkerhetskonsekvenser av lærende kultur i godstransport på veg (se vedlegg 1 for søkeord og treff), men det foreligger studier av dette i luftfart, eksempelvis Edkins (1998), og jernbane (Zuschlag, Ranney & Coplen, 2016). Disse studiene viser at læring og rapportering er et juridisk påkrevd kulturtrekk i luft og jernbane, som har høyere sikkerhetsnivå enn veg (Nævestad, Hesjevoll, et al., 2018). Det finnes standarder for sikkerhetsstyring i godstransport på veg som omfatter rapporteringssystem og læring, for eksempel NS-ISO 3900 (SN, 2012), som skal bidra til å redusere ulykker i trafikken, men det er ikke juridisk påkrevd for

godstransportbedrifter i Norge å benytte standardene. Sammenhenger mellom læring og sikkerhet og rapportering og sikkerhet er i liten grad validert i vegsektoren.

1.1 Problemformuleringer

I denne masteroppgaven undersøker jeg:

- A) Hva er læring relatert til sikkerhetskultur innenfor godstransport på veg?
- B) Hvilke faktorer påvirker lærende kultur relatert til sikkerhet i godstransportbedrifter?
- C) Hva er sikkerhetskONSEKVENSER av lærende kultur i godstransport på veg?

2 Teori

Det finnes ulike teoretiske tilnærminger for å forstå hva læring i organisasjoner er (Crossan, Lane & White, 1999; Eriksson-Zetterquist, Kalling, Styhre & Woll, 2014) og hvordan læring relateres til sikkerhetsutfall (ulykker, atferd, hendelser osv.) i organisasjoner (Rossness et al., 2013).

Den økende interessen for læring i organisasjoner som man har sett de siste tiårene, er opprinnelig forankret i et perspektiv hvor læring skal bidra til organisasjonens endringsevne som grunnlag for å opprettholde konkurransefortrinn i stadig mer skiftende og uforutsigbare omgivelser (Crossan et al., 1999; Weick & Sutcliffe, 2007). Selv om teorier om læring i organisasjoner ikke nødvendigvis knyttes opp mot sikkerhetsutfall i organisasjoner, er det også økende interesse for læring som fenomen innenfor studier på organisatorisk sikkerhet (Rossness et al., 2013). Studier av organisatorisk sikkerhet benytter teorier om læring som forklarer hvordan læring i organisasjoner fremmer eller hemmer helse, miljø og sikkerhet (HMS) enten ved spontan eller styrt læring, læring etter ulykker og uønskede hendelser samt læring og sikkerhetskultur (Rossness et al., 2013). Jeg setter søkelyset særlig på læring og sikkerhetskultur og faktorer som påvirker lærende kultur i godstransport på veg.

I dette kapittelet gir jeg en kort, generell introduksjon til læring i organisasjoner. Kapittelet inneholder også en introduksjon til hvordan man kan forstå læring i organisasjoner relatert til organisatorisk sikkerhet, med vekt på læring etter ulykker og uønskede hendelser, og læring og sikkerhetskultur. Det er interessant at mange ellers ulike tilnærminger til sikkerhetskultur legger vekt på at lærende kultur er en nøkkelkomponent i god sikkerhetskultur (Pidgeon & O'Leary, 2000). Jeg gjør særlig rede for læring i relasjon til godstransport på veg (jf. problemformulering A), faktorer som påvirker lærende kultur i godstransport på veg (jf. problemformulering B) og sikkerhetskonsekvenser av lærende kultur i godstransport på veg (jf. problemformulering C). Kapittelet avsluttes med en modell over hypoteser for sammenhenger mellom rammebetingelser, sikkerhetsledelse, lærende kultur, atferd og ulykker i godstransport på veg.

2.1 Hva er læring i organisasjoner?

Læring i organisasjoner blir beskrevet som et utydelig fagfelt som mangler et enhetlig bilde av hva læring i organisasjoner er (Eriksson-Zetterquist et al., 2014). Slik Crossan et al. (1999) forklarer, finnes det ikke én omforent definisjon av hva læring i organisasjoner er; det er flere forståelser av hvordan læring foregår i organisasjoner og det er usikkerhet knyttet til hvilke effekter læring har for organisasjoner. Begrepet blir definert og operasjonalisert ulikt både i teori og i studier. Selv om de anvender de samme begrepene, undersøker de ikke nødvendigvis like fenomen (Rossness et al., 2013). Uansett hva man skal undersøke, vil det være utfordrende å operasjonalisere forståelsen av hva læring i organisasjonen er i praksis. Felles for mange teorier er allikevel at de understreker at læring i organisasjoner er forskjellig fra læring hos enkeltindivider (Eriksson-Zetterquist et al., 2014). Når man lærer i organisasjoner, lærer man som et kollektiv, og grupper formes ut ifra hva ansatte erfarer og hva de lærer.

Sentrale temaer i teorier om læring i organisasjoner er forholdet mellom taus og eksplisitt kunnskap (Nonaka & Takeuchi, 1995), hvilke ferdigheter som kreves for å skape en lærende organisasjon (Senge, 1990), ulike typer eller nivåer av læring, for eksempel enkeltkrets- og dobbeltkretslæring (Argyris & Schön, 1996), utnyttning versus utforskning av kunnskap (March, 1991), «sensemaking» og kollektiv meningsdannelse (Tsoukas & Chia, 2002; Weick, Sutcliffe & Obstfeld, 2005) samt praksisfellesskap som arena for læring (Wenger, McDermott & Snyder, 2002).

Tradisjonelt har det vært to forståelser av læring i organisasjoner som har gjort seg gjeldende i faglitteraturen: for det første læring som en endringsprosess som et resultat av erfaring, og for det andre som endring i organisatorisk kunnskap (Rossness et al., 2013). Tilnærminger som forstår læring som endring i organisatorisk kunnskap, definerer atferd og handlingsendringer som konsekvenser av læring i organisasjonen. Organisasjoner lærer ved å omsette kunnskap basert på historiske erfaringer til rutiner som gir retningslinjer for atferd og påvirker organisatoriske utfall (Levitt & March, 1988).

Crossan et al. (1999) beskriver en slik forståelse av læring i organisasjoner med læringsprosesser som foregår på individ-, gruppe- og institusjonsnivå. Over tid vil læring fra individ- og gruppenivå bli en del av organisasjonens minne ved at mønstre for interaksjon formaliseres over tid. Læring fra tidligere erfaringer implementeres i organisasjonen og gir

retning for nåtidige handlinger og læring blant organisasjonens medlemmer. Organisasjoner lærer altså ved å omsette kunnskap basert på historiske erfaringer til rutiner. Læring i organisasjoner er dermed forskjellig fra summen av læringen til dens medlemmer. Selv om individer kan komme og gå, forsvinner ikke det de har lært, med dem. Organisasjoner har et organisatorisk minne som utvikles over tid hvor læring fra individer og grupper reflekteres i systemer gjennom institusjonalisering. Med læring som perspektiv på organisatoriske prosesser antar man altså at organisasjoner er mer enn et kollektiv av individer.

Crossan et al. (1999) forklarer videre at *feedback* og *feedforward*-prosesser for læring foregår mellom de ulike nivåene for læring. Crossan et al. (1999) knytter de to mekanismene opp mot Marchs (1991) konsepter om utforsking (*exploration*) og utnyttelse (*exploitation*) av kunnskap. *Feedforward* knytter seg til utforsking (*exploration*) og går ut på å samle ny kunnskap. Dette er overføring av læring fra individuelt nivå og gruppenivå til læring som blir en del av organisasjonen, eller institusjonalisert, i form av systemer, strukturer, strategier eller prosedyrer. *Feedback* er forbundet med utnyttelse (*exploitation*) av eksisterende kunnskap og forklarer hvordan institusjonalisert læring påvirker grupper og individer fra organisatorisk til individuelt nivå. Det handler om hvordan struktur og etablert praksis over tid vil påvirke individet til å tenke og handle på en spesifikk måte. Gjennom alle *feedforward*- og *feedback*-prosessene foregår det et interaktivt samspill mellom kognisjon og handling (Crossan et al., 1999). Det er et hovedpoeng for Crossan et al. (1999) at et mål for organisasjonen må være å balansere disse to prosessene over tid. For det første for å unngå at institusjonalisert praksis blir utdatert og irrelevant. For det andre for at man sørger for at forbedringer av praksiser eller nye løsninger som oppstår på individnivå, forplanter seg videre til gruppenivå og potensielt kan bli gjenstand for institusjonalisering.

Teorier for læring i organisasjoner kan benyttes for å forklare hvorfor og hvorfor ikke organisasjonen utvikler seg mot spesifikke mål. Ledelsen i organisasjoner ønsker at atferden til organisasjonens medlemmer over tid samsvarer med aktiviteten som innfrir formaliserte mål, eller slik Argyris og Schön (1996) formulerer det: at organisasjonsmedlemmenes bruksteori for handling (*theory in use*) samsvarer med organisasjonens offisielle og forfektete teori (*espoused theory*) (Argyris & Schön, 1996).

Ledelsen i organisasjoner har ulike virkemidler for å påvirke læring i organisasjoner, samtidig som det også er faktorer som påvirker læring som befinner utenfor ledelsens kontroll. Fiol og

Lyles (1985) gjør rede for fire faktorer som påvirker læring i organisasjoner: organisasjonskultur, strategi, organisasjonsstruktur og det eksterne miljøet til organisasjonen. Ledelsen kan påvirke organisasjonskultur, strategi og organisasjonsstruktur, selv om det er usikkert hvilke utfall påvirkningen vil ha for atferden til organisasjonens medlemmer (Antonsen, 2009).

Som påpekt i innledningen til dette kapittelet, er ikke teorier om læring i organisasjoner nødvendigvis knyttet opp mot sikkerhetsutfall i organisasjoner, men det finnes teorier og studier som knytter læring til organisatorisk sikkerhet gjennom faktorer som påvirker læring, eksempelvis sikkerhetskultur. I det følgende delkapittelet gjør jeg rede for teorier som knytter læring til organisatorisk sikkerhet gjennom analyser av ulykker og nestenulykker, sikkerhetskultur, sikkerhetsstyringssystemer og sikkerhetsledelse.

2.2 Læring relatert til organisatorisk sikkerhet

Hovedsakelig er det organisasjoner med stort innslag av sikkerhetskritiske aktiviteter som studeres innenfor fagfeltet for organisatorisk sikkerhet. Dette er organisasjoner som har behov for å organisere seg som høypålitelige organisasjoner, *High Reliability Organizations* (HROs), fordi mulige ulykker kan medføre stor skade, for eksempel innenfor kjernekraftindustri, oljeindustri, romfart og luftfart. Grunnlaget for denne typen organisasjoners legitimitet er forankret i feilfrie aktiviteter og fravær av ulykker (Weick, 1987). Dette fører til et behov for effektiv læring om farer ved arbeidet samt analyse av hva som forårsaker hendelsene og hvordan man kan lære å unngå disse (Pidgeon & O'Leary, 2000; Turner & Pidgeon, 1997). Læring relatert til sikkerhet handler derfor om hvordan organisasjoner med stort innslag av sikkerhetskritiske aktiviteter lærer, og spesielt hvordan læring knyttet til disse aktivitetene finner sted (Rossness et al., 2013).

Pidgeon og O'Leary (2000) definerer kontinuerlig refleksjon over egen praksis gjennom oppfølging, analyse og tilbakemeldinger som læring i organisasjoner med sikkerhetskritiske aktiviteter. Organisasjonen skal lære av rapporterte hendelser, sikkerhetsvurderinger og lignende for å forbedre sikkerheten. Et argument for å arbeide med læring som sikkerhetstiltak i risikoutsatte bransjer er at man antar det kan påvirke atferden til organisasjonens medlemmer og bidra til etableringen av positive praksiser som forbedrer

sikkerhetsstyringssystemet og som fører til at man oppdager problemer og unngår ulykker (Nævestad, Hesjevoll, et al., 2018).

2.2.1 Læring etter ulykker og uønskede hendelser

Tradisjonelt har studier av organisatorisk sikkerhet analysert læring etter ulykker og uønskede hendelser (Rossness et al., 2013). Vaughan (1996) sin analyse av Challenger-ulykken er et eksempel på en anerkjent studie hvor Vaughan benytter etnografisk-historisk analyse for å peke på faktorer som hemmer HMS ved styrt læring. Dette er en såkalt tilbakeskuende tilnærming (*Hindsight*-dimensjonen), og studier innenfor dette perspektivet er opptatt av å forklare hvordan organisasjoner kan endre seg slik at ikke ulykker og uønskede hendelser gjentar seg. En annen tilnærming til analysen av ulykker og uønskede hendelser er en fremoverrettet tilnærming (*Foresight*-dimensjonen) som er opptatt av å undersøke hvordan man kan bygge en robust organisasjon hvor sannsynligheten for ulykker og andre uønskede hendelser minimaliseres (Rossness et al., 2013).

Litteraturen om læring etter ulykker og uønskede hendelser er sprikende, det vil si at det finnes ulike faglige tilnærminger og forskjellig fokus på læringsprosesser som undersøkes (Rossness et al., 2013). Gherardi og Nicolini (2000) trekker frem Sagan (1993) som forklarer at det er en forskjell mellom *High Reliability Theory* (HRT) (Roberts, 1989; Weick & Roberts, 1993) og *Normal Accident Theory* (NAT) (Perrow, 1984) relatert til læring fra ulykker og nestenulykker. Felles fokuserer disse teoretiske perspektivene på hvordan ulykker i risikoutsatte bransjer kan forhindres gjennom organisatorisk design, kultur, ledelse og atferd, men de har ulike synspunkt på hvorvidt systemfeil er unngåelige eller om de kan forhindres, og hvorvidt læring fra ulykker og nestenulykker er mulig.

HRT argumenterer for at læring ved prøving og feiling, sammen med aktiviteter for systematisk forbedring, gir bedre sikkerhet. Ved fravær av læring vil ikke prøving produsere intuitiv kunnskap, og feil vil ikke produsere nye løsninger. NAT argumenterer for at organisasjoner i risikoutsatte bransjer ikke har anledning til å prøve og feile fordi organisasjonen ikke overlever når man feiler. NAT argumenter også for at det finnes flere grunner til at man ikke lærer av ulykker, blant annet fordi tilbakemeldinger fra ulykker kan være tvetydige, læring finner sted i høyst politiserte og komplekse kontekster samt at

rapporter fra ulykker kan være feilaktige og preget av hemmelighet (Gherardi & Nicolini, 2000).

2.2.2 Læring relatert til sikkerhetskultur

Studier med analyser av ulykker og nestenulykker har gitt mange viktige bidrag til forståelsen av læring som sikkerhetstiltak og mangelen på læring som risikofaktor i organisasjoner med sikkerhetskritiske aktiviteter. Spesielt er det viktig å understreke at disse perspektivene har bidratt til å forstå hvordan ulykker i risikoutsatte bransjer kan forhindres gjennom organisatorisk design, kultur, ledelse og atferd. Eksempelvis oppsto sikkerhetskultur som begrep etter analyser av Tsjernobylulykken i 1986, der mangel på sikkerhetskultur ble forklart som årsak til ulykken (Bjørnskau & Longva, 2009).

Sikkerhetskultur er et proaktivt mål for sikkerhet i organisasjoner (Flin et al., 2000). Analyser som vektlegger sikkerhetskultur eller læring som mål for sikkerhet, vil peke på interagerende faktorer som ikke nødvendigvis kan relateres til ulykken i seg selv, men som har konsekvenser for sikkerhet i organisasjonen (Mooren, Grzebieta, Williamson, Olivier & Friswell, 2014). For eksempel kan en dårlig sikkerhetskultur være en interagerende faktor som er med å forklare hvorfor en sjåfør er utsatt for en trafikkulykke, selv om det ikke direkte kan relateres til ulykken i seg selv. Fokus på sikkerhetskultur innebærer en økt bevissthet rundt organisatoriske faktorer, ledelsesfaktorer og menneskelige faktorer som årsak til ulykker i risikoutsatte bransjer, fremfor fokus på tekniske feil som årsak til ulykker (Weick & Sutcliffe, 1999).

På lik linje med organisasjonskulturbegrepet, er sikkerhetskulturbegrepet mangfoldig og definert på ulike måter ut ifra ulike perspektiver og forskningstradisjoner. Tilnærminger og definisjoner av sikkerhetskultur varierer med analysenivå, observerbarhet, målbarhet, manipulerbarhet, beskrivelser versus forklaringer, normativitet og forholdet mellom sikkerhetskultur og organisasjonskultur (Rossness et al., 2013). Innenfor fagfeltet organisatorisk sikkerhet er det relativt få studier som underbygger sikkerhetskulturens validitet eller prediktive validitet for å redusere ulykkesrisiko (Guldenmund, 2000). Dette kan være fordi sikkerhetskultur er et kvalitativt fenomen som ikke alltid undersøkes kvantitativt. Men for å generalisere fra funn på tvers av organisasjoner har også kvantitative metoder blitt introdusert i kulturperspektivet (Schneider & Barbera, 2014), slik jeg gjør i denne oppgaven.

Forskningslitteraturen på organisatorisk sikkerhet benytter begrepene sikkerhetskultur og sikkerhetsklima om hverandre for å forklare hva som gir sammenhengende struktur til organisatorisk liv eller til spesifikke områder av organisasjonen. Forenklet kan sikkerhetsklima forstås som holdninger til sikkerhet blant organisasjonens medlemmer og sikkerhetskultur som sterke overbevisninger og læresetninger som underligger disse holdningene (Guldenmund, 2000). Sikkerhetsklima er med andre ord et overflatisk kvantitativt mål på kultur. Det finnes ikke én omforent og autorativ definisjon av begrepene sikkerhetskultur og sikkerhetsklima og det mangler konsensus rundt aspektene som oftest assosieres med sikkerhetskultur og sikkerhetsklima. Hvorvidt det er hensiktsmessig å skille begrepene, er diskutert i litteraturen, og flere forskere benytter begrepene om hverandre. Schein (1992) understreker at graden av samhörighet mellom klima og kultur er et empirisk spørsmål, og at en studie av klima ikke er tilstrekkelig empirisk materiale til å trekke konklusjoner om kulturen.

Som påpekt i innledningen til dette kapittelet, legger mange ellers ulike tilnærminger til sikkerhetskultur vekt på at lærende kultur er en nøkkelkomponent i god sikkerhetskultur (Pidgeon & O'Leary, 2000). Et poeng som Rossness et al. (2013) trekker frem, er hvorvidt lærende kultur er en forutsetning for sikkerhetskultur eller om sikkerhetskultur er en forutsetning for lærende kultur. De hevder at flere teorier kan tas til inntekt for begge standpunktene, eksempelvis Reason (1997) sin teori om en informert kultur som god sikkerhetskultur der lærende kultur er et viktig element.

En informert kultur

En teoretisk forståelse av god sikkerhetskultur som det hyppig blir referert til, er Reason (1997) sin definisjon av en god sikkerhetskultur som en informert kultur. Reason (1997) definerer sikkerhetskultur som en organisatorisk tilstand der man ikke glemmer å være redd, «not forgetting to be afraid» (Reason, 1997, s. 195). Sikkerhetskultur er med andre ord blant annet en sinnstilstand blant organisasjonens medlemmer som påvirker deres interaksjon med systemer og teknologi i organisasjonen. Å arbeide for å etablere og vedlikeholde en informert kultur er relatert til en slik tilstand blant organisasjonens medlemmer.

En informert kultur er sammensatt av fire komponenter: rapporterende kultur, rettferdig kultur, fleksibel kultur og lærende kultur. En rapporterende kultur innebærer at ansatte har

tillit til ledelsen slik at de ikke er redde for å rapportere hendelser og at organisasjonen har et godt system for ulykkes- og hendelsesrapportering. En rettferdig kultur handler om at ledelsen har definert akseptabel og uakseptabel atferd, og at ikke ledelsen praktiserer sanksjoner ved atferd som er definert som akseptert. Ved uønskede hendelser skal ledelsen være interessert i systemfeilen, og ikke hvem som gjorde feilen. En fleksibel kultur handler om at organisasjonen er åpen for improvisasjon og at man stoler på ansattes erfaring og egen dømmekraft. Man er åpen for individuell variasjon fremfor uniformitet. En lærende kultur handler om å skaffe muligheter for å dele informasjon. For at disse komponentene skal være velfungerende, behøver man formelle systemer som ivaretar de (kulturelle) funksjonene. En informert sikkerhetskultur kommer som et resultat av å innføre/benytt sikkerhetsstyringssystemer (*safety information system*) (Reason, 1997).

2.2.3 Læring relatert til sikkerhetsstyringssystemer og sikkerhetsledelse

Organisasjoner med sikkerhetskritiske aktiviteter behøver et sikkerhetsstyringssystem for å lære (Reason, 1997). Lærende kultur forankres gjennom gode praksiser for rapportering og ledelsens evne til å trekke ut riktig informasjon fra sikkerhetsstyringssystemet og bruke dette som beslutningsgrunnlag. Reason (1997) sin definisjon av et sikkerhetsstyringssystem er:

“...to sustain a state of intelligent and respectful wariness is to gather the right kinds of data. This means creating a safety information system that collects, analyses and disseminates information from incidents and near-misses as well as from regular proactive checks on the system’s vital signs” (Reason, 1997, s. 195).

Sikkerhetsstyringssystemet samler informasjon og utgjør grunnlaget for det Reason (1997) kaller en informert kultur. I en informert kultur er de som leder og de som bruker og interagerer med organisasjonens systemer, oppdatert på kunnskap om de menneskelige, teknologiske, organisatoriske og miljømessige faktorene som bestemmer sikkerheten til «det hele». Sikkerhetsstyringssystemer kan med andre ord sikre god og relevant informasjon.

Reason (1997) forklarer at sikkerhetsstyringssystemets har en funksjon som en kompensasjon for organisasjonsmedlemmenes manglende evne til å opprettholde en sinnstilstand hvor man alltid er bevisst på farer og risiko. Reason (2000) forklarer at vi ikke kan endre menneskers tendens til å gjøre feil, men vi kan skape og bruke systemer som ivaretar menneskers sikkerhet.

Reason (1997) beskriver et samspill mellom sikkerhetsledelse, sikkerhetskultur og sikkerhetssystemer, og at det skiller seg fra andre ledelsesformer, kulturer og systemer fordi med sikkerhet som fortegn vektlegges spesifikke karakteristika. Reason (1997) legger dermed til grunn en forståelse av kultur som noe en organisasjon *har*, at sikkerhetskultur er noe man kan ha mer eller mindre av, og at målet må være å ha mye god sikkerhetskultur.

Smircich (1983) beskriver dette perspektivet på kultur som kultur-som-variabel. Et viktig poeng med denne tilnærmingen til kultur er at kultur blir ansett som én av flere komponenter som til sammen utgjør organisasjonen. Kultur blir ansett som en separat enhet inni organisasjonen som lar seg manipulere av for eksempel ulike ledelsespraksiser. En leder utøver innflytelse og makt til å endre kulturen gjennom ny praksis og nye systemer (Schneider, Barbera, Ostroff & Schulte, 2014). Forskning innenfor dette perspektivet argumenterer ofte for at kultur har produktive funksjoner som for eksempel bedre effektivitet og positive effekter på organisatorisk ytelse. Denne tilnærmingen er funksjonalistisk fordi kultur blir ansett som en viktig komponent for å bevare intern integrasjon og ekstern tilpasning ved å skape felles identitet, forpliktelse og koordinering (Antonsen, 2009). Samtidig skriver også Reason (1997) at å endre voksne menneskers verdier i en spesifikk retning er ekstremt vanskelig, om ikke umulig. Han argumenterer allikevel for at endring i struktur eller system kan ha innvirkning på verdier og holdninger. Fra Hofstede parafraserer Reason at «Collective practices, however, depend on organizational characteristics like structures and systems, and can be influenced in more or less predictable ways by changing these» (Reason, 1997, s. 194).

Kort om et annet perspektiv

Reason (1997) sin forståelse av sikkerhetskultur står i motsetning til for eksempel Antonsen (2009) sin forståelse av sikkerhetskultur som organisasjonskultur hvor organisasjonen *er* kultur fremfor at organisasjonen *har* kultur. Antonsen (2009) skiller ikke sikkerhetskultur fra organisasjonskultur; det er det samme fenomenet. Antonsen (2009) argumenterer for en forståelse av organisasjonskultur som skiller formelle fra uformelle aspekter ved organisasjonen. Organisasjonskultur blir da forstått som en del av organisasjonens uformelle aspekter, mens struktur og design utgjør organisasjonens formelle trekk. Antonsen (2009) understreker at organisasjonskultur er produsert, reproduisert og endret gjennom hverdagslig

interaksjoner, og ikke av strategisk beslutningstagning. Kultur er dermed ikke noe ledere enkelt kan forandre. Ledelsen kan allikevel forandre forholdene for utvikling av kultur, noe som kan føre til endring av kulturen, men resultatet av slike endringer vil alltid være uforutsigbare. Antonsen (2009) bygger på Meyer og Rowan (1977) sin forståelse av organisasjonsstrukturer og design som er skapt som et resultat av kulturelle prosesser gjennomført på initiativ fra ledelsen og overbevisninger som preger organisasjonens institusjonelle omgivelser.

2.3 Læring relatert til sikkerhet i godstransport på veg

2.3.1 Hva er læring relatert til sikkerhetskultur i godstransport på veg?

Som poengtert innledningsvis er ikke læring relatert til sikkerhet undersøkt spesielt innenfor godstransport på veg, men tidligere studier finner sammenhenger mellom sikkerhetskultur og sikkerhetsutfall i transportsektorer. Arbeidet med å etablere god sikkerhetskultur innebærer tiltak som antas å påvirke risikoatferden til ansatte og tiltak for sikkerhetsengasjement, holdninger, risikobevisthet osv. (Edwards, Freeman, Soole & Watson, 2014; Nævestad, Hesjevoll, et al., 2018). Sikkerhetsutfall er ofte målt som endring i atferd og reduksjon av ulykker og nestenulykker over tid (Nævestad, Hesjevoll, et al., 2018).

Lærende kultur er et grunnleggende element i god sikkerhetskultur innenfor transport, og lærende kultur er ofte et delaspekt i sikkerhetskulturmålinger (Nævestad, Hesjevoll, et al., 2018). Flere studier fra godstransport på veg har benyttet GAIN-indeksen tilpasset transport på veg for å måle sikkerhetskultur i transportbedrifter (Bjørnskau & Longva, 2009; Nævestad & Bjørnskau, 2012). GAIN-indeksen (se vedlegg 6) er opprinnelig hentet fra flytransport, og det er en standard for sikkerhetskultur i flytransport. GAIN-indeksen bygger på Reason (1997) sin definisjon av god sikkerhetskultur som en informert kultur, der lærende kultur er et nøkkelement. GAIN-indeksen for sikkerhetskultur inkluderer praksiser for læring, men læring i seg selv blir ikke definert, og det blir operasjonalisert som del av en rapporterende kultur (OFSH, 2001). En standard fra godstransport på veg som er benyttet for å undersøke sikkerhetskultur i godstransportbedrifter, er NS-ISO 39001 for styringssystemer for trafikksikkerhet i godstransportbedrifter på veg (Naveh & Katz-Navon, 2015). Standardens formål er å bidra til forebygging av alvorlige hendelser i trafikken. Igjen, som med GAIN-

indeksen, operasjonaliserer NS-ISO 39001 praksis for rapportering som del av læring i organisasjonen.

Skal man forsøke å svare på hva læring relatert til sikkerhetskultur i godstransportbedrifter på veg er, kan det være nyttig å se tilbake på definisjonen av læring som ble nevnt innledningsvis. Pidgeon og O'Leary (2000) definerer læring i organisasjoner som kontinuerlig refleksjon over egen praksis gjennom oppfølging, analyse og tilbakemeldinger. Relevante spørsmål blir da hva som skal til for å sikre kontinuerlig refleksjon over egen praksis i godstransportbedrifter på veg. Hvilke sikkerhetsstyringssystemer finnes i godstransportbedrifter på veg som kan benyttes for læring? Og hva skal til for å utvikle, etablere og vedlikeholde gode rutiner for rapportering, oppfølging, analyse og tilbakemeldinger (lærende kultur) i godstransportbedrifter på veg?

En av de risikoutsatte næringene som i dag har lengst tradisjon for å arbeide med sikkerhetskultur som risikoreducerende tiltak, er kjernekraftindustrien (Benoît, 2018). På lik linje med andre risikoutsatte næringer har de utviklet en internasjonal standard for utviklingen av god sikkerhetskultur, som i større grad enn NS-ISO 39001 og GAIN-indeksen operasjonaliserer konkret læring som del av god sikkerhetskultur (IAEA, 2016). Standarden (se vedlegg 3) inkluderer lærende kultur som et viktig element i en god sikkerhetskultur og vektlegger at læring fasiliteres gjennom: 1) en spørrende holdning på alle organisatoriske nivå, 2) oppmuntring til åpen rapportering av avvik og feil, 3) intern og ekstern evaluering, 4) at organisatorisk erfaring og operativ erfaring (både intern og ekstern for installasjonen) blir brukt, 5) evnen til å gjenkjenne og diagnostisere avvik for å formulere og implementere løsninger og å overvåke effekten av korrigerende handlinger, 6) at sikkerhetsytelsesindikatorer følges opp og analyseres for trender, evalueres og fører til tiltak og 7) systematisk utvikling av individuelle kompetanser. I mangel av like detaljerte kvantitative mål for lærende kultur innenfor godstransport på veg, benytter jeg meg av IAEA (2016) sine mål for lærende kultur som utgangspunkt for en indeks for lærende kultur. Sammensetningen av indeksen fremgår av delkapittel 3.4.1.

2.3.2 Hvilke faktorer påvirker lærende kultur relatert til sikkerhet i godstransportbedrifter?

1) Sikkerhetsledelse

Ledelsen i organisasjoner har ulike virkemidler for å påvirke læring i organisasjoner, samtidig som det også er faktorer som påvirker læring som er utenfor ledelsens kontroll. Fiol og Lyles (1985) gjør rede for fire faktorer som påvirker læring i organisasjoner: organisasjonskultur, strategi, organisasjonsstruktur og det eksterne miljøet til organisasjonen. Ledelsen kan påvirke organisasjonskultur, strategi og organisasjonsstruktur selv om det er usikkert hvilke utfall påvirkningen vil ha for atferden til organisasjonens medlemmer (Antonsen, 2009). Ifølge Schein (1992) henger ledelse og kultur nøye sammen. Schein (1992) forklarer at det i alt er seks mekanismer som ledere kan påvirke for å forme kultur. Tidligere forskning på sikkerhetskultur viser at endring i sikkerhetskultur er avhengig av at ledelse og ansatte engasjerer seg. At ledelsen engasjerer seg i sikkerhetsspørsmål, er en av de viktigste faktorene for å påvirke kulturendring (Nævestad, Hesjevoll, et al., 2018).

Under antakelsen av at lærende kultur er en viktig del av god sikkerhetskultur og at sikkerhetskultur påvirkes av sikkerhetsledelse, formulerer jeg følgende hypotese:

Hypotese 1: Sikkerhetsledelse er sterk positivt korrelert med lærende kultur.

2) Rammebetingelser

Godstransportbedrifter er, i motsetning til andre transportbransjer, underlagt få eller ingen juridiske krav når det kommer til utforming og bruk av sikkerhetskultur, sikkerhetsledelse og sikkerhetsstyringssystemer. Rammebetingelser utenfor bedriften er derfor avgjørende som insentiv for å benytte slike systemer. Rammebetingelser er viktige for graden av sikkerhetsledelse i transport og sikkerhetskultur (inkludert lærende kultur) i transportbedriften (Bjørnskau & Longva, 2009).

Rammebetingelser som har vist seg å påvirke lærende kultur og ledelsens fokus på sjåførenes atferd, er transport av farlig gods (ADR-transport¹) og kundenes fokus (transportkjøperens fokus) på sikkerhet i godstransportbedriften (Nævestad, Hesjevoll, et al., 2018)

Transport av farlig gods med tunge godsbiler har 75 % lavere ulykkesrisiko enn tunge godsbiler generelt (Elvik, Høye, Vaa & Sørensen, 2009) og bedrifter som transporterer farlig gods, er regulert gjennom den felleseuropeiske ADR-forskriften, som stiller strenge krav til sjåføren, til kjøretøy og til bedriften (Nævestad, 2017). Dette fører til at godstransportbedrifter som transporterer farlig gods, har eksterne krav som fører til at de blant annet jobber kontinuerlig med risikoanalyser og læring fra hendelser og rapportering fordi dette er krav i forskrifter. Vi kan derfor tenke oss at dette er noe av grunnen til at bedrifter som transporterer farlig gods har lavere risiko for trafikkulykker enn transportbedrifter som ikke transporterer farlig gods (Nævestad, 2017).

Kundens fokus på sikkerhet kan variere, og eksempelvis stiller transportkjøpere av farlig gods egne sikkerhetskrav (Nævestad, 2017). Dette medfører at bedrifter som forholder seg til kunder som stiller krav til rapportering, granskning og læring fra hendelser, også har økt fokus på sikkerhet og etablerer aktiviteter som understøtter utviklingen og opprettholdelsen av lærende kultur.

Hypotese 2: Rammebetingelsene transport av farlig gods og kundens fokus på sikkerhet øker ledelsens fokus på sikkerhet (sikkerhetsledelse) og øker tilstedeværelsen av gode rutiner for rapportering, oppfølging, analyse og tilbakemeldinger (lærende kultur) i godstransportbedrifter på veg.

Andre rammebetingelser som er av betydning, men som jeg ikke belyser nærmere, er blant annet myndighetenes arbeid med forebyggende tiltak i transportbransjen, som også har konsekvenser for sikkerhet og sikkerhetsstyringssystemer, slik som i luft, jernbane og sjø (Nævestad, Hesjevoll, Ranestad & Antonsen, 2019), myndighetenes tilsyn med transportbransjen og regler for ulike typer transport (Bjørnskau & Longva, 2009).

¹ ADR er den Europeiske avtalen for transport av farlig gods. ADR står for: «Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route ».

3) Sikkerhetsstyringssystemer

Som nevnt tidligere i dette delkapittelet er det få juridiske krav til bruk av sikkerhetsstyringssystemer i godstransportbedrifter på veg. Det er frivillig å benytte seg av NS-ISO 39001. Det er også eksempelvis ulike styringsverktøy som tilbys gjennom Norges Lastebileier-Forbund som «Fair Transport» og rapporteringssystemet «Kvalitet og miljø på vei» (KMOV).

Punkt 2 i IAEA (2016) sin standard definerer oppmuntring til åpen rapportering om avvik og feil som del av en lærende kultur. Dette vektlegger også Reason (1997), men definerer det som rapporterende kultur hvor ansatte kontinuerlig rapporterer om hendelser og forbedringsforslag. Hyppig rapportering av hendelser og avvik er også et kjennetegn ved velfungerende sikkerhetsstyringssystemer fordi hyppig rapportering gjør at man lager et grunnlag for læring gjennom systematisk innhenting av data og oppfølging av tiltak (Thomas, 2012). Hensikten med å gå igjennom rapporterte hendelser er å lære i organisasjonen. Gode rutiner for rapportering og læring er ofte kulturelle uttrykk som kan relateres til gode systemer. Utvikling av gode sikkerhetskulturaspekter i sektorer med krav til sikkerhetsstyringssystemer kan derfor knyttes til systemene. Innenfor godstransport på veg bør rapportering av hendelser relateres til nestenulykker og sikkerhetsspørsmål, ikke bare tekniske feil (Nævestad, Blom & Phillips, 2018).

Punkt 6 i IAEA (2016) sin standard for lærende kultur viser til oppfølging av sikkerhetsindikatorer. I godstransport på veg kan flåtestyrings- og rapporteringssystemer benyttes for å følge opp sikkerhetsindikatorer. Flåtestyringssystemer er et elektronisk styringsverktøy som er installert i kjøretøy (Bråten & Tranvik, 2017). For tungtransportbiler finnes det ulike produsenter av flåtestyringssystemer, men overordnet kan flåtestyringssystemet registrere kjøreatferd til sjåførene i en godstransportbedrift og gi detaljerte tilbakemeldinger på ulike parametre for sikkerhet og økonomisk kjøring. Flåtestyringssystemet kommer med fabrikkinnstillinger fra produsentene, men det er også mulig å stille inn manuelt hva slags informasjon man ønsker fra systemet og hvilke indikatorer systemet skal rapportere på, eksempelvis fart, drivstofforbruk og avstand til biler foran og bak. Bedriftene kan be om ukentlige eller månedlige rapporter som sammenstiller informasjonen fra systemet. Flåtestyringssystemet gir informasjon om aktivitetene til hvert kjøretøy og kan også koples til sjåføren som kjører kjøretøyet og produsere en skår for hver sjåfør i henhold til hvilke indikatorer de registreres etter. Slik kan ledelsen i en

godstransportbedrift få informasjon om hvordan sjåførene presterer på kjøreatferd og vite hvilke sjåfører som utøver god kjøreatferd og hvilke sjåfører som eventuelt har en kjøreatferd som utgjør en risiko. Ved at ledelsen gir tilbakemeldinger til sjåførene på hvordan de presterer på målte parametre fra flåtestyringssystemet, kan sjåførene lære av *feedback* og endre atferd.

Sikkerhetsstyringssystemer i godstransportbedrifter som flåtestyringssystemer og rapporteringssystemer er et viktig ledelsesverktøy for tilbakemeldinger til sjåførene (Nævestad, Blom, et al., 2018). De er også et viktig verktøy for læring om de benyttes riktig av ledelsen (Reason, 1997). Læring relatert til sikkerhetskultur i godstransport på veg kan derfor muligens påvirkes av gode rutiner for åpen rapportering og analyse av sikkerhetsindikatorer med informasjon fra flåtestyrings- og rapporteringssystemer og kontinuerlig tilbakemelding til sjåførene.

2.3.3 Hva er sikkerhetskONSEKVENSER AV LÆRING I GODSTRANSPORT PÅ VEG?

Som poengtert i delkapittelet over, er det utfordrende å operasjonalisere forståelsen av hva læring er i praksis for godstransport på veg fordi det foreligger få tidligere studier om denne tematikken og enda færre som forbinder organisatorisk læring eller lærende kultur med konkrete mål på risiko.

Vi kan altså ikke konstatere hva som er sikkerhetskONSEKVENSER AV LÆRING I GODSTRANSPORT PÅ VEG, men det er gjennomført studier som undersøker sikkerhetskONSEKVENSER AV GOD SIKKERHETSKULTUR, SIKKERHETSSTYRINGSSYSTEMER OG SIKKERHETSLEDELSE I GODSTRANSPORT PÅ VEG (Edwards et al., 2014; Mooren, Grzebieta, Williamson, Olivier & Friswell, 2014). SikkerhetskONSEKVENSER I GODSTRANSPORT PÅ VEG er ofte målt som kjøreatferd og forekomst av ulykker og nestenulykker (Nævestad, Hesjevoll, et al., 2018).

Ledelsen kan arbeide med bedriftskultur og sikkerhetstiltak for å redusere ulykkesinvolvering blant sine sjåfører. Sikkerhetsledelses-karakteristika som har vist seg å assosieres med sikker atferd og sikkerhetsutfall i en rekke arbeidssituasjoner i godstransport på veg er:

ledelsesforpliktelse til sikkerhet, sikkerhetstrening, planlegging av reiserute, ansattes involvering, bil- og miljømessige forhold og størrelsen på bedriften (Mooren et al., 2014).

Gregersen, Brehmer og Morén (1996) fant blant annet at gruppediskusjoner mellom ledelsen og sjåfører, og ledelsens kontinuerlige oppfølging av sjåfører reduserer ulykkesrisikoen i transportbedrifter med opptil 59 %. Kontinuerlig forbedring har også vist seg å være et viktig

emne og en prioritert tematikk hos ledelsen i godstransportbedrifter med lav forekomst av ulykker blant ansatte sjåførere (Naveh & Katz-Navon, 2015). Disse tiltakene kan ses i relasjon til Pidgeon og O'Leary (2000) sin definisjon av læring som kontinuerlig refleksjon over egen praksis.

Lederfokus på sikkerhet er den mest grunnleggende forutsetningen for god sikkerhetskultur (Flin, Mearns, Connor & Bryden, 2000; Pidgeon & O'Leary, 2000). Lederfokus på sikkerhet kan forstås som at ledelsen er personlig involvert i aktiviteter for å bedre sikkerheten, ledelsen betrakter sikkerhet som svært viktig i alle arbeidsoppdrag og aktiviteter, og ledelsen gjør alt den kan for å unngå ulykker. Dette kan ha konsekvenser for risikoatferd blant ansatte, som påvirker ulykkesinvolvering i trafikken (Nævestad, Blom, et al., 2018).

Hypotese 3: Bedrifter som skårer høyt på sikkerhetsledelse har lav risikoatferd blant sine sjåførere, og kjøreatferd påvirker risiko for ulykkesinvolvering i trafikken.

En rapporterende kultur er i tidligere studier blitt definert som en del av god sikkerhetskultur i godstransport på veg. Bedrifter med god sikkerhetskultur har lavere risikoatferd i trafikken blant sine sjåførere og rapporterer ofte hendelser. Disse godstransportbedriftene har også lavere forekomst av ulykker i trafikken (Nævestad, Blom, et al., 2018). Gjennom kontinuerlig bruk av åpen rapportering og bruk av etablerte rapporteringsverktøy kan man forhindre ulykker gjennom læring av hendelsene (Sanne, 2008).

Hypotese 4: Bedrifter med høy skår på lærende kultur har et høyt antall rapporterte hendelser og lav risikoatferd i trafikken. Bedrifter som har høyt antall rapportering av hendelser og lav risikoatferd i trafikken, har lavere ulykkesrisiko.

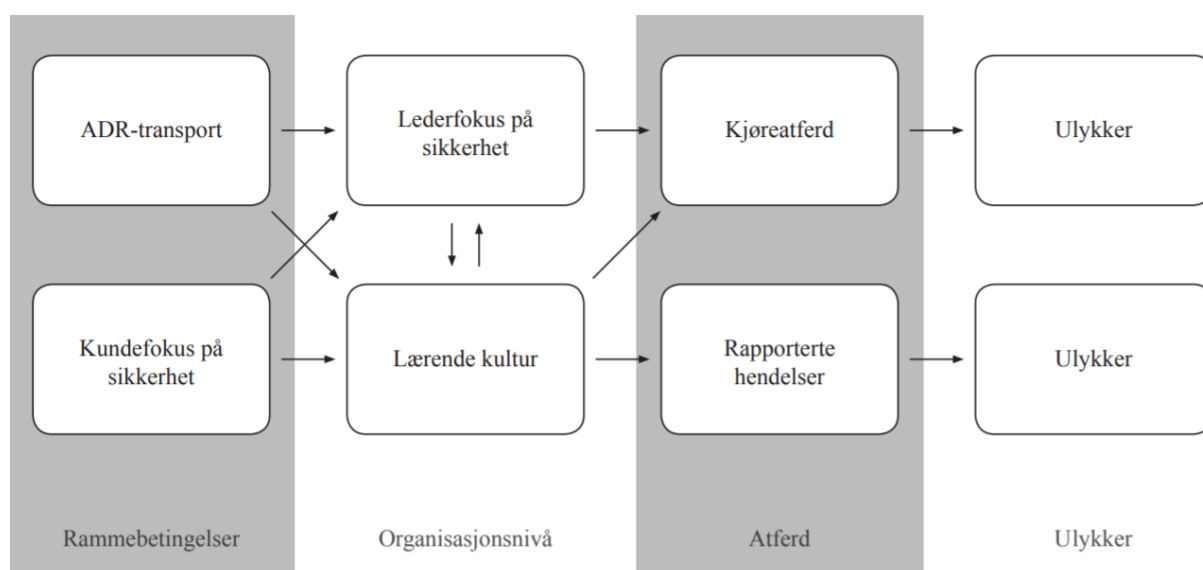
Andre variabler som påvirker sikkerhetsutfall som jeg må kontrollere for i analysene, er alder og kjønn. Tidligere forskning på private sjåførere har vist at eldre sjåførere og kvinner oftere er involvert i glipper (*lapses*). Feil (*errors*) later ikke til å være relatert til noen spesifikk demografisk gruppe. Brudd på regelverk, eksempelvis for høy fart, er atferd som ser ut til å være sterkest relatert til ulykker, og forekommer hyppigere hos yngre, mannlige sjåførere (Parker, Lajunen & Stradling, 1998).

Alder og kjønn er demografiske variabler som også påvirker ulykkesrisiko blant både profesjonelle tungtransportsjåførere og private sjåførere (Bjørnskau, 2015; Salminen, 2000).

Menn har høyere risiko for å være involvert i ulykker i personbiler enn kvinnelige sjåførere (Bjørnskau, 2015).

2.3.4 Modell over hypoteser

For å sammenstille de foregående delkapitlene om læring og godstransport på veg med problemformuleringene mine, har jeg laget en grafisk fremstilling av hypotesene. Figur 2.1 viser den antatte sammenhengen mellom rammebetingelser, fenomen på organisasjonsnivå, atferd og ulykker.



Figur 2.1: Modell over hypoteser. Figuren viser den antatte sammenhengen mellom rammebetingelser, fenomen på organisasjonsnivå, atferd og ulykker i godstransportbedrifter på veg.

Rammebetingelser - Figur 2.1 viser at jeg antar at rammebetingelsene transport av farlig gods (ADR) og kundefokus på sikkerhet, er faktorer som påvirker lærende kultur og sikkerhetsledelse. Jeg antar at det også er flere faktorer enn disse som påvirker lærende kultur, men det er disse jeg måler.

Organisasjonsnivå – Figur 2.1 viser også at jeg antar at lærende kultur og sikkerhetsledelse påvirker hverandre, det vil si jeg antar at det er sterk positiv korrelasjon mellom lærende kultur og sikkerhetsledelse. Jeg antar også at bedrifter med høy skår på lærende kultur har høyt antall rapporterte hendelser og lavere risikoatferd blant sine sjåførere, og at bedrifter med høy skår på sikkerhetsledelse benytter flåtestyringssystemet aktivt for å følge opp sjåførens kjøreatferd i trafikken.

Atferd og ulykker - Figur 2.1 viser videre at jeg antar at sikkerhetskonskvenser av lærende kultur er relatert til praksis for rapportering av hendelser, kjøreatferd og forekomst av ulykker, og at sikkerhetskonskvenser av sikkerhetsledelse er relatert til kjøreatferd hos ansatte sjåførere og forekomst av ulykker. Jeg måler ulykker som antall selvrapporterte trafikkulykker de to siste årene.

I det neste kapittelet omhandler jeg metode. Jeg gjør rede for oppgavens utvalg, variabler og kvantitative analyser samt intervjuer og kvalitativ analyse.

3 Metode

Oppgaven benytter empiri som er samlet inn fra sju norske godstransportbedrifter gjennom kvalitative telefonintervjuer med ledelsesrepresentanter og ansattrepresentanter (N=12) samt en kvantitativ spørreundersøkelse hvor sjåfører fra bedriftene i utvalget og et referanseutvalg er respondenter, totalt N=260.

Empiri fra tidligere studie

Som nevnt innledningsvis benytter denne oppgaven empiri fra en studie om norske godstransportbedrifter gjennomført ved Transportøkonomisk institutt i samarbeid med Norges Lastebleierforbund (NLF) og Vegvesenet (prosjektnummer 59565 hos Norsk senter for forskningsdata - NSD). Studien heter «Sikkerhetskultur, sikkerhetsledelse og risiko i godstransportbedrifter på veg» (Nævestad, Blom, et al., 2018)². Representanter fra Vegvesenet og NLF har gitt skriftlig samtykke til at jeg kan benytte anonymisert empiri fra den opprinnelige studien i masteroppgaven. Empiri fra prosjektet er anonymisert, og etter vurdering fra NSD er ikke masteroppgaven meldepliktig (se vedlegg 3).

I løpet av en periode på seks måneder ble det gjennomført en spørreundersøkelse (N=533) med sjåfører i 17 norske godstransportbedrifter og intervjuer med ledelse- og ansattrepresentanter i 15 av de 17 bedriftene (N=30). Jeg har valgt å fokusere på sju av de totalt 17 bedriftene fra den opprinnelige studien i denne oppgaven. Under forklarer jeg hvorfor jeg fokuserer på de sju bedriftene.

3.1 Kriterier for oppgavens utvalg

Jeg har gjort et eget utvalg av bedrifter som oppfyller følgende kriterier: 1) over 25 svar på spørreundersøkelsen, 2) lik svarmåte på spørreundersøkelsen (spørreundersøkelse på nett), 3) det foreligger intervjudata fra bedriftene. Dette gir et utvalg bestående av fire bedrifter. For å

² Hovedmålene med studien var: «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» samt å validere Sikkerhetsstigen (Nævestad, Blom, et al., 2018, s. 3).

få «balanse» i materialet, har jeg lagt til tre bedrifter blant de med lavest sikkerhetskulturskår i den opprinnelige studien³. De har lav N, så de er slått sammen til én gruppe i de kvantitative analysene. Respondentene i bedriftene har besvart spørreundersøkelsen på nett uten assistanse.

Referanseutvalget fra den opprinnelige studien er tatt med i oppgavens kvantitative analyser for å representere mer «gjennomsnittlige» godstransportbedrifter. Nesten alle bedriftene fra den opprinnelige studien var med i Kvalitet og miljø på vei (KMOV), som er et tiltak fra NLF. Kun 10 % av NLFs medlemmer er også medlem av KMOV. Med andre ord er utvalget spesielt bra fordi bedriftene både er organisert i NLF, men også er deltagere i KMOV. De fleste andre godstransportbedrifter i Norge er ikke det, og fagorganiseringsgraden er lav (omtrent 15 % av alle godstransportsjåfører er fagorganisert) (Nævestad, Blom, et al., 2018). Det ble derfor rekruttert et referanseutvalg (N=80) som kunne representere et bransjesnitt fra mer «gjennomsnittlige bedrifter». Gjennom en kontaktperson i en større fagforening ble det rekruttert respondenter fra bedrifter uten tariffavtale, fordi det ble antatt at disse tilsvarer gjennomsnittlige norske transportbedrifter. Bedrifter fra referanseutvalget som i stor grad transporterer farlig gods, er tatt ut på grunn av antatt høyt sikkerhetsnivå.

I denne oppgaven har jeg redusert utvalget med 25 respondenter som oppga utenlandsk opprinnelse. Årsaken til at respondenter som oppga utenlandske opprinnelse er tatt ut av utvalget, er at tidligere forskning viser at utenlandske sjåfører tenderer til i snitt å svare mer positivt i sikkerhetskulturundersøkelser enn det nasjonale sjåfører i snitt svarer (Guldenmund, Cleal & Mearns, 2013).

3.2 Intervjuer

Det er gjennomført kvalitative intervjuer med ledelse og/eller ansattrepresentanter i alle bedriftene (N=12). Det foreligger ikke intervjudata fra bedrift D sin ansattrepresentant, fra bedrift G sin leder og heller ikke fra referanseutvalget.

Intervjuene er gjennomført som telefonintervjuer av praktiske hensyn. Bedriftene er fra hele Norge, og telefonintervjuer innebærer betraktelig mindre reisetid enn fysiske intervjuer, samt

³ Hvorfor trenger utvalget balanse? Jo, fordi bedriftene som oppfylte disse kriteriene for utvalget var kun blant de beste.

at alle intervjuene ble gjennomført på lik måte. Intervjuene varte fra 40 minutter til litt over en time.

Intervjuguiden i den opprinnelige studien består av 15 spørsmål strukturert etter tre ulike nivå for god sikkerhetskultur og sikkerhetsledelse i godstransportbedrifter (se vedlegg 4). Det er gjort et utvalg av spørsmål fra intervjuguiden for å undersøke problemformulering A: Hva er læring relatert til sikkerhetskultur i godstransport på veg?

Spørsmålene fra intervjuguiden er, på samme måte som indeks for lærende kultur, valgt ut med bakgrunn i IAEA (2016) sin standard for lærende kultur (se vedlegg 3). Indeks for lærende kultur består av påstander som skal omfatte tema 2 og tema 6 i IAEA sin standard. Tema 2 handler om systemer og praksis for åpen rapportering. Tema 6 handler om oppfølging av sikkerhetsindikatorer. Som på indeks for lærende kultur er spørsmålene fra intervjuene også valgt ut for å omfatte tema 2 og tema 6 i IAEA sin standard. Oppfølging av sikkerhetsindikatorer dekkes av spørsmål om bruk av flåtestyringssystemer. Åpen rapportering dekkes av spørsmål om hvorvidt de har gode systemer og praksis for åpen rapportering. Som påpekt i delkapittel 2.3.3 er tilbakemeldinger og oppfølging mellom ledelsen og sjåførene viktig for læring og ulykkesinvolvering i godstransportbedrifter, og dette utgjør også en del av de utvalgte spørsmålene.

Utvalgte tematikker i intervjuguiden er: arbeid med flåtestyringssystemer og rapporteringssystemer samt formen og hyppigheten på tilbakemeldinger til sjåførene. Spørsmålene som er valgt ut fra intervjuguiden til Nævestad, Blom, et al. (2018), og som jeg fokuserer på i analysen, er spørsmål 2.3, spørsmål 2.4, spørsmål 4.1 og spørsmål 4.2:

2.3: Har dere flåtestyringssystem og følger kontinuerlig opp sjåførenes fart og kjørestil?

2.4: Får sjåførene jevnlig tilbakemeldinger (ukentlig, månedlig) på fart og kjørestil fra systemet? Gir dere advarsler på grunn av fart, kjørestil og manglende bilbeltebruk?

4.1: Har bedriften et fungerende rapporteringssystem (av nestenulykker og sikkerhetsspørsmål, ikke bare tekniske feil) som brukes? Brukes det ofte? Antall rapporterte hendelser per år, sånn omtrent?

4.2: Gjennomgår for eksempel ledergruppen jevnlig rapporterte hendelser for å lære av dem, resulterer læringen i tiltak, og informeres sjåførene?

For å analysere den kvalitative empirien tar jeg utgangspunkt i teoretisk innholdsanalyse som analytisk tilnærming (Thagaard, 2018). For hvert intervju gjengir jeg utvalgte sitater for hvert svar med hver enkelt informant.

For å strukturere den kvalitative analysen velger jeg å kalle læring fra flåtestyringssystemer for læring type 1 og læring fra rapporteringssystemer for læring type 2. Fordi beskrivelsene av ulike ledelsespraksiser med flåtestyrings- og rapporteringssystemer fra intervjuene til en viss grad reflekteres i bedriftenes skår på indeks for lærende kultur, benytter jeg nivå-inndelingen som er utledet av de kvantitative skårene på indeks for lærende kultur for å strukturere den kvalitative analysen. Nivå 1 består av bedrift A, bedrift B og bedrift C. Nivå 2 består av bedrift D og bedrift E. Nivå 3 består av bedrift F og bedrift D. Informantenes svar på spørsmålene som omfatter læring knyttet til flåtestyringssystemer (læring type 1) blir presentert først, før jeg presenterer svarene knyttet til læring fra rapporteringssystemer (læring type 2). Svarene er strukturert etter bedriftenes nivå for lærende kultur: først presenteres en overordnet beskrivelse av svarene fra bedriftene på nivå 1 på spørsmål om læring type 1, så presenterer jeg svarene fra hver bedrift på nivå 1 med sitater fra hver informant. Deretter går jeg videre og presenterer en overordnet beskrivelse av svarene fra bedriftene på nivå 2 på spørsmål om læring type 1, og så presenterer jeg svarene fra hver bedrift på nivå 2 med sitater fra hver informant. Til sist presenterer jeg en overordnet beskrivelse av svarene fra bedriftene på nivå 3 før jeg presenterer svarene fra hver bedrift på nivå 3 med sitater fra hver informant. Denne strukturen gjentas for svar på spørsmål om læring fra flåtestyringssystemer (læring type 2).

Analysen oppsummeres i en tabell hvor jeg kvantifiserer svarene fra intervjuene. Svarene fra intervjuene kan få 0 poeng, det vil si at informanten ikke svarer bekreftende på spørsmålet, til 1 poeng, det vil si at informanten svarer bekreftende på spørsmålet. Det er tre spørsmål knyttet til læring fra flåtestyringssystemer og tre spørsmål knyttet til læring fra rapporteringssystemer så total minimumskår er 0 og total maksimumskår er 6.

3.3 Spørreundersøkelse

Spørreundersøkelsen (se vedlegg 5) består av bakgrunnsspørsmål, spørsmål fra GAIN-indeksen, spørsmål om sikkerhetsledelse, om arbeidsrelaterte forhold, om rammebetingelser, om atferd i trafikken, om NLF sitt tiltak «På riktig side» samt spørsmål om sikkerhetsutfall ⁴.

GAIN-indeksen (se vedlegg 6) består av i alt 25 spørsmål knyttet til sikkerhet i organisasjoner som dekker fem områder: 1) ledelsens holdninger og fokus på sikkerhet, 2) ansattes holdninger og fokus på sikkerhet, 3) kultur for rapportering og reaksjoner på rapporterte hendelser og feil, 4) sikkerhetstrening og opplæring og 5) generelle spørsmål om sikkerhet i organisasjonen. Respondentens svar samles inn på en Likert-skala fra 1 til 5, hvor 1 er helt uenig og 5 er helt enig. Sikkerhetskulturindeksen regnes ut som resultatet av de 25 spørsmålene.

GAIN-indeksen i studien som er brukt som data-grunnlag i Nævestad, Blom, et al. (2018) er tilpasset godstransportbransjen med samme praksis som i Bjørnskau og Longva (2009) og i Nævestad og Bjørnskau (2014). Det innebærer at ett av spørsmålene er tatt ut, og at ordlyden i spørsmålene er tilpasset sjåfører i godstransport. At ett spørsmål er tatt ut betyr også at summen på indeksen endres. Minimumsverdien blir 24 (24x1) og maksimumsverdien blir 120 (24x5).

Jeg har gjort et utvalg av spørsmål og påstander fra spørreundersøkelsen for å undersøke problemformuleringene i denne oppgaven. Spørsmål og påstander fra spørreundersøkelsen som benyttes i denne oppgaven blir redegjort for i delkapittel 3.4.1.

3.4 Kvantitative analyser

For å besvare problemformulering B, hvilke faktorer som påvirker lærende kultur, og problemformulering C, sikkerhetskonskvenser av lærende kultur, benytter jeg kvantitative analyser. De følgende delkapitlene beskriver variabler fra spørreundersøkelsen og hvordan noen av dem er satt sammen til indekser. Resultatene fra respondentenes svar på spørsmålene

⁴ For å få høyest mulig respons på undersøkelsen ble det benyttet individuelle gavekort på 3 000 kroner samt gavekort til bedriftene på 2 000 kroner for de med flest svar på spørreundersøkelsen.

og påstandene, fremgår av vedlegg som blir kommentert fortløpende i teksten. Det følger også et delkapittel som beskriver metoder for kvantitativ analyse.

Kontrollvariablene alder og kjønn er beskrevet tidligere i delkapittel 3.1.1. Alder behandles som en kontinuerlig variabel, og kjønn kodes som en dikotom variabel.

3.4.1 Variabler

Her følger beskrivelser av følgende variabler: indeks for lærende kultur, indeks for lederes oppfølging av sjåførenes atferd i trafikken, indeks for risikoatferd, rammebetingelser og rapporterte hendelser.

1) Indeks for lærende kultur

Jeg har laget en indeks for lærende kultur som består av åtte påstander. I mangel av egne definisjoner av lærende kultur i godstransport på veg, er påstandene valgt ut med utgangspunkt i The International Atomic Energy Agency (IAEA) sin veiledning for etablering av god sikkerhetskultur i kjernekraft (IAEA, 2016). Veilederen består blant annet av påstander som måler aspekter ved lærende kultur⁵. Påstandene fra spørreundersøkelsen er valgt ut for å belyse tema 2 (b) og tema 6 (f) i lærende kultur fra IAEA sin veileder (se vedlegg 3). Tema 2 omhandler oppmuntring til åpen rapportering om avvik og feil. Tema 6 omhandler oppfølging av sikkerhetsindikatorer. Organisasjonen skal lære av rapporterte hendelser, sikkerhetsvurderinger og lignende for å forbedre sikkerheten og sørge for tilbakemeldinger mellom ansatte og ledelse. Flåtestyrings- og rapporteringssystemer utgjør sikkerhetsstyringssystemer i godstransportbedrifter og er et viktig ledelsesverktøy for tilbakemeldinger til sjåførene (Nævestad, Blom, et al., 2018).

De åtte påstandene er:

1. Det finnes rutiner (prosedyrer) på min arbeidsplass slik at jeg kan rapportere om sikkerhetsmessige mangler eller avvik.
2. Sjåførene rapporterer vanligvis om alle sikkerhetsmessige mangler og farlige situasjoner som de opplever i arbeidet.

⁵ Det er gjort rede for hvilke tema fra IAEA sin veileder som er valgt ut i delkapittel 2.3.2.

3. Alle feil og mangler som blir rapportert, blir utbedret i løpet av kort tid.
4. Alle har nok av muligheter til å komme med forslag vedrørende sikkerhet.
5. Etter at en ulykke eller et uhell har skjedd, blir det tatt forholdsregler slik at dette ikke skal skje igjen.
6. De som følger opp ulykker og hendelser i bedriften forsøker å finne de reelle årsakene bak og legger ikke bare skylda på sjåførene.
7. Alle får tilstrekkelig tilbakemeldinger om hvordan bedriften presterer i henhold til sikkerhet.
8. Alle blir informert om enhver endring som kan påvirke sikkerheten.

Jeg har laget en sumskår på indeks for lærende kultur basert på snittet for disse påstandene. Respondentene har fem svaralternativer fra «helt uenig» (=1) til «helt enig» (=5). Maks skår er 40 og minimumskår er 8. Respondentenes svar på spørsmålene fremgår av vedlegg 7. Variabelen behandles som en kontinuerlig variabel i lineær regresjon og som en kategorisk variabel i logistisk regresjon.

2) Indeks for lederfokus på sikkerhet

Jeg har også laget en indeks for lederfokus på sikkerhet som et uttrykk for god sikkerhetsledelse, fordi det er den mest grunnleggende forutsetningen for god sikkerhetskultur (Flin et al., 2000; Pidgeon & O'Leary, 2000). Indeksen for lederfokus på sikkerhet er satt sammen av følgende påstander fra spørreundersøkelsen:

1. Ledelsen er personlig involvert i aktiviteter for å bedre sikkerheten.
2. Ledelsen betrakter sikkerhet som svært viktig i alle arbeidsoppdrag og aktiviteter.
3. Ledelsen gjør alt den kan for å unngå ulykker.

Jeg har laget en sumskår på indeks for lederfokus på sikkerhet som er basert på snittet for disse påstandene. Påstandene består av svaralternativer fra «helt uenig» (=1) til «helt enig» (=5). Maks skår er 15 og minimumskår er 3. Respondentenes svar på spørsmålene fremgår av

vedlegg 8. Variabelen behandles som en kontinuerlig variabel i lineær regresjon og som en kategorisk variabel i logistisk regresjon.

3) Indeks for risikoatferd

Fire påstander utgjør en indeks for risikoatferd slik det er definert i tidligere studier (Nævestad, Elvebakk & Phillips, 2018):

1. Jeg bryter av og til trafikkreglene for å komme fortere fram.
2. Det hender at jeg ikke tar hensyn til fartsgrensen i et boligområde.
3. Det hender at jeg ikke tar hensyn til fartsgrensen på motorveg.
4. Det hender jeg aksepterer litt risiko fordi «situasjonen krever det» (f. eks. på grunn av tidspress, dårlig vær).

Jeg har laget en sumskår på indeks for lederfokus på sikkerhet basert på snittet for disse påstandene. Påstandene har fem svaralternativer fra «helt uenig» (=1) til «helt enig» (=5). Minimumsverdien er 4 og maksimumsverdien er 20. Respondentenes svar på påstandene fremgår av vedlegg 9. Variabelen behandles som en kontinuerlig variabel i lineær regresjon og som en kategorisk variabel i logistisk regresjon.

4) Rammebetingelser

Variablene kundefokus på sikkerhet og ADR (transport av farlig gods) er inkludert i de kvantitative analysene som et uttrykk for rammebetingelser. Fra kjernekraftindustrien vet vi at rammebetingelser også er med på å fremme eller hemme lærende kultur ved at det påvirker mål, prioriteringer og ressurser (Cox, Jones & Rycraft, 2004). Kundefokus er en ekstern pressfaktor som kan påvirke sjåførenes risikoatferd og sikkerhet i bedriftene (Nævestad, Blom, et al., 2018).

Påstanden som måler kundefokus på sikkerhet, er: «Sikkerhet er viktigere enn tidsfrister for våre kunder». Påstanden har fem svaralternativer fra «helt uenig» (=1) til «helt enig» (=5). Respondentenes svar på påstanden presenteres i figur 5.5, delkapittel 5.2 i oppgaven. Variabelen behandles som en kontinuerlig variabel i lineær regresjon og som en kategorisk variabel i logistisk regresjon.

Spørsmålet som måler ADR er: «Hva slags transport jobber du mest med?». Spørsmålet har fire svaralternativer: 1) Langdistansetransport av gods, 2) Distribusjonstransport av gods, 3) Både langdistansetransport av distribusjonstransport av gods og 4) Transport av farlig gods. Variabelen blir kodet som en dikotom variabel med to verdier: en verdi for de som transporterer farlig gods og en verdi for de som ikke gjør det. Respondentenes svar på påstanden presenteres i figur 5.2, delkapittel 5.2 i oppgaven.

5) Trafikkulykker

Som mål for trafikkulykker inkluderes et spørsmål fra spørreundersøkelsen om selvrapportert involvering i trafikkulykker de to siste årene. Spørsmålet er formulert slik: «Har du i løpet av de siste to årene vært involvert i en trafikkulykke mens du kjørte et tungt kjøretøy i arbeid?». Det er fire svaralternativer: 1) Nei, 2) Ja, en ulykke med utelukkende materiell skade, 3) Ja, en ulykke med personskade, 4) Ja, en ulykke med dødelig personskade. Spørsmålet er kodet som en dikotom variabel med to verdier: «Ja» eller «nei». «Ja» reflekterer svar med minimum materiell skade og er en sammenstilling av svaralternativene 2-4. Figur 5.17, delkapittel 5.3 viser svarene fra spørreundersøkelsen på denne variabelen.

6) Rapporterte hendelser

Antallet rapporterte hendelser er hentet fra intervjuene. Antall rapporterte hendelser er hva informantene i bedriftene har svart på spørsmålet om «antall rapporterte hendelser per år, sånn omtrent?». Et gjennomsnitt er regnet ut basert på hvor mange ansatte sjåfører informantene i intervjuene oppgir at de har. Gjennomsnitt for antall rapporterte hendelser per sjåfør i hver bedrift er presentert i figur 5.10, delkapittel 5.3. Det er viktig å bemerke at dette er en variabel på organisatorisk nivå, som er laget basert på kvalitativ empiri, og den har dermed ikke noe med spørreundersøkelsen i seg selv å gjøre. Når denne variabelen benyttes som variabel i datasettet for de kvantitative analysene, har hver respondent fra samme bedrift fått det samme gjennomsnittet (samme verdi) for variabelen «rapporterte hendelser». Variabelen behandles som en kontinuerlig variabel. Jeg har tatt den med fordi denne variabelen er et relevant mål på lærende kultur.

3.4.2 Analyser

Hensikten med de kvantitative analysene er å belyse oppgavens problemformulering B og C. Ved hjelp av hypotesetesting kan man undersøke hva som er sikkerhetskonsekvenser av læring i godstransportbedrifter på veg og hvilke faktorer som påvirker lærende kultur. Det er benyttet ulike kvantitative analyser som er gjennomført i statistikkprogrammet SPSS. Her følger en kort beskrivelse av analysene.

Test for normalitet. De fleste statistiske tester antar at noe knyttet til dataene er normalfordelt. På grunn av sentralgrenseteoremet vil fordelinger i datasett med flere enn 30 tilfeller nærme seg normalfordeling. Optimalt bør man ha minimum 100 tilfeller og undersøke for uteliggere og spredning (Schad, 2019).

Signifikanttesting av forskjeller i gjennomsnitt (One way ANOVA). Signifikanstester blir gjennomført for å undersøke sannsynlighetene for at forskjellen mellom gjennomsnitt skyldes statistiske tilfeldigheter. Konfidensintervallet angir feilmarginene til gjennomsnittsskårene. Konfidensintervallene er det intervallet som med en gitt sannsynlighet inneholder det «sanne tallet» som er målt (Ringdal, 2018).

P-verdi. Sannsynligheten for et utfall blir angitt i % (P-verdi). Det er konfidensintervallet som angis som bestemmer graden av usikkerhet man aksepterer. Oftest benyttes konfidensintervall på 95 %. Man opererer da med et signifikansnivå på 5 % (Ringdal, 2018).

Kji-kvadrat. Kji-kvadrattesten benyttes for å signifikant teste forskjeller i andeler i krystabeller. Kji-kvadrattesten sammenligner den aktuelle fordelingen fra utvalget med en tilfeldig fordeling. Testen benytter P-verdier for å avgjøre om de to fordelingene er signifikant forskjellige (Hansson, 2013).

Cronbach's Alpha. For å teste samvariasjon i respondentenes svar på påstander til de ulike indeksene benyttes Cronbach's Alpha. To størrelser påvirker verdien: antall indikatorer og den gjennomsnittlige korrelasjonen mellom indikatorene. Verdien varierer fra 0 til 1. Verdier på 0,7 eller større er aksepterte verdier for tilfredsstillende reliabilitet (Ringdal, 2018). Med verdier på minimum 0,7 er reliabiliteten så høy at korrelasjonene med andre variabler bare i liten grad minker målefeilen.

Korrelasjoner. Pearsons r måler tendensen til en lineær sammenheng mellom to variabler. Pearsons r tar verdier mellom -1 og +1, henholdsvis en positiv eller en negativ lineær korrelasjon. En positiv korrelasjon betyr at en høy verdi for X går sammen med en høy verdi for Y. En negativ korrelasjon betyr at en høy verdi for X går sammen med lavere verdier av Y. En verdi på -1 eller +1 viser perfekt lineær korrelasjon mellom to variabler. En verdi på 0 betyr at variablene ikke er lineært korrelert. Man skiller mellom sterk, moderat og svak korrelasjon, som bestemmes av verdien på korrelasjonskoeffisienten. Verdier på 0,7 eller større vurderes som en sterk korrelasjon. Verdier mellom 0,5 og 0,7 har moderat korrelasjon. Verdier mellom 0,3 og 0,5 har svak korrelasjon. Korrelasjonskoeffisienter med verdier under 0,3 regnes ofte som ubetydelige (Ringdal, 2018).

Regresjonsanalyser. Det gjennomføres lineære regresjonsanalyser hvor den avhengige variabelen behandles som kontinuerlig, og det gjennomføres en logistisk regresjon hvor den avhengige variabelen behandles som dikotom. En regresjonsmodell viser effekter av de uavhengige variablene på den avhengige variabelen kontrollert for kontrollvariablene i modellen (Ringdal, 2018). Det er viktig å understreke at man ikke kan snakke om årsaksforhold eller en bestemt effekt i analysene fordi signifikansen kan være forklart av tredjevariabler som ikke er inkludert i analysen (Hansson, 2013). Bruk av regresjonsanalyser for Likert-skala blir diskutert i delkapittel 7.2.

4 Kjennetegn ved utvalget

Dette kapittelet gir en kortfattet kvalitativ og kvantitativ beskrivelse av kjennetegn ved bedriftene i utvalget. De kvalitative beskrivelsene, som presenteres først, er produsert med empiri fra intervjuene.

De sju bedriftene i utvalget har fått bokstavbetegnelser fra A til G. Alle bedriftene har sikkerhetsstyringssystemene «Fair Transport» og «Kvalitet og miljø på vei» (KMOV), tilbudt av Norges Lastebileierforbund (NLF). Alle bedriftene har også en egen policy for fart, kjørestil, bilbelte- og mobiltelefonbruk og benytter et flåtestyringssystem. Sjåførene i bedriftene er i ulik grad involvert i distribusjonstransport av gods, langdistansetransport av gods og distribusjons- og langdistansetransport av gods. Bedriftene er involvert i transport av ulikt gods som omfatter: stykkgoods, sement, sand, betong, dyretransport, tanktransport, handelsvarer og næringsmidler. Det er kun sjåfører fra bedrift G som transporterer farlig gods, i tillegg til sjåfører fra referanseutvalget. De fleste sjåførene i bedrift G har ADR-bevis, som er et kompetansebevis for å kunne transportere farlig gods. Bedriftene i utvalget har fra 25 til 140 ansatte sjåfører.

I de følgende delkapitlene gir jeg en kort beskrivelse av utvalget basert på deskriptiv statistikk fra spørreundersøkelsen. Svarprosent, bakgrunnsinformasjon og erfaring blir beskrevet.

Tabell 3.1 viser fordelingen av respondentene i de ulike bedriftene som er inkludert i oppgaven.

Tabell 3.1

Fordelingen av respondenter og svarprosent i bedrifter. Svarprosenten er basert på antall norske sjåfører undersøkelsen ble sendt til i bedriftene.

Bedrift	Antall sjåfører i bedriftene	Antall tilsendt undersøkelse	Antall svar	Svarprosent
Referanse	667	658	71	11 %
A+B+C	105	81	22	27 %
D	140	140	33	24 %
E	110	110	28	25 %
F	35	34	27	79 %
G	130	117	79	68 %
Total	1187	1140	260	23 %

Tabell 3.1 viser svarprosenten basert på antall norske sjåførere undersøkelsen ble sendt til i hver bedrift. Av tabellen ser vi at svarprosenten i referanseutvalget er lav og trekker den totale svarprosenten ned. Bedrift F og bedrift G har svarprosent på over 50 %.

Tabell 3.2 viser bakgrunnsinformasjon om respondentene ved de sju bedriftene og i referanseutvalget.

Tabell 3.2

Bakgrunnsinformasjon om respondentene ved de sju bedriftene samt referanseutvalget. Avrundede tall i %.

	Referanse	A+B+C	D	E	F	G
Andel menn	93 %	100 %	91 %	100 %	100 %	90 %
Snitt: 1000 km per sjåfør to siste år	117,69	140,45	114,85	78,21	62,59	91,39
Alder (%)						
< 26 år	6	14	18	36	11	13
26-35 år	23	18	15	18	22	22
36-45 år	27	27	9	18	11	29
46-55 år	28	23	39	14	15	25
> 56 år	17	18	18	14	41	11
Total (Alder)	100	100	100	100	100	100
Antall	71	22	33	28	27	79

Tabell 3.2 viser at utvalgene fra hver bedrift og referanseutvalget stort sett består av menn, og at bedrift G har flest kvinner med en andel på 10 %. Totalt er det 6 % kvinner i utvalget.

Sjåførene i bedrift A+B+C har kjørt lengst i snitt de to siste årene. Bedrift E har flest yngre sjåførere. Over 50 % av respondentene fra denne bedriften er 35 år eller yngre. Utvalget har en betydelig andel over 46 år (43 %) og 2/3 er over 35 år (66%). Signifikantest av forskjellene i gjennomsnitt i aldersgruppene er ikke statistisk signifikant.

Tabell 3.3 viser respondentenes erfaring fordelt på de ulike bedriftene.

Tabell 3.3

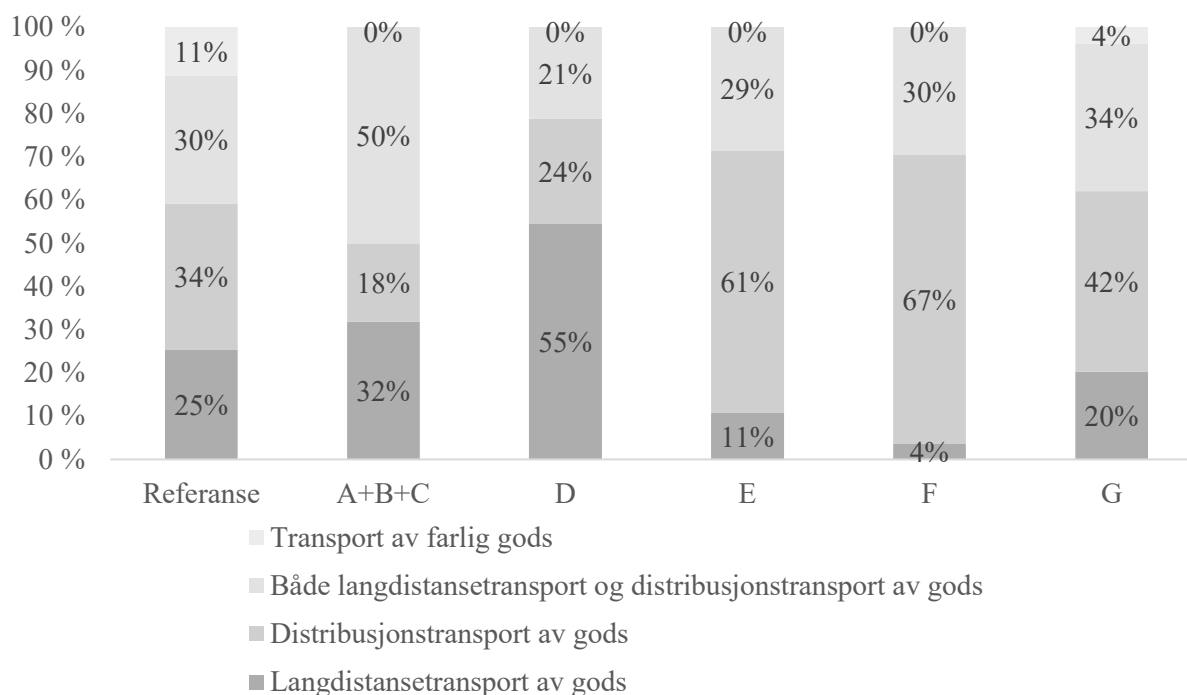
Respondentenes erfaring fordelt på de ulike bedriftene. Avrundede tall i %.

Erfaring	Referanse	A+B+C	D	E	F	G	Total	Total
0-5 år	15 %	36 %	12 %	50 %	19 %	23 %	23 %	60
6-10 år	21 %	5 %	15 %	14 %	7 %	22 %	17 %	44
11-15 år	13 %	14 %	6 %	7 %	15 %	14 %	12 %	31
16-20 år	21 %	14 %	12 %	18 %	26 %	14 %	17 %	45
21 år +	30 %	32 %	55 %	11 %	33 %	28 %	31 %	80
Total	71	22	33	28	27	79	100 %	260

Tabell 3.3 viser at nesten 1/3 av respondenter oppgir at de har mer enn 20 års erfaring (31 %).

Den nest største erfaringsgruppen er de sjåførene som oppgir at de har 0-5 års erfaring (23 %).

Figur 3.4 viser respondentenes fordeling på ulike typer transport.



Figur 3.4: Fordelingen av de ulike typene transport. Referanse (N=71), bedrift A+B+C (N=22), bedrift D (N=33), bedrift E (N=28), bedrift F (N=27), bedrift G (N=79).

Figur 3.4 viser at få i utvalget transporterer farlig gods (4 %). Det er respondenter fra referanseutvalget (11 %) og bedrift G (4 %) som oppgir at de transporterer farlig gods. De fleste respondentene i utvalget oppgir at de er involvert i distribusjonstransport av gods (40 %).

5 Resultater

Dette kapitlet er strukturert etter problemformuleringene i oppgaven. Først belyser jeg problemformulering A: hva er læring relatert til sikkerhetskultur innenfor godstransport på veg? Problemformuleringen blir belyst gjennom analyser av empirien fra intervjuer med ledere og ansattrepresentanter i bedriftene og med gjennomsnittsskårene på indeks for lærende kultur. Deretter belyser jeg problemformulering B: hvilke faktorer påvirker lærende kultur? Denne problemformuleringen belyses med empirien fra spørreundersøkelsen og en lineær regresjonsanalyse med lærende kultur som utfallsvariabel. Til slutt i kapitlet belyser jeg problemformulering C: hva er sikkerhetskonsekvenser av lærende kultur i godstransport på veg? Problemformuleringen belyses med empirien fra spørreundersøkelsen og lineære regresjoner med mål for risikoatferd og gjennomsnittlig antall rapporterte hendelser per sjåfør i hver bedrift som utfallsvariabel samt en logistisk regresjonsanalyse med ulykkesinvolvering som utfallsvariabel.

5.1 Hva er læring relatert til sikkerhetskultur innenfor godstransport på veg?

Dette delkapitlet omhandler analyser av læring relatert til sikkerhetskultur i godstransport på veg (problemformulering A). Læring relatert til sikkerhetskultur i godstransport på veg er operasjonalisert som gode rutiner for åpen rapportering, analyse av kjøreatferd med informasjon fra flåtestyringssystemer og tilbakemeldinger mellom ledelsen og ansatte (IAEA, 2016; Mooren et al., 2014; Nævestad, Hesjevoll, et al., 2018; SN, 2012).

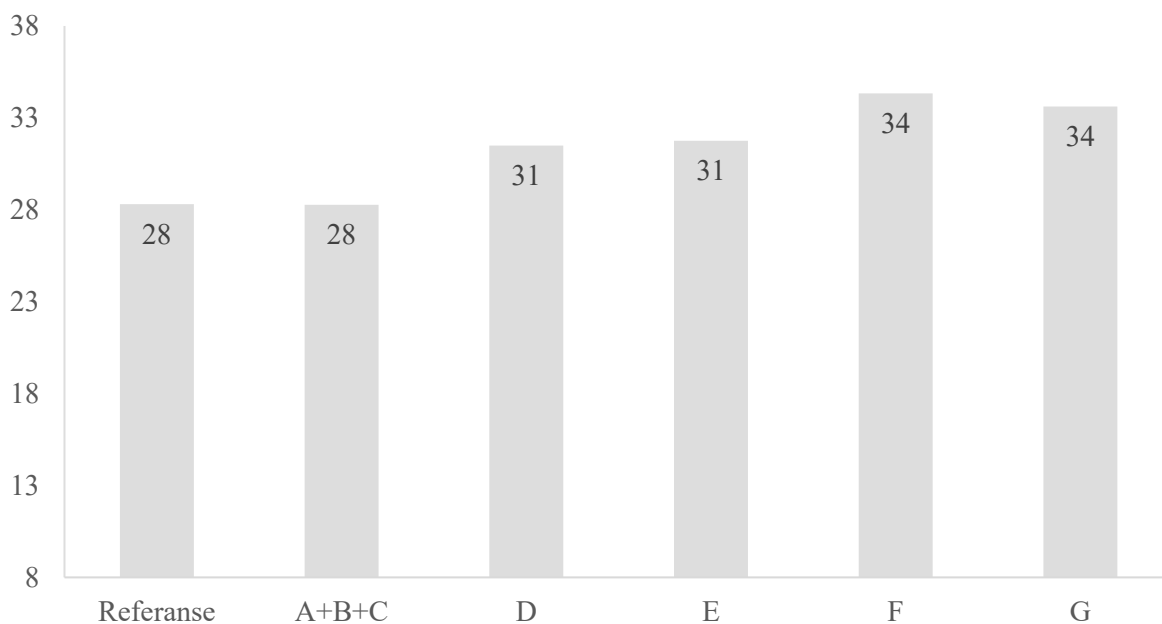
Først i delkapitlet presenterer jeg bedriftene i utvalgets gjennomsnittsskår på indeks for lærende kultur som har verdier som fordeler bedriftene på tre nivå for lærende kultur (nivå 1, nivå 2, nivå 3). Fenomenet lærende kultur måles gjennom åtte påstander fra spørreundersøkelsen som dekker to av åtte temaer fra IAEA (2016) sin veileder om lærende kultur. Jeg redegjør for variabelen i delkapittel 3.4.1 i kapitlet om metode.

I dette delkapitlet presenterer jeg også svar fra intervjuer med ledelses- og ansattrepresentanter i bedriftene fra utvalget (N=12). Som det er forklart i delkapittel 3.2 i metodekapitlet, er analysen en teoretisk innholdsanalyse, og spørsmålene som er valgt ut fra intervjuguiden gir beskrivelser av ledelsespraksis for bruk av flåtestyrings- og

rapporteringssystemer i de ulike bedriftene. Som det også blir forklart i delkapittel 3.2, beskriver jeg spørsmål om læring fra flåtestyringssystemer som læring type 1, og spørsmål om læring fra rapporteringssystemer som læring type 2 for å strukturere analysen. Beskrivelser av ledelsespraksisene med flåtestyrings- og rapporteringssystemer reflekterer til en viss grad bedriftenes nivå for lærende kultur, og jeg benytter nivåinndelingen av bedriftene fra gjennomsnittsskårene på indeks for lærende kultur for å presenteres svarene fra intervjuene (bedriftene på nivå 1, bedriftene på nivå 2 og bedriftene på nivå 3).

5.1.1 Gjennomsnittsskår på indeks for lærende kultur

Figur 5.1 viser gjennomsnittsskårene på indeksen for lærende kultur for hver bedrift. Cronbach's Alpha på indeksen er .894. Dette indikerer tilfredsstillende reliabilitet (Ringdal, 2018). Basert på Cronbach's Alpha-verdien kan man vurdere at spørsmålene som er inkludert i indeksen måler det samme underliggende fenomenet ved at respondentenes svar på de åtte påstandene i stor grad samvarierer⁶.

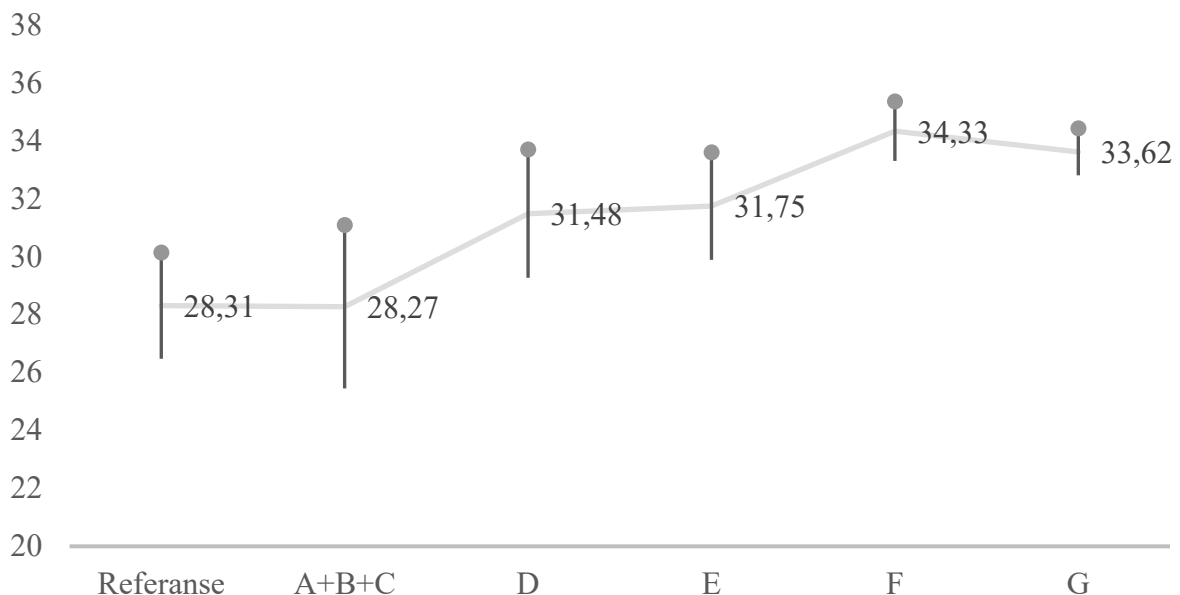


Figur 5.1: Gjennomsnittsskår på indeks for lærende kultur i de ulike bedriftene. Åtte påstander med fem svaralternativer (Min: 8, Maks: 40). Avrundede verdier til nærmeste hele tall. Referanse (N=71), bedrift A+B+C (N=22), bedrift D (N=33), bedrift E (N=28), bedrift F (N=27), bedrift G (N=79).

⁶ Ut ifra tolkningen av Cronbach's Alpha ved «Scale if item deleted»-analyse, kunne påstanden «Det finnes rutiner (prosedyrer) på min arbeidsplass slik at jeg kan rapportere om sikkerhetsmessige mangler eller avvik» vært utelatt uten å endre verdien.

Av figur 5.1 kan vi se at bedriftene fordeler seg på tre «nivåer» for lærende kultur, med skårer på 28, 31 og 34. Referansegruppen og bedriftene A+B+C utgjør «nivå 1» med lavest skår, Bedriftene D og bedrift E utgjør «nivå 2» med mellomskår. Bedrift F og bedrift G utgjør «nivå 3» med høyest skår.

Figur 5.2 viser gjennomsnittsskår på indeks for lærende kultur med 95 % konfidensintervaller. Konfidensintervallet angir feilmarginen til det beregnende gjennomsnittet for lærende kultur, og intervallet angir det som med 95 % sannsynlighet inneholder det sanne gjennomsnittet som er målt (Ringdal, 2018). Forskjeller mellom gjennomsnitt er signifikante når de ikke ligger innenfor hverandres konfidensintervaller.



Figur 5.2: Gjennomsnittsskår på indeks for lærende kultur med 95 % konfidensintervaller. Åtte påstander med fem svaralternativer (Min: 8, Maks: 40). Referanse (N=71), bedrift A+B+C (N=22), bedrift D (N=33), bedrift E (N=28), bedrift F (N=27), bedrift G (N=79).

Av figur 5.2 ser vi at konfidensintervallene for referansegruppen, bedrift A+B+C, bedrift D og bedrift G er overlappende. Konfidensintervallene for bedrift F og bedrift G er overlappende. Når konfidensintervaller er overlappende, er ikke forskjellene mellom gruppene statistisk signifikant (Ringdal, 2018). Gitt usikkerheten i oppgaven knyttet til små utvalg er det ikke nødvendigvis slik at man kan forvente at gjennomsnittet for den lærende kulturskåren til bedriftene A, B og C, som behandles sammen i én gruppe, vil ligge innenfor bedrift A+B+C sitt konfidensintervall.

Signifikanstest av forskjeller i gjennomsnitt viser at:

- Forskjellene mellom referansegruppen og bedrift F og mellom referansegruppen og bedrift G er statistisk signifikante på 1 % nivå ($p=0,00$).
- Forskjellene mellom bedrift A+B+C og bedrift F ($p=0,003$) og mellom bedrift A+B+C og bedrift G ($p=0,002$) er statistisk signifikante på 1% nivå.

Forskjellene på seks poeng i gjennomsnittsskår på indeks for lærende kultur mellom nivå 1 og nivå 3 er altså statistisk signifikante på 1% nivå.

5.1.2 Svar fra intervjuene

Hva er det bedriftene gjør som skaper forskjellene i de kvantitative dataene på indeks for lærende kultur? For å forsøke å svare på dette analyserer jeg bedriftenes svar på spørsmålene fra intervjuene. Som det er forklart i delkapittel 3.2, er spørsmålene valgt ut med bakgrunn i IAEA sin standard for lærende kultur.

Som det er poengtert i kapittel 4 har alle bedriftene sikkerhetsstyringssystemene Fair Transport og Kvalitet og miljø på vei (KMOV), tilbudt av Norges Lastebileierforbund (NLF). Alle bedriftene har også en egen policy for fart, kjørestil, bilbelte- og mobiltelefonbruk og alle har flåtestyringssystemer.

Analysen av intervjuene viser at det er forskjell i bedriftenes ledelsespraksis i arbeidet med flåtestyrings- og rapporteringssystemer; det beskriver jeg som to typer læring knyttet til ledelsespraksis. Den ene formen for læring er relatert til praksiser i arbeid med flåtestyringssystemer, det jeg har valgt å kalle læring type 1. Den andre formen for læring er relatert til praksiser for rapportering og bruk av rapporteringssystemer, det jeg har valgt å kalle læring type 2. De ulike ledelsespraksisene reflekteres til en viss grad i bedriftens nivåer for lærende kultur.

Delkapittelet er strukturert etter bedriftenes nivå på indeks for lærende kultur. Hvert nivå blir først presentert med en overordnet beskrivelse av svarene på spørsmål om læring type 1 og svarene på spørsmål om læring type 2. Deretter gir jeg eksempler og sitater fra hver bedrift og hver enkelt informant. Avslutningsvis presenteres en kvantifisering av svarene fra intervjuene i en tabell.

Slik det er forklart i delkapittel 3.2 foreligger det ikke intervjudata fra bedrift D sin ansattrepresentant, bedrift G sin leder og heller ikke fra referanseutvalget.

Læring type 1: Tilbakemeldinger på kjøreatferd basert på informasjon fra flåtestyringssystemer.

Slik det er redegjort for i delkapittel 2.3.1 og 3.2 kan læring i risikoutsatte bransjer forstås som praksis for å følge opp sikkerhetsindikatorer. Dette kan i godstransport være læring fra flåtestyringssystemer. Informasjon om kjøreatferd som rapporteres fra flåtestyringssystemet til ledelsen, kan gjøre ledelsen i stand til å gi kontinuerlig tilbakemeldinger til sine sjåførere, som er en viktig del av læring i risikoutsatte bransjer (Pidgeon & O'Leary, 2000).

Her presenteres empiri fra svar på spørsmålet «Har dere flåtestyringssystem og følger kontinuerlig opp sjåførenes fart og kjørestil?» og «Får sjåførene jevnlig tilbakemeldinger (ukentlig, månedlig) på fart og kjørestil fra systemet? Gir dere advarsler på grunn av fart, kjørestil og manglende bilbeltebruk?».

Det er god praksis å hente ut rapporter enten ukentlig eller på månedlig basis fra flåtestyringssystemet. Dette utgjør kontinuerlig oppfølging. Jevnlige tilbakemeldinger er ukentlige eller månedlige tilbakemeldinger, slik det også fremkommer av spørsmålet.

Nivå 1. Nivå 1 består av bedrift A, bedrift B og bedrift C som har en gjennomsnittsskår på lærende kultur-indeks på 28 av 40 poeng. Bedriftene på nivå 1 for lærende kultur har flåtestyringssystemer. Det varierer hvor aktivt de bruker systemet og hvor ofte de gir tilbakemeldinger og hva de gir tilbakemeldinger på til sjåførene. Noen sjåfører får ikke tilbakemelding, noen får tilbakemelding månedlig, mens andre får tilbakemelding ukentlig avhengig av praksis i bedriften.

Bedrift A. Informantene fra bedrift A forklarer at de bruker flåtestyringssystemet til å ta ut rapporter om sjåførenes skårer i flåtestyringssystemet, og de gir tilbakemeldinger til sjåførene hver uke. Lederrepresentanten for bedrift A forklarer:

«Vi tar ut rapporter hver mandag, og der står det jo en del. Har de gått på tomgang, så snakker vi med dem. Enten ringer jeg dem, eller så snakker jeg med dem når de er innom kontoret.» Leder, bedrift A.

Bedrift A har en egen ansatt som har ansvaret for å følge opp rapporter fra flåtestyringssystemet. Om sjåfører kjører mye på tomgang, blir de kontaktet enten per telefon eller de får en samtale når de er innom kjørekontoret. Ansattrepresentanten i bedrift A forklarer at de tar ut rapporter på dieselforbruk, rapportert kjørestil og avstand til forankjørende bil. Rapporten kartlegger aggressiv kjøring fra gass til brems. Er det noen som er registrert med dårlig kjørestil, blir det tatt direkte med sjåføren. Leder i bedrift A for flåtestyringssystemet understreker at det er viktig å gi informasjon når ting går bra også. Da hender det de sender ut SMS til alle sjåførene med informasjon.

Bedrift B. Informantene fra bedrift B forklarer at de ikke bruker flåtestyringssystemet aktivt til å regne ut skårer og gi tilbakemelding til sjåførene. De følger heller sjåfører opp med samtaler. Ansattrepresentanten i bedrift B forklarer at de har flåtestyringssystem:

«...men vi bruker det ikke aktivt til å regne ut skår og sånt, som jeg vet andre gjør. Det blir ikke brukt. Vi velger å følge de opp med samtaler.» Ansattrepresentant, bedrift B.

Informantene forklarer at de gir jevnlig tilbakemeldinger, men kun om det er noe å påpeke. Utover tilbakemeldinger til enkeltsjåfører ved behov, arrangerer de sjåførmøter tre til fire ganger i året.

Bedrift C. Informantene fra bedrift C forklarer at de gir månedlig eller ukentlig tilbakemelding til sjåførene, avhengig av hva slags type flåtestyringssystem bilen har. Leder for bedrift C forklarer at de måler:

«... km på strekning, motorbrems, tomgangskjøring, fartsovertredelser og CO2-utslipp. Vi måler gjennomsnittsendring om sjåføren går opp eller ned. Vi følger krav om standarder og miljøvennlig kjøring.» Leder, bedrift C.

Lederen for bedrift C forklarer at bedriftens tankbiler for eksempel følger krav om NS-ISO 9001 og 14001. Har sjåførene aggressiv kjøring, blir de innkalt til samtale. Sjåførene er ofte innom kontoret. De sjåførene som bor i distriktet, snakker de med ansikt til ansikt. De sjåførene som ikke bor i distriktet eller utenfor Norge, snakker de med på telefon. De gir månedlig eller ukentlig tilbakemelding til sjåførene, avhengig av hva slags type flåtestyringssystem bilen har. Flåtestyringssystemene er forskjellig på hvorvidt de anonymiserer skårene eller om det er offentlig.

Nivå 2. Nivå 2 består av bedrift D og bedrift E som har gjennomsnittsskår på indeksen for lærende kultur på 31 av 40 poeng. Bedriftene på nivå 2 benytter flåtestyringssystemer. De bruker systemet for å gi tilbakemelding til sjåførene på kjørestilen deres. Begge bedriftene offentliggjør skårene fra flåtestyringssystemet, enten i arbeidsgrupper (hvor flere sjåfører kjører samme bil) eller i rapporter og i sjåførmøter. Det varierer hvorvidt informasjonen anonymiseres eller ikke. Bedriftene har private oppfølgingssamtaler med sjåfører som skårer dårlig i systemet. Bedriftene følger kontinuerlig opp sjåførene, men svarene fra intervjuene gir ikke innsikt i konkret hvor hyppig rytmen på faste tilbakemeldinger er.

Bedrift D. Lederen fra bedrift D forklarer at internkontroll av sjåførenes fartsatferd blir utført av en ekstern bedrift. De har 25 bedriftsbesøk per år fordelt på tre avdelinger. Ledelsen får en rapport på fartsstatistikk og bruker dette som grunnlag for tilbakemeldinger til sjåførene:

«Rapporten nevner hvor stor prosent av de som er kontrollert som har vært i for høy fart».
Leder, bedrift D.

Sjåførene får skriftlig advarsel og samtale ved for høy fart. Bedrift D har en applikasjon på mobil for flåtestyring hvor sjåførene selv kopler seg på for å se sine skårer og kan sammenligne seg med andre i bedriften. Hver sjåfører har et eget nummer i appen.

Bedrift E. Informantene fra bedrift E forklarer at ledelsen følger opp sjåfører med dårlige skårer fra flåtestyringssystemet. De har en egen HMS-koordinator som følger opp alle sjåførenes kjørestil og rapportering av avvik og hendelser. Ledelsen følger aktivt med på utvikling i skårene i flåtestyringssystemet og eksempelvis følger de med på sjåførenes skårer på g-kraft målt i svinger. Lederen i bedrift E forklarer at:

«Da vi startet var gjennomsnittet på 0,45, og den siste måneden lå det på 0,18. Dette viser det forholdet for hvordan systemet bidrar til å ha en risikoreduserende effekt». Leder, bedrift E.

Basert på resultater fra flåtestyringssystemet kårer de årets sjåfører. Lederen i bedrift E mener dette er viktig motivasjon for at sjåførene skal engasjere seg for å sikre høye skårer i flåtestyringssystemet, også utover å ligge høyt på oversikt over beste skår. Etter at de innførte flåtestyringssystem, har bedrift E halvert forsikringspremien sin. Lederen i bedrift E forklarer at de nå har et verktøy for systematisk oppfølging og kontinuerlig tilbakemeldinger som de ikke hadde før.

Nivå 3. Nivå 3 består av bedrift F og bedrift G som har en gjennomsnittsskår på lærende kultur-indeksen på 34 av 40 poeng. Begge bedriftene benytter flåtestyringssystemer. Bedriftene gir tilbakemeldinger på kjørestil til sjåførene fra flåtestyringssystemet. Tilbakemeldingene er enten i form av kollektiv ros, eller de blir gitt til den enkelte sjåføren. Bedrift F gir minimum månedlig tilbakemelding til sjåførene. Bedrift G har ingen fast rytme på tilbakemeldinger. Sjåførene får ros i sjåførmøter.

Bedrift F. Rapporter og tilbakemeldinger fra flåtestyringssystemet er verneombudet ansvarlig for. Tilbakemeldinger til sjåføren fra systemet varierer med hva slags flåtestyringssystem bilene har:

«Noen systemer genererer rapport og de får denne en gang i måneden. Om sjåføren ønsker det kan vi ta det fra dag til dag – også kommer de inn på kontoret for å snakke om det. Noen [rapporter] må jeg lage manuelt og de får også månedlig tilbakemelding. Sjåførene kan til enhver tid også se det i displayet på bilene.» Ansattrepresentant, bedrift F.

Ansattrepresentanten i bedrift F forklarer at de har et eksternt firma som følger opp kjøre- og hviletid i egne bruksrapporter til ledelsen, og som ledelsen bruker for å gi tilbakemeldinger til sjåførene. De forklarer at de benytter et eksternt firma fordi det er for tidkrevende for ledelsen å gjøre arbeidet selv.

Bedrift G. Ansattrepresentanten for bedrift G forklarer at de har flåtestyringssystem i bilene. De får lite tilbakemelding fra flåtestyringssystemet, men sjåførene får skryt på sjåførmøter om de gjør det bra:

«Det er lite av tilbakemelding. Vi får skryt på møtene om vi gjør det bra. Det er ikke noe vi snakker om sammen.» Ansattrepresentant, bedrift G.

Læring type 2: System og rutiner for rapportering.

Slik det er redegjort for i delkapittel 2.3.1 og 2.3.3 kan læring i risikoutsatte bransjer forstås som systemer og praksis for åpen rapportering. En rapporterende kultur er i tidligere studier blitt definert som en del av god sikkerhetskultur i godstransport på veg og gjennom kontinuerlig bruk av åpen rapportering og bruk av etablerte rapporteringsverktøy kan man forhindre ulykker gjennom læring av hendelsene (Sanne, 2008).

Her presenterer jeg empiri fra svar på spørsmålet «Har bedriften et fungerende rapporteringssystem (av nestenulykker og sikkerhetsspørsmål, ikke bare tekniske feil) som

brukes? Brukes det ofte?» og «Gjennomgår for eksempel ledergruppen jevnlig rapporterte hendelser for å lære av dem, resulterer læringen i tiltak, og informeres sjåførene?».

Bruker man rapporteringssystemet ofte, er det snakk om minimum månedlig. Gjennomgang av hendelser på jevnlig basis betyr at man har et fast intervall for når rapporter gjennomgås, gjerne minimum kvartalsvis.

Nivå 1. Bedriftene har systemer for rapportering av hendelser og avvik. I bedrift A og bedrift C har de praksis for at ledelsen eller administrasjonen legger inn rapporter i systemet på vegne av sjåførene. I bedrift B legger sjåførene selv inn rapporter i systemer. Informantene fra bedrift B og bedrift C gir uttrykk for at det ikke er mange hendelser som blir rapportert inn. I bedrift A og bedrift B ser ledelsen på avvik fortløpende når de kommer inn. Sjåførene informeres ikke nødvendigvis om endringer eller tiltak på bakgrunn av avviket. Bedrift C arrangerer årlige sjåførmøter hvor de gjennomgår rapporterte hendelser med ledelsen og sjåførene.

Bedrift A. Informantene fra bedrift A forklarer at de har et rapporteringssystem, men ikke et eget system for rapportering av nestenulykker og sikkerhetsproblemer. Sjåførene legger ikke selv inn rapporter, men hendelser meldes til ansatte som har ansvar for rapportering. Slik ansattrepresentanten i bedrift A forklarer, kan det være en utfordring å vurdere alvorlighetsgraden til en nestenulykke:

«Men hva er en nestenulykke? Om man bråbremses bak en bil eller dingler på kanten av listen? Det skjer nesten hver dag. Man må vurdere alvorlighetsgraden. Litt derfor også legger ikke sjåførene inn avvik selv, men det er på trappene». Ansattrepresentant, bedrift A.

Bedrift B. Informantene fra bedrift B forklarer at de har et system for avviksrapportering, men at det ikke nødvendigvis blir brukt. Ansattrepresentanten i bedrift B forklarer at de kan legge inn forskjellige avvik på nett og via applikasjon på mobilen, men at det ikke er så mange avvik som kommer inn:

«Vi kan legge inn forskjellige avvik på nett. Det er ikke så mange som kommer inn. Lite som skjer egentlig. Det som kommer inn blir tatt hånd om med en gang... Det er en app vi bruker til å ta bilder av det det gjelder også sender vi det inn med en gang med en liten tekst. Så er det gjort». Ansattrepresentanten, bedrift B.

Bedrift C. Informantene fra Bedrift C forklarer at de har et fungerende system for rapportering av hendelser. Lederen i bedrift C forklarer at det burde vært meldt inn flere hendelser og at dette handler om rutiner hos sjåførene:

«Det kunne vært flere. Alt bør meldes inn. Det handler om rutiner hos sjåførene... melder skade og sånt på email. Noe på telefon også. Vi skriver en sånn rapport på det for de. Og så signerer de for det. Det er et poeng at det er mange sjåfører som misliker papirarbeid, så de er vant til at vi [administrasjonen] strekker oss langt for de, så sjåførene unngår papirarbeid.» Leder, bedrift C.

Sjåførene i bedrift C kan melde inn hendelser på e-mail eller på telefon, og så skriver ledelsen en rapport for dem. Ansattrepresentanten i bedrift C forklarer at det ikke er så mange hendelser som blir rapportert inn. En del sjåfører melder inn direkte på kontoret. Bedrift C gjennomgår rapporterte hendelser med ledelse og sjåfører en gang i året på sjåførmøtet.

Nivå 2. Bedriftene på nivå 2 har systemer for rapportering av hendelser og avvik. Informantene fra bedriftene på nivå 2 forklarer at de er bevisste på at det forekommer underrapportering av hendelser. Informantene fra bedriftene gir uttrykk for at de har for få rapporterte hendelser i året og at de ikke er fornøyde med rapporteringssystemet slik det er i dag. Bedriftene har iverksatt tiltak for å få flere rapporterte hendelser enn det de har i dag. Ledelsen i Bedrift D behandler rapporterte hendelser fortløpende og informerer sjåføren om tiltak og når saker lukkes. Ledelsen i bedrift E har hittil ikke gjennomgått rapporterte hendelser systematisk, men har innført tiltak for å endre praksis.

Bedrift D. Leder i bedrift D sier de ikke har et godt fungerende rapporteringssystem. Sjåførene er ikke flinke nok til å rapportere nestenulykker og ulykker. Ikke alle sjåfører forstår hva en nestenulykke er. Sjåførene er flinke til å rapportere uønskede hendelser. Ledelsen behandler rapporterte hendelser fortløpende når de registreres elektronisk av sjåførene. Ledelsen behandler, legger inn tiltak og lukker avviket. Lederen for bedrift D forklarer:

«Etter hvert som rapporterte hendelser registreres elektronisk, blir de sluset opp til nærmeste leder. De blir behandlet, det blir lagt inn tiltak og så lukkes avviket. Etter hvert som det skjer endringer i saken kommer det en e-post til den ansatte som har meldt avviket så han blir informert.» Leder, bedrift D.

Bedrift E. Informantene fra bedrift E forklarer at de ikke har et fungerende rapporteringssystem. De skal implementere ett nytt system for rapportering med applikasjon på mobilen. Lederen i bedrift E forklarer at det rapporteres for lite i avvikssystemet:

«Det rapporteres alt for lite i avvikssystemet. Nesten ingen ting. Vi hadde avviksrapportering på papir som ikke fungerte. Så har vi hatt avviksrapportering via vår interne hjemmeside.... Det har ikke fungert optimalt.» Leder, bedrift E.

Ansattrepresentanten forklarer at bedriften har underrapportering, men at det vil bli enklere med applikasjonen på mobilen:

«Med appen blir det mye enklere. Vi slipper å gå inn på nett og søke opp på nettsiden og sånt. Jeg vet ikke antallet, men vi har underrapportering. Det er for tungvint, og det er derfor vi har begynt med appen. Da kan vi lettere se hvor mye avvik det egentlig er. Det er mye som blir tatt tak i, men ikke registrert noe sted». Ansattrepresentant, bedrift E.

Som ansattrepresentanten påpeker, er det mye som blir tatt tak i, men ikke registrert.

Ansattrepresentanten trekker frem at det er viktig med dokumentasjon på avvik, spesielt for den ansatte som sitter i stillingen som HMS-ansvarlig. Skulle det bli stilt spørsmål om noe i ettertid, må de kunne vise til dokumentasjon. Ledelsen i bedriften har hittil ikke gjennomgått rapporterte hendelser systematisk, men det vil bli endring på det med applikasjon på mobil og med egen HMS-ansvarlig.

Nivå 3. Informantene fra bedriftene forklarer at de har systemer for rapportering. Begge bedriftene har som mål å ha «et par hundre rapporterte hendelser og avvik i året». Bedrift F ønsker å bli bedre på å lære av hver enkelt hendelse som blir rapportert. Bedrift F har rapportering i papirformat. Bedrift G har rapporteringssystem som applikasjon på iPad i bilene og per telefon.

Bedrift F har et rapporteringssystem som er i papirformat. Det er et skjema som sjåførene har med seg i bilen. Sjåførene leverer rapportene på hovedkontoret. Sjåførene kommer med forslag på hva som kan gjøres bedre. Ansattrepresentanten forklarer at noen av de eldre behøver hjelp med å fylle ut skjemaet. Da ringer de ham, og så hjelper han dem med det. Daglig leder, verneombud og den ansatte går igjennom hver enkelt rapport og avvik. De handler ut ifra tilbakemeldinger fra sjåførene. Lederen i bedrift F forklarer at han vil de skal bli flinkere til å lære av de enkelte hendelsene:

«Jeg går gjennom med de som leverer inn sammen med verneombud og den ansatte og vi signerer dem. Men vi må bli flinkere til å lære av de enkelte hendelsene. Jeg er ikke helt fornøyd her, men vi er i gang.» Leder, bedrift F.

Ansattrepresentanten fra bedrift F mener de kan bli flinkere til å bruke erfaring fra nestenulykker som «gjentar seg» ved å passe på at det blir en del av opplæringsplanen.

Bedrift G. Ansattrepresentanten for bedrift G forklarer at de har et fungerende rapporteringssystem. De rapporterer inn med en iPad som ligger i bilene, eller de ringer inn på telefon. Ansattrepresentanten forklarer at:

«Det går inn direkte på kontoret og de tar det videre. Har en ipad som vi skriver rapporter på. Ipad og telefon». Ansattrepresentant, bedrift G.

Ansattrepresentanten forklarer at de har et mål på et par hundre avvik i året. Selv bruker han ikke rapporteringssystemet så mye, og han kunne benyttet det mer. Ansattrepresentanten tror ledelsen jevnlig gjennomgår rapportene for å lære av dem, men har liten kjennskap til det.

Kvantifisering av svar fra intervjuene

Avslutningsvis i dette kapittelet gir jeg en oversikt over svarene fra bedriftene i en tabell. Tabell 5.3 viser en fortolkning av svarene fra intervjuene. Svar som er bekreftende og som kan tolkes som «ja» er kodet som 1. Svar som ikke er bekreftende, er tolket som «nei» og kodet som 0.

Tabell 5.3

Kvantifisering av svarene fra intervjuene fra hver bedrift i utvalget med nivå for lærende kultur. 1 = Ja. 0 = Nei. Total minimum sum: 0, total maksimum sum: 6.

		Bedrift	Bedrift	Bedrift	Bedrift	Bedrift	Bedrift	Bedrift
		A	B	C	D	E	F	G
Indeks lærende kultur		Nivå 1	Nivå 1	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 3
Læring 1	Flåtestyringssystem	1	1	1	1	1	1	1
	Oppfølging	1	0	1	1	1	1	1
	Tilbakemelding	1	0	1	1	1	1	0
Sum læring type 1		3	1	3	3	3	3	2
Læring 2	Rapporteringssystem	1	1	1	1	1	1	1
	Brukes ofte	0	0	0	0	0	1	1
	Jevnlig gjennomgang	0	0	0	1	0	1	1
Sum læring type 2		1	1	1	2	1	3	3
Total		4	2	4	5	4	6	5

Tabell 5.3 viser at det er forskjell i bedriftenes praksis i arbeid med flåtestyringssystemer og rapporteringssystemer.

Tabell 5.3 viser at alle bedriftene har flåtestyringssystemer. Alle bedriftene, med unntak av bedrift B, bruker flåtestyringssystemet for å følge opp sjåførenes fart og kjørestil. De fleste bedriftene gir kontinuerlige tilbakemeldinger til sjåførene om fart og kjørestil fra flåtestyringssystemet enten ukentlig eller månedlig. Bedrift B gir ikke tilbakemeldinger til sjåførene basert på informasjon fra flåtestyringssystemet. Bedrift G gir for sjelden tilbakemelding til sjåførene til at det klassifiseres som jevnlig tilbakemelding.

Tabell 5.3 viser at alle bedriftene har rapporteringssystemer. Det er ulik praksis i bedriftene for rapportering. Informantene fra de fleste bedriftene løfter frem at underrapportering er et problem. Bedrift F og bedrift G er de eneste bedriftene som har mål for årlig antall rapporterte hendelser. Målet er å ha et par hundre hendelser i året. De færreste bedriftene utfører jevnlig gjennomgang av rapporterte hendelser i ledergruppen. Informantene fra bedrift D og bedrift F forklarer praksis for gjennomgang av ledelsen. Ansattrepresentanten fra bedrift G gir uttrykk for at han tror ledelsen gjennomgår hendelser for å lære av dem.

Tabell 5.3 viser summen av alle spørsmålene. Summen kan være fra 0 til 6. Bedrift B har lavest sum med en verdi på 2. Bedrift F har høyest sum med en verdi på 6. Tolker vi summen for svarene fra intervjuene sammen med nivå for lærende kultur, er det blant nivå 1 vi finner den laveste summen av svarene fra intervjuene og blant nivå 3 vi finner den høyeste summen av svarene fra intervjuene. Beskrivelser av de ulike ledelsespraksisene med flåtestyrings- og rapporteringssystemer reflekteres altså til en viss grad i bedriftens nivå for lærende kultur.

5.2 Hvilke faktorer påvirker forekomst av lærende kultur relatert til sikkerhet i godstransportbedrifter?

For å undersøke hvilke faktorer som påvirker forekomsten av lærende kultur relatert til sikkerhet i godstransportbedrifter (problemformulering B) gjennomfører jeg en lineær regresjonsanalyse med lærende kultur som utfallsvariabel. Regresjonen skal belyse to hypoteser som tidligere er formulert i delkapitell 2.3.2:

Hypotese 1: Sikkerhetsledelse er sterk positivt korrelert med lærende kultur.

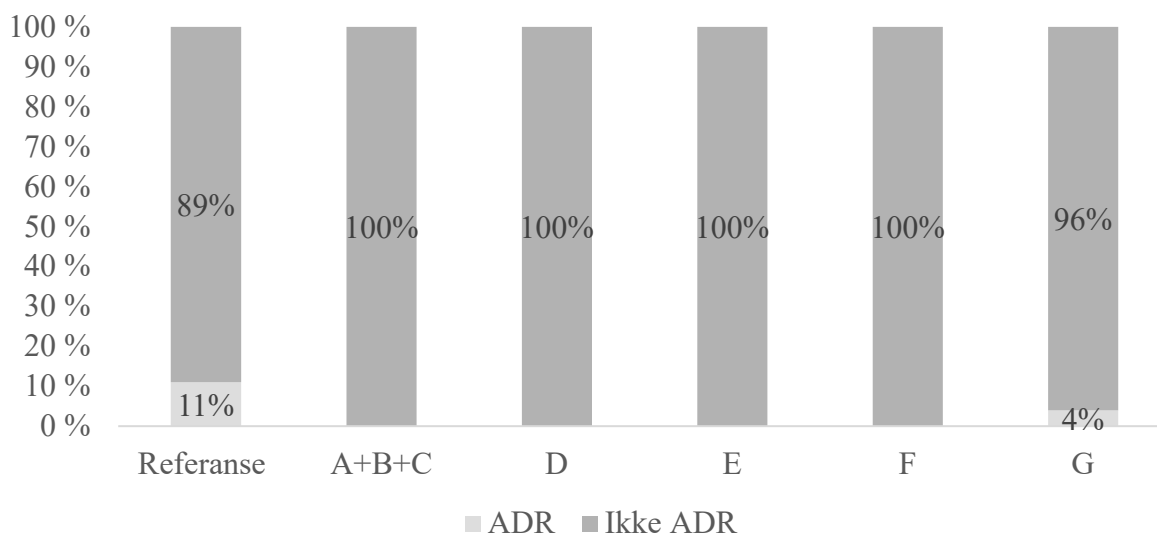
Hypotese 2: Rammebetingelsene transport av farlig gods og kundens fokus på sikkerhet øker ledelsens fokus på sikkerhet (sikkerhetsledelse) og øker tilstedeværelsen av gode rutiner for rapportering, oppfølging, analyse og tilbakemeldinger (lærende kultur) i godstransportbedrifter på veg.

Slik det er beskrevet i delkapittel 2.3.2, er ledelsens fokus på sikkerhet og rammebetingelser (kundefokus på sikkerhet og transport av farlig gods) faktorer som påvirker sikkerhetskultur. Godstransportbedrifter som transporterer farlig gods har eksterne krav som gjør at de blant annet jobber kontinuerlig med risikoanalyser og læring fra hendelser og rapportering fordi dette er krav i forskrifter. Vi kan derfor tenke oss at dette er noe av grunnen til at bedrifter som transporterer farlig gods har lavere risiko for trafikkulykker enn transportbedrifter som ikke transporterer farlig gods (Nævestad, 2017).

Før jeg presenterer resultatene fra den lineære regresjonsanalysen med lærende kultur som utfallsvariabel presenterer jeg variabler som inngår som forklarende variabler i analysen. Først presenterer jeg resultater fra spørreundersøkelsen på spørsmål om transport av farlig gods (ADR) og påstanden om kundefokus på sikkerhet. Så presenteres gjennomsnittsskår på indeks for lederfokus på sikkerhet. Til sist presenteres en lineær regresjonsanalyse som undersøker hva som predikerer lærende kultur.

ADR

Figur 5.4 viser andelen i referanseutvalget og i hver bedrift som transporterer farlig gods.

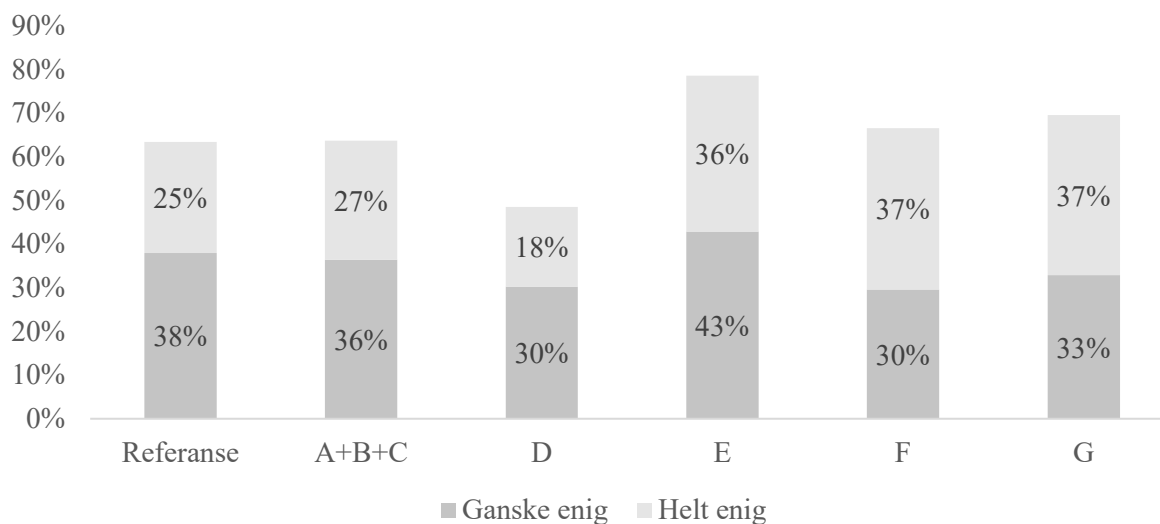


Figur 5.4. Andelen sjåfører i referanseutvalget og i hver bedrift som oppgir at de transporterer farlig gods. Referanse (N=71), bedrift A+B+C (N=22), bedrift D (N=33), bedrift E (N=28), bedrift F (N=27), bedrift G (N=79).

Figur 5.4 viser at de aller fleste i utvalget ikke transporterer farlig gods. I referanseutvalget er det 11 % som transporterer farlig gods. I bedrift G er det 4 % som transporterer farlig gods.

Kundefokus på sikkerhet

Figur 5.5 viser andelen i bedriftene som er enige i påstanden «Sikkerhet er viktigere enn tidsfrister for våre kunder». Påstanden måler et uttrykk for kundefokus på sikkerhet.

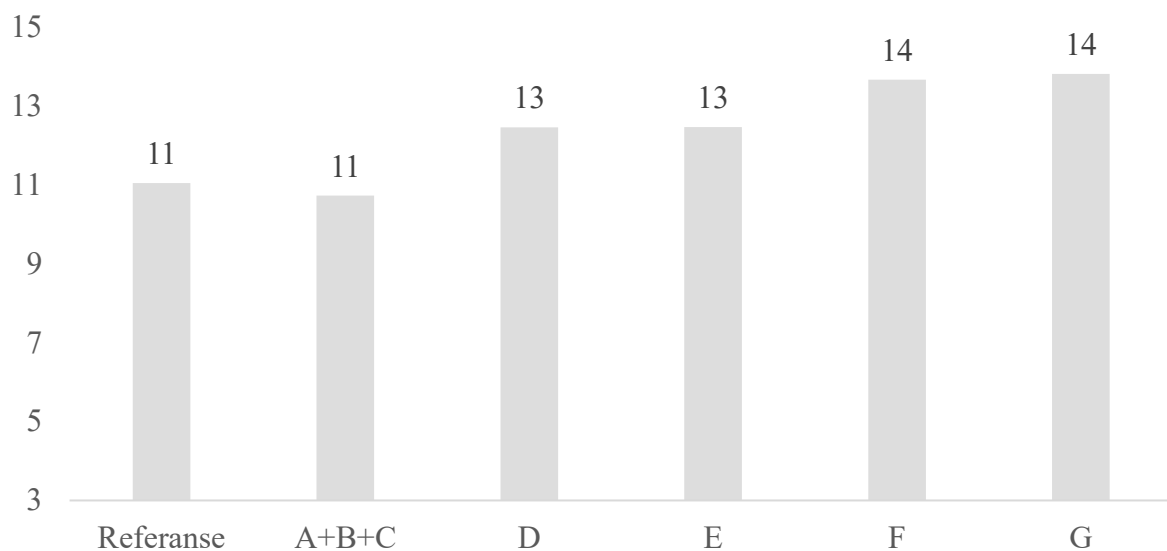


Figur 5.5: Andelen i bedriftene som er enige i påstanden «Sikkerhet er viktigere enn tidsfrister for våre kunder». Referanse (N=71), bedrift A+B+C (N=22), bedrift D (N=33), bedrift E (N=28), bedrift F (N=27), bedrift G (N=79).

Figur 5.5 viser at de fleste respondentene i hver bedrift er ganske enig eller helt enig i påstanden om at «sikkerhet er viktigere enn tidsfrister for våre kunder». Bedrift D er den eneste bedriften i utvalget hvor under 50 % av respondentene i bedriften ikke er ganske enig eller helt enig. Bedrift E har størst andel respondenter som svarer de er helt enig eller ganske enig (79 %). Forskjellene er ikke statistisk signifikante.

Gjennomsnittsskår på indeks for lederfokus på sikkerhet

Figur 5.6 viser gjennomsnittsskår på indeksen for lederfokus på sikkerhet. Cronbach's Alpha på indeksen er .891. Dette indikerer tilfredsstillende reliabilitet (Ringdal, 2018). Basert på Cronbach's Alpha verdien kan man vurdere at spørsmålene som er inkludert i indeksen måler det samme underliggende fenomenet ved at respondentenes svar på de tre påstandene i stor grad samvarierer⁷.

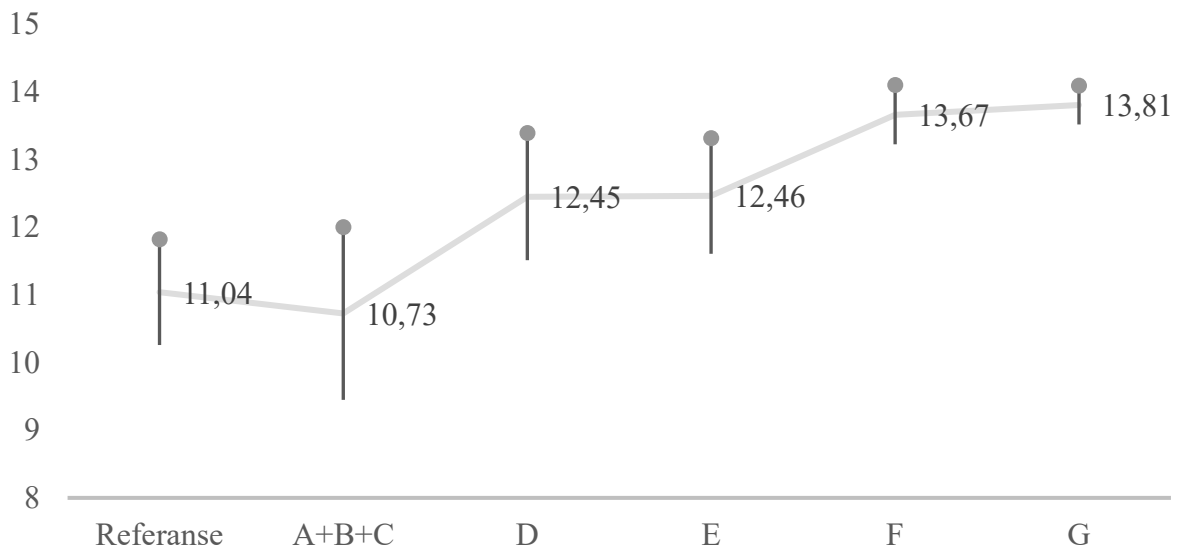


Figur 5.6: Gjennomsnittsskår på indeks for lederfokus på sikkerhet i de ulike bedriftene. Tre påstander med fem svaralternativer (Min: 3, Maks: 15). Avrundet verdier til nærmeste hele tall. Referanse (N=71), bedrift A+B+C (N=22), bedrift D (N=33), bedrift E (N=28), bedrift F (N=27), bedrift G (N=79).

Figur 5.6 viser at bedriftene fordeler seg på tre «nivåer» for lederfokus på sikkerhet, med skårer på 11, 13 og 14. Referansegruppen og bedriftene A+B+C utgjør «nivå 1» med lavest skår, Bedriftene D og bedrift E utgjør «nivå 2» med mellomskår. Bedrift F og bedrift G utgjør «nivå 3» med høyest skår. Bedriftenes fordeling på nivå for lederfokus på sikkerhet er like med nivåfordeling for lærende kultur.

⁷ Ut ifra tolkningen av Cronbach's Alpha ved «Scale if item deleted»-analyse, er det påstanden om ledelsen gjør alt den kan for å unngå ulykker som i aller størst grad bidrar til verdien (.822).

Figur 5.7 viser gjennomsnittsskår på indeks for lærende kultur med 95 % konfidensintervaller. Konfidensintervallet angir feilmarginen til det beregnende gjennomsnittet for lærende kultur, og intervallet angir det som med 95 % sannsynlighet inneholder det sanne gjennomsnittet som er målt (Ringdal, 2018). Forskjeller mellom gjennomsnitt er signifikante når de ikke ligger innenfor hverandres konfidensintervaller.



Figur 5.7: Gjennomsnittsskår på indeks for lederfokus på sikkerhet med 95% konfidensintervaller. Tre påstander med fem svaralternativer (Min: 3, Maks: 15). Referanse (N=71), bedrift A+B+C (N=22), bedrift D (N=33), bedrift E (N=28), bedrift F (N=27), bedrift G (N=79).

Av figur 5.7 ser vi at konfidensintervallene for Referansegruppen, bedrift A+B+C, bedrift D og bedrift E er overlappende. Konfidensintervallene for bedrift D, bedrift E, bedrift F og bedrift G er overlappende. Når konfidensintervaller er overlappende, er ikke forskjellene mellom gruppene statistisk signifikant (Ringdal, 2018). Gitt usikkerheten i oppgaven knyttet til små utvalg er det ikke nødvendigvis slik at man kan forvente at gjennomsnittet på indeks for lederfokus på sikkerhet til bedriftene A, B og C, som behandles sammen i én gruppe, vil ligge innenfor bedrift A+B+C sitt konfidensintervall.

Signifikanstest av forskjeller i gjennomsnitt viser at:

- Forskjellene mellom Referansegruppen og bedrift F og mellom Referansegruppen og bedrift G er statistisk signifikante på 1 % nivå ($p=.00$).
- Forskjellene mellom bedrift A+B+C og bedrift F og mellom bedrift A+B+C og bedrift G er statistisk signifikante på 1% nivå ($p=.00$).

Forskjellene på tre poeng i gjennomsnittsskår på indeks for lederfokus på sikkerhet mellom nivå 1 og nivå 3 er altså statistisk signifikante på 1% nivå.

Hva predikerer lærende kultur?

For å undersøke hva som predikerer lærende kultur er det gjennomført korrelasjonsanalyse for lineær sammenheng mellom to og to variabler og lineær regresjonsanalyse. I den lineære regresjonen kontrolleres det for alder og kjønn.

Hypotesene for den lineære regresjonen er:

- 1) Transport av farlig gods (ADR) bidrar statistisk signifikant til lærende kultur.
- 3) Kundefokus på sikkerhet bidrar statistisk signifikant til lærende kultur.
- 4) Gjennomsnittet til bedrift F for lærende kultur bidrar statistisk signifikant til lærende kultur.

Bedrift F er inkludert som variabel på bakgrunn av deskriptiv statistikk. Bedrift F er bedriften fra utvalget med høyest skår på indeks for lærende kultur.

Jeg antar at lederfokus på sikkerhet er korrelert med lærende kultur.

Tabell 5.8 viser Pearsons r -verdier som måler tendensen til en lineær sammenheng mellom to variabler (Ringdal, 2018).

Tabell 5.8

Korrelasjonstabell. Pearsons r -verdier. Variabler: indeks for lærende kultur, aldersgruppe, kjønn, transport av farlig gods (ADR), indeks for lederfokus på sikkerhet, kundefokus på sikkerhet og bedrift F.

Variabler	1	2	3	4	5	6	7
1. Lærende kultur	--						
2. Alder (46+ = 2)	.106*	--					
3. Kjønn (Kvinne = 2)	-.160**	-.246***	--				
4. ADR (ADR = 2)	-.014	.053	.026	--			
5. Lederfokus på sikkerhet	.876***	.126*	-.093	-.015	--		
6. Kundefokus på sikkerhet	.581***	.145**	-.101	-.029	.548***	--	
7. Bedrift F (F = 2)	.168**	.102*	-.087	-.072	.154**	.070	--

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$, *enchalet*

Tabell 5.8 viser at det er flere variabler som er lineært korrelert. De fleste korrelasjonskoeffisienter har verdier som er lavere enn .30, som anses som ubetydelig. Det er tre statistisk signifikante korrelasjonskoeffisienter over .5 som indikerer moderat og sterk positiv korrelasjon. Det er korrelasjonen mellom lærende kultur og lederfokus på sikkerhet (.876), mellom lærende kultur og kundefokus på sikkerhet (.581) og mellom kundefokus på sikkerhet lederfokus på sikkerhet (.548).

Det er sterk positivt lineær korrelasjon mellom lederfokus på sikkerhet og lærende kultur. Det er moderat positiv lineær korrelasjon mellom kundefokus på sikkerhet og lærende kultur og mellom kundefokus på sikkerhet og lederfokus på sikkerhet. De lineære korrelasjonene er statistisk signifikante på 1 % nivå ($p=.000$). En positiv korrelasjon betyr at høye verdier av lederfokus på sikkerhet og kundefokus på sikkerhet går sammen med høye verdier av lærende kultur.

Tabell 5.8 viser at det ikke er statistisk signifikant lineær korrelasjon mellom transport av farlig gods (ADR) og de andre variablene⁸. Det er kun 4 % av utvalget som transporterer farlig gods.

Tabell 5.9 viser full lineær regresjonsmodell hvor lærende kultur er avhengig variabel. Tabellen viser standardiserte beta koeffisienter. Indeks for lærende kultur består av åtte påstander med fem svaralternativer (min 8, maks 40).

Tabell 5.9

Lineær regresjon. Avhengig variabel: indeks for lærende kultur. Standardiserte beta koeffisienter (N=260).

Variabler	Modell
Alder (46 + = 2)	-.038
Kjønn (Kvinne = 2)	-.079***
ADR (ADR = 2)	.008
Lederfokus på sikkerhet	.790***
Kundefokus på sikkerhet	.143***
Bedrift F	.034
Justert R ²	.785

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

⁸ Spearman's rho verdier som måler rangkorrelasjon (Ringdal, 2018), er heller ikke statistisk signifikant mellom ADR og de andre variablene.

Tabell 5.9 viser at kjønn ($p=.008$), lederfokus på sikkerhet ($p=.000$) og kundens fokus på sikkerhet ($p=.000$) bidrar statistisk signifikant på 1% nivå til lærende kultur. Den justerte R^2 -verdien indikerer at tilnærmet 78 % av variasjonen i lærende kultur forklares av de uavhengige variablene i modellen.

Tabell 5.9 viser at lederfokus på sikkerhet er den variabelen som bidrar sterkest til å forklare variasjonen i lærende kultur. Betaverdien er høy og viser økningen i den avhengige variabelen (lærende kultur) for hver verdi på den uavhengige variabelen (lederfokus på sikkerhet). Regresjonen indikerer også at lederfokus på sikkerhet er viktigere enn kundefokus på sikkerhet. Samtidig kan det også tenkes at det er tredje-variabler som ikke er inkludert i analysen som er med på å forklare sammenhengen mellom lærende kultur og lederfokus på sikkerhet.

Tabell 5.9 viser at alder og ADR ikke bidrar statistisk signifikant til lærende kultur. Den justerte betaverdien er negativ for koeffisientene. At ADR ikke er statistisk signifikant, er ikke overraskende, fordi det er svært få (4%) i utvalget som kjører ADR. Av tabellen over korrelasjoner ser vi at ADR ikke er korrelert med lærende kultur. Alder bidrar heller ikke statistisk signifikant til lærende kultur. Dette er interessant fordi respondentene i aldersgruppen 46+ har den høyeste gjennomsnittsskåren for lærende kultur, henholdsvis 32,5 og 32,6. Variabelen alder er gruppert med de under 46 år og de som er 46 år og eldre. Forskjellene i gjennomsnitt er ikke statistisk signifikant.

Tabell 5.9 viser at kjønn ($p=.008$) bidrar statistisk signifikant til lærende kultur, men bidraget er lite. Den justerte betaverdien er lav. Betaverdien er også negativ, og dette kan tolkes som at menn totalt har gitt høyere snitt for lærende kultur enn kvinner. Samtidig er det kun 6 % av utvalget som er kvinner. Sammenhengen mellom kjønn og lærende kultur kan være spuriøs.

5.3 Hva er sikkerhetskonsekvenser av læring i godstransport på veg?

For å undersøke hva som er sikkerhetskonsekvenser av læring i godstransport på veg (problemformulering C) gjennomfører jeg to lineære regresjonsanalyser. En med risikoatferd som utfallsvariabel og en med rapporterte hendelser som utfallsvariabel. Jeg gjennomfører også en logistisk regresjon med ulykkesinvolvering som utfallsvariabel. Regresjonsanalysene skal bidra til å belyse to hypoteser som tidligere er formulert i delkapittel 2.3.3:

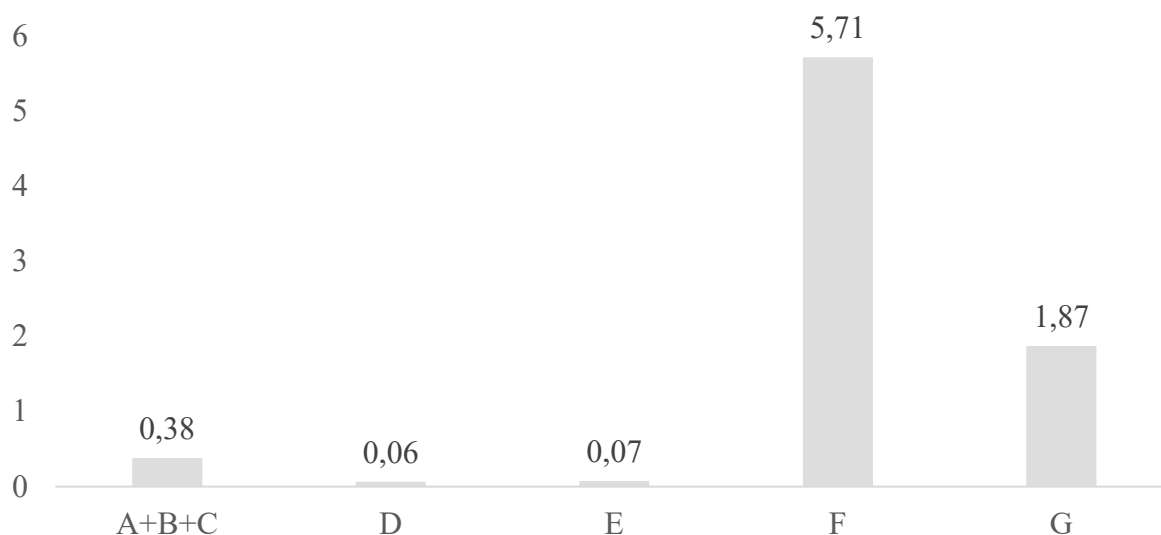
Hypotese 3: Bedrifter som skårer høyt på sikkerhetsledelse har lav risikoatferd blant sine sjåførere og kjøreatferd påvirker risiko for ulykkesinvolvering i trafikken.

Hypotese 4: Bedrifter med høy skår på lærende kultur har høyt antall rapporterte hendelser og lav risikoatferd i trafikken. Bedrifter som har høyt antall rapportering av hendelser og lav risikoatferd i trafikken har lavere ulykkesrisiko.

Først presenteres gjennomsnitt for antall rapporterte hendelser per bedrift og en lineær regresjonsanalyse av faktorer som påvirker rapporterte hendelser. Så presenteres gjennomsnittsskårer på indeks for risikoatferd og en lineær regresjonsanalyse av faktorer som påvirker risikoatferd. Til slutt i dette delkapittelet presenteres tall for ulykkesinvolvering blant respondentene i bedriftene, ulykkesrisikoen i hver bedrift samt en logistisk regresjon av faktorer som påvirker ulykkesinvolvering i trafikken.

Rapporterte hendelser

Figur 5.10 viser gjennomsnitt av antall rapporterte hendelser per sjåfør i hver bedrift. Informasjon om antall rapporterte hendelser og antall ansatte er hentet fra intervjuene. Det foreligger ikke intervjudata fra referanseutvalget, som betyr at analysen mangler representasjon av et bransjesnitt fra mer «gjennomsnittlige bedrifter».



Figur 5.10: Gjennomsnitt over antall rapporterte hendelser per sjåfør i hver bedrift. Bedrift A+B+C: 105 sjåfører, bedrift D: 140 sjåfører, bedrift E: 110 sjåfører, bedrift F: 35 sjåfører, bedrift G: 130 sjåfører.

Figur 5.10 viser at bedrift F har flest antall rapporterte hendelser i gjennomsnitt per sjåfør. Bedrift A+B+C, bedrift D og bedrift G har lavt gjennomsnitt for antall rapporterte hendelser per sjåfør, sammenlignet med bedrift F. Det er interessant at bedrift F har høyt gjennomsnitt for rapporterte hendelser blant sine sjåførere. Bedrift F har også høyest gjennomsnitt på indeks for lærende kultur (34,33), har flest poeng i kvantifiseringen av svar fra intervjuene (6 poeng) og har signifikant forskjellig gjennomsnitt på indeks for lederfokus på sikkerhet (13,67) fra referanseutvalget, bedrift A+B+C, E og D.

Hva predikerer rapportering av hendelser?

For å undersøke hva som predikerer rapportering av hendelser er det gjennomført korrelasjonsanalyse for lineær sammenheng mellom to og to variabler og lineær regresjonsanalyse. I den lineære regresjonen kontrolleres det for alder og kjønn.

Det er viktig å påpeke at analysene for rapportering av hendelser ikke inkluderer referanseutvalget. Det er fordi det ikke finnes empiri på snitt for antall rapporterte hendelser per sjåfør fra referanseutvalget. Dette reduserer utvalget til N = 189.

Hypotesene for den lineære regresjonen er:

- 1) Transport av farlig gods (ADR) bidrar statistisk signifikant til rapporterte hendelser.
- 2) Indeks for lærende kultur bidrar statistisk signifikant til rapporterte hendelser.
- 3) Kundefokus på sikkerhet bidrar statistisk signifikant til rapporterte hendelser.

Tabell 5.11 viser Pearsons *r*-verdier som måler tendensen til en lineær sammenheng mellom to variabler (Ringdal, 2018).

Tabell 5.11

Korrelasjonstabell. Pearsons r-verdier. Variabler: rapporterte hendelser, aldersgruppe, kjønn, transport av farlig gods (ADR), lærende kultur, kundefokus på sikkerhet.

Variabler	1	2	3	4	5	6
1. Rapporterte hendelser	--					
2. Aldersgruppe (46+ = 2)	.13*	--				
3. Kjønn (Kvinne = 2)	-.039	-.23***	--			
4. ADR (ADR = 2)	.014	-.006	-.032	--		
5. Lærende kultur	.249***	.06	-.073	-.012	--	
6. Kundefokus sikkerhet	.099	.093	-.078	-.036	.52***	--

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$, *enhalet*

Tabell 5.11 viser at det er flere variabler som er lineært korrelert. De fleste korrelasjonskoeffisienter har verdier som er lavere enn .30, som anses som ubetydelige. Det én statistisk signifikant korrelasjonskoeffisienter over .5 som indikerer moderat positiv korrelasjon. Det er korrelasjonskoeffisienten mellom kundefokus på sikkerhet og lærende kultur (.52) som er statistisk signifikant på 1% nivå ($p=.000$). Det ble også påvist positiv lineær korrelasjon statistisk signifikant p 1% nivå mellom kundefokus på sikkerhet og lærende kultur i utvalget med N=260, tabell 5.8. En positiv korrelasjon betyr at høyere verdier for gjennomsnitt på rapportering av hendelser går sammen med høyere verdier for kundefokus på sikkerhet.

Tabell 5.12 viser full lineær regresjonsmodell hvor gjennomsnitt for rapporterte hendelser er avhengig variabel. Tabellen viser standardiserte beta-koeffisienter.

Tabell 5.12

Lineær regresjon. Avhengig variabel: rapporterte hendelser. Standardiserte beta koeffisienter (N=189).

Variabler	Modell
Alder (46 + = 2)	.12
Kjønn (Kvinne= 2)	.005
ADR (ADR = 2)	.017
Lærende kultur	.269***
Kundefokus på sikkerhet	-.051
Justert R ²	.052

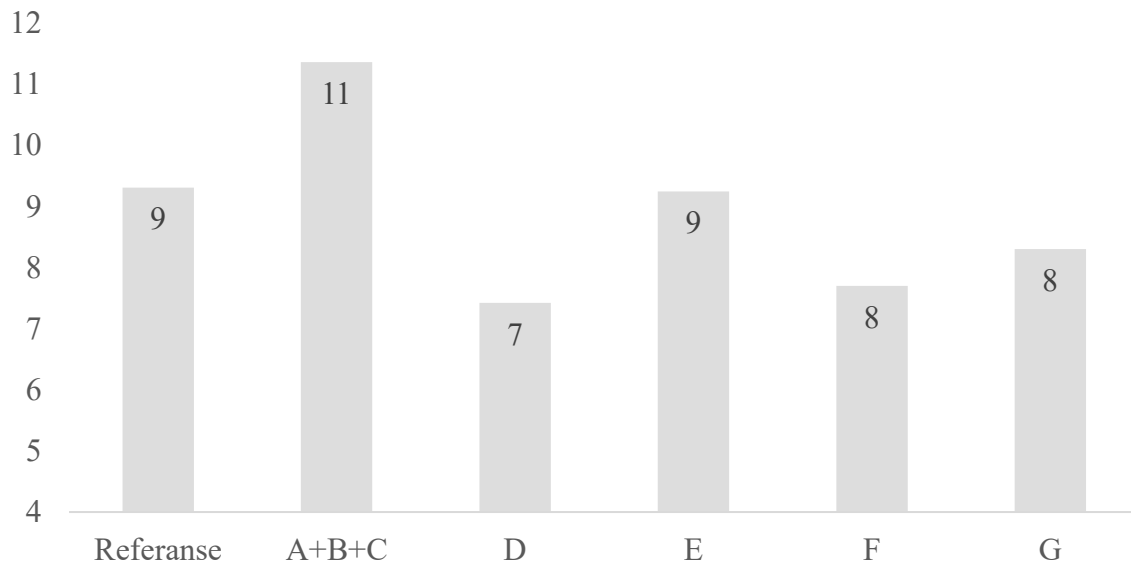
p < .1, **p < .05, *p < .01*

Tabell 5.12 viser at lærende kultur (p=.001) bidrar statistisk signifikant på 1% nivå til gjennomsnitt for rapporterte hendelser. Justert R² indikerer at lite av variasjonen i variabelen rapporterte hendelser forklares av de uavhengige variablene i modellen. Av tabell 5.11 vet vi at lærende kultur er lineært korrelert med rapporterte hendelser, men korrelasjonsverdien er lav. Resultatet fra den lineære regresjonen kan være forklart av tredjevariabler som ikke er inkludert i regresjonen.

Tabell 5.12 viser at kundefokus på sikkerhet ikke bidrar statistisk signifikant til gjennomsnitt for rapporterte hendelser. Tabellen viser også at transport av farlig gods (ADR) ikke bidrar statistisk signifikant til gjennomsnitt for rapporterte hendelser.

Gjennomsnittsskårene på indeks for risikoatferd i trafikken

Figur 5.13 viser gjennomsnittsskårene på indeks for risikoatferd i trafikken i de ulike bedriftene. Cronbach's Alpha på indeksen er .768. Dette indikerer tilfredsstillende reliabilitet (Ringdal, 2018). Basert på Cronbach's Alpha verdi kan man vurdere at de fire påstandene som er inkludert i indeksen, måler det samme underliggende fenomenet ved at respondentenes svar på de fire påstandene samvarierer⁹.

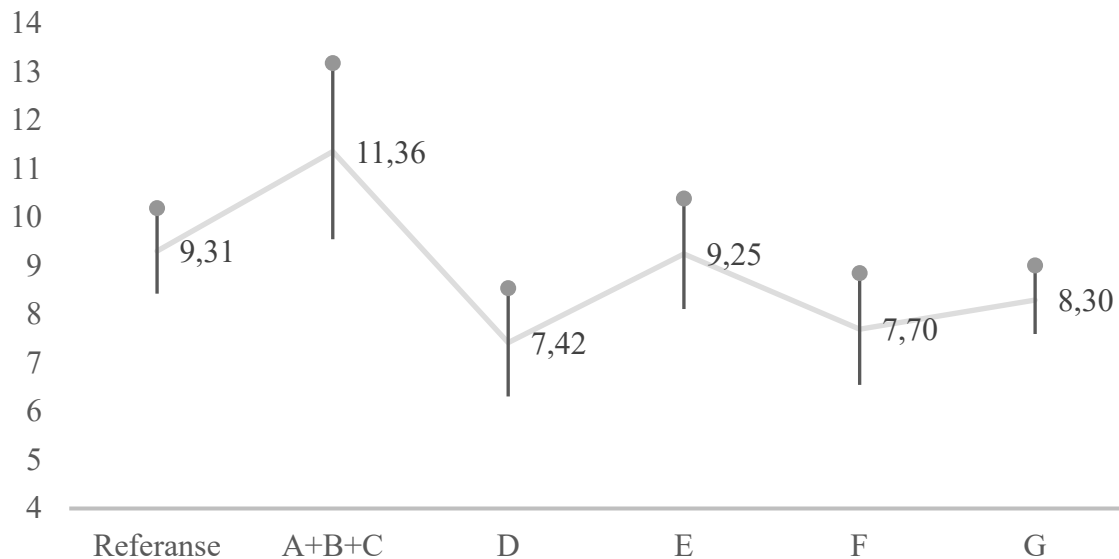


Figur 5.13: Gjennomsnittsskår på indeks for risikoatferd i de ulike bedriftene. Fire påstander med fem svaralternativer (Min: 4, Maks: 20). Avrundende verdier til nærmeste hele tall. Referanse (N=71), bedrift A+B+C (N=22), bedrift D (N=33), bedrift E (N=28), bedrift F (N=27), bedrift G (N=79).

Figur 5.13 viser at bedrift A+B+C har høyest gjennomsnittsskår på indeks for risikoatferd (11). Bedrift D har lavest gjennomsnittsskår på indeks for risikoatferd (7).

⁹Ut ifra tolkningen av Cronbach's Alpha ved en «Scale if item deleted»-analyse, er det påstanden om hensyn til fartsgrense på motorveg som i størst grad bidrar til verdien. Tas påstanden ut, reduseres verdien til .671.

Figur 5.14 viser gjennomsnittsskår på indeks for risikoatferd med 95 % konfidensintervaller. Konfidensintervallet angir feilmarginen til det beregnende gjennomsnittet for lærende kultur, og intervallet angir det som med 95 % sannsynlighet inneholder det sanne gjennomsnittet som er målt. Med andre ord viser intervallet hvor man kan anta at populasjonens gjennomsnitt vil ligge med 95 % sannsynlighet. Forskjeller mellom gjennomsnitt er signifikante når de ikke ligger innenfor hverandres konfidensintervaller.



Figur 5.14: Gjennomsnittsskår på indeks for risikoatferd med 95 % konfidensintervaller. Fire påstander med fem svaralternativer (Min: 4, Maks: 20). Referanse (N=71), bedrift A+B+C (N=22), bedrift D (N=33), bedrift E (N=28), bedrift F (N=27), bedrift G (N=79).

Av figur 5.14 ser vi at konfidensintervallene for referansegruppen er overlappende med konfidensintervallene til de andre bedriftene. Konfidensintervallene for A+B+C er også overlappende med bedrift E. Konfidensintervallene for bedrift D, bedrift E, bedrift F og bedrift G er også overlappende. Når konfidensintervaller er overlappende, er ikke forskjellene mellom gruppene statistisk signifikant (Ringdal, 2018). Gitt usikkerheten i oppgaven knyttet til små utvalg er det ikke nødvendigvis slik at man kan forvente at gjennomsnittet for risikoatferd i bedriftene A, B og C, som behandles sammen i én gruppe, vil ligge innenfor bedrift A+B+C sitt konfidensintervall.

Signifikanstest av forskjeller i gjennomsnitt viser at:

- Forskjellene i gjennomsnitt mellom bedrift A+B+C og bedrift D ($p=0,000$), mellom bedrift A+B+C og bedrift F ($p=0,003$) samt mellom bedrift A+B+C og bedrift G ($p=0,003$) er statistisk signifikant på 1% nivå.

- Forskjellene i gjennomsnitt mellom referansegruppen og bedrift D er statistisk signifikant på 10% nivå ($p=0,086$).

Hva predikerer risikoatferd i trafikken?

For å undersøke hva som predikerer risikoatferd i trafikken, er det gjennomført korrelasjonsanalyse for lineær sammenheng mellom to og to variabler og lineær regresjonsanalyse. I den lineære regresjonen kontrolleres det for alder og kjønn.

Hypotesene for den lineære regresjonen er:

- 1) Transport av farlig gods (ADR) bidrar statistisk signifikant til mindre risikoatferd.
- 2) Kundefokus på sikkerhet bidrar statistisk signifikant til mindre risikoatferd.
- 3) Indeks for lederfokus på sikkerhet bidrar statistisk signifikant til mindre risikoatferd.
- 5) Gjennomsnittet til bedrift F på lærende kultur bidrar statistisk signifikant til mindre risikoatferd.
- 6) Lærende kultur bidrar statistisk signifikant til mindre risikoatferd.

Bedrift F er inkludert som variabel på bakgrunn av deskriptiv statistikk. Bedrift F er bedriften fra utvalget med høyest snitt på indeks for lærende kultur.

Tabell 5.15 viser Pearson r verdier som måler tendensen til en lineær sammenheng mellom to variabler (Ringdal, 2018).

Tabell 5.15

Korrelasjonstabell. Pearsons r -verdier. Variabler: risikoatferd i trafikken, aldersgruppe, kjønn, transport av farlig gods (ADR), kundefokus på sikkerhet, lederfokus på sikkerhet og bedrift F.

Variabel	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Risikoatferd i trafikken	--							
2. Alder (46+=2)	-.192***	--						
3. Kjønn (Kvinne=2)	.059	-.246***	--					
4. ADR (=2)	-.112*	.053	.026	--				
5. Lederfokus på sikkerhet	-.296***	.126*	-.093	-.015	--			
6. Kundefokus på sikkerhet	-.255***	.145**	-.101	-.029	.548***	--		
7. Bedrift F (=2)	-.104*	.102*	-.087	-.072	.154**	.070	--	
8. Lærende kultur	-.331***	.106*	-.160**	-.014	.876***	.581***	.168**	--

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$, *enhalet*.

Tabell 5.15 viser at de fleste korrelasjonskoeffisienter har verdier som er lavere enn .30, som anses som ubetydelig. Det tre statistisk signifikant korrelasjonskoeffisient over .5 som indikerer moderat positivt korrelasjon. Det er korrelasjonskoeffisienten mellom kundefokus på sikkerhet og lederfokus på sikkerhet (.548) som er statistisk signifikant på 1% nivå ($p=.000$). Korrelasjonskoeffisientene mellom lærende kultur og lederfokus på sikkerhet (.876) og mellom lærende kultur og kundefokus på sikkerhet (.581) er også statistisk signifikant på 1% nivå ($p=.000$). Denne lineære korrelasjonen er også påvist tidligere i oppgaven i tabell 5.8. En positiv korrelasjon betyr at høyere verdier for kundefokus på sikkerhet går sammen med høyere verdier for lederfokus på sikkerhet.

Tabell 5.16 viser full lineær regresjonsmodell hvor risikoatferd i trafikken er avhengig variabel. Tabellen viser standardiserte beta koeffisienter.

Tabell 5.16

Lineær regresjon. Avhengig variabel: risikoatferd i trafikken. Standardiserte beta koeffisienter (N=260).

Variabel	Modell
Alder (46 + = 2)	-.149**
Kjønn (Kvinne= 2)	-.031
ADR (ADR = 2)	-.113
Lederfokus på sikkerhet	.016
Kundefokus på sikkerhet	-.083
Bedrift F	-.049
Lærende kultur	-.280**
Justert R ²	.130

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

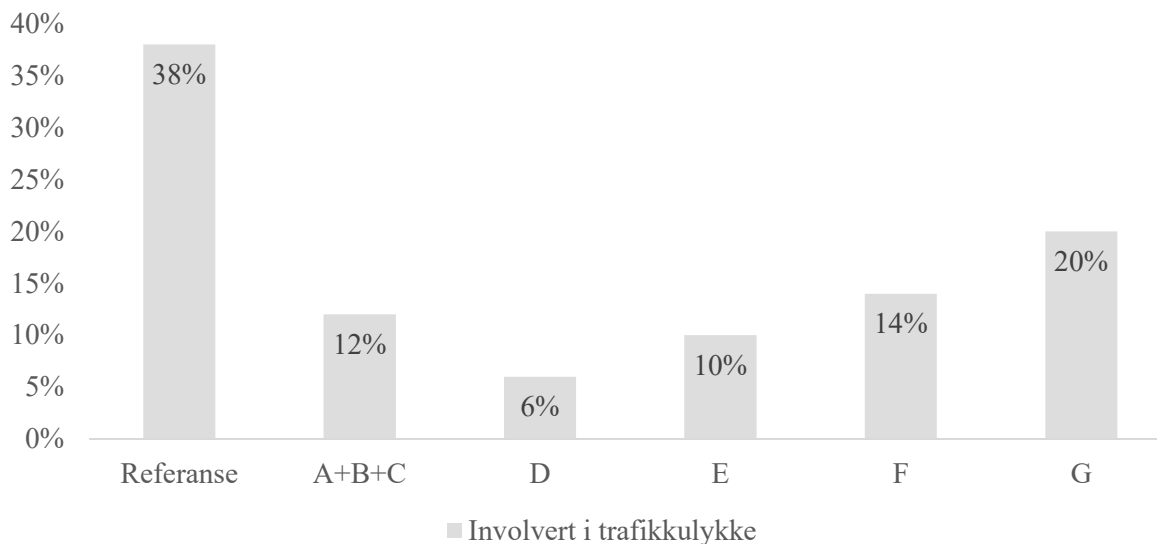
Tabell 5.16 viser at lærende kultur ($p=.028$) og alder ($p=.015$) bidrar statistisk signifikant på 5% nivå til risikoatferd i trafikken. Justert R² indikerer at lite av variasjonen i risikoatferd i trafikken forklares av de uavhengige variablene i modellen.

Av tabell 5.15 vet vi at det er positiv lineær korrelasjon mellom forklaringsvariablene kundefokus på sikkerhet, lederfokus på sikkerhet og lærende kultur. Av disse er lærende kultur som bidrar statistisk signifikant til risikoatferd i trafikken, og analysen viser at lærende kultur er viktigere enn lederfokus på sikkerhet. Som tidligere påpekt i foregående analyser, kan det også være tredje-variabler som ikke er inkludert i analysen som er med på å forklare sammenhengen mellom utfallsvariabelen og forklarende variabler.

Tabell 5.16 viser at kjønn, ADR, lederfokus på sikkert, kundefokus på sikkerhet og bedrift F ikke bidrar statistisk signifikant til risikoatferd i trafikken. Det er kun 6 % av utvalget som er kvinner og kun 4 % som transporterer farlig gods (ADR).

Trafikkulykker

Figur 5.17 viser andelen i de ulike bedriftene som har vært involvert i en trafikkulykke de to siste årene. Ulykkestallet er selvrapportert.



Figur 5.17: Andelen sjåfører i de ulike bedriftene som svarer ja på spørsmålet: «Har du i løpet av de siste to årene vært involvert i en trafikkulykke mens du kjørte et tungt kjøretøy i arbeid?» (materiellskade, personskade, dødsulykke). Referanse (N=71), bedrift A+B+C (N=22), bedrift D (N=33), bedrift E (N=28), bedrift F (N=27), bedrift G (N=79).

Figur 5.17 viser at de færreste i utvalget oppgir at de har vært involvert i en trafikkulykke de siste to årene (19 %). Figuren viser at det er lavest andel i bedrift D som har vært involvert i trafikkulykker i løpet av de siste to årene (6 %). Figuren viser at det er størst andel i referanseutvalget som oppgir at de har vært involvert i trafikkulykker i løpet av de siste to årene (38 %).

Ulykkesrisiko

For å få et godt mål på ulykkesinvolvering må man også ta høyde for kjørte kilometer i samme periode som man måler risiko for ulykker.

Tabell 5.18 viser ulykkesinvolvering, kjørte kilometer og ulykkesrisiko i hver bedrift.

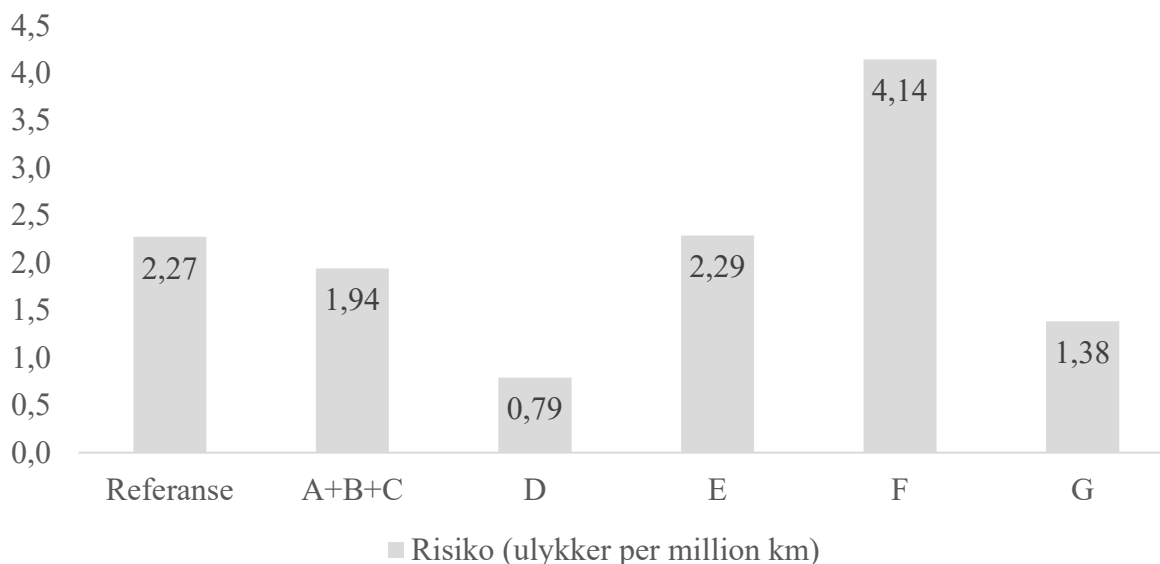
Tabell 5.18

Ulykker, kjørte kilometer og ulykkesrisiko per million kjørte kilometer de siste to årene i de ulike bedriftene.

Ulykkesinvolvering	Referanse	A+B+C	D	E	F	G	Total
Ja	19	6	3	5	7	10	50
Nei	52	16	30	23	20	69	210
Total	71	22	33	28	27	79	260
Risiko (ulykker per million km)	2,27	1,94	0,79	2,29	4,14	1,38	1,90
Snitt: 1000 km per sjåfør to siste år	117,69	140,45	114,85	78,21	62,59	91,39	101,31
Snitt: ulykker per sjåfør	0,27	0,27	0,09	0,18	0,26	0,13	0,19
Kjørte km (millioner)	8,36	3,09	3,79	2,19	1,69	7,22	26,34

Tabell 5.18 viser at de færreste sjåførene har vært involvert i en trafikkulykke de to siste årene. Bedrift F har lavest snitt rapportert for kilometer per sjåfør som har betydning for utregningen av risiko, og dermed blir verdien høy. Bedrift F har flest ulykker per kjørte kilometer som gjør at ulykkesrisikoen i bedriften er høyere enn i de andre bedriftene. Bedrift D har lavest ulykkesrisiko per kjørte kilometer. De har også færrest ulykkesinvolveringer per sjåfør.

Figur 5.19 illustrerer forskjellene i ulykkesrisiko i de ulike bedriftene.



Figur 5.19: Forskjellen i ulykkesrisiko i de ulike bedriftene. Risiko for ulykkesinvolvering i trafikken basert på selvrapperte tall (materielskade, personskade, dødsulykke) per million kjørte km. Referanse (N=71), bedrift A+B+C (N=22), bedrift D (N=33), bedrift E (N=28), bedrift F (N=27), bedrift G (N=79).

Figur 5.19 viser at ulykkesrisikoen for ulykkesinvolvering i trafikken er størst i bedrift F. Ulykkesrisikoen for ulykkesinvolvering i trafikken er minst i bedrift D.

Hva predikerer ulykkesinvolvering?

For å gjennomføre den logistiske regresjonen må variabler som er blitt behandlet som kontinuerlige variabler i lineær regresjon, kodes om til kategoriske variabler. Lederfokus på sikkerhet, lærende kultur og risikoatferd blir derfor delt inn i kategoriske variabler med fem verdier. Rapporterte hendelser er kodet som sju kategorier som følger gjennomsnitt for antall rapporterte hendelser per sjåfør per bedrift. Den avhengige variabelen er respondentenes ulykkesinvolvering de to siste årene og kodes som en dikotom variabel. I den logistiske regresjonen kontrolleres det for alder og kjønn og et mål for størrelsen på bedriften. Det er viktig å påpeke at, på lik linje med den lineære regresjonen med rapporterte hendelser som utfallsvariabel, så inkluderer ikke analysen for ulykkesinvolvering referanseutvalget. Det er fordi det ikke finnes empiri på snitt for antall rapporterte hendelser per sjåfør fra referanseutvalget, og det påvirker analysen fordi rapporterte hendelser er inkludert som forklarende variabel. Dette reduserer utvalget til $N = 189$.

Hypotesene for den logistiske regresjonen er:

- 1) ADR bidrar statistisk signifikant til mindre ulykkesinvolvering.
- 3) Lederfokus på sikkerhet bidrar statistisk signifikant til mindre ulykkesinvolvering.
- 4) Lærende kultur bidrar statistisk signifikant til mindre ulykkesinvolvering.
- 5) Risikoatferd i trafikken bidrar statistisk signifikant til mer ulykkesinvolvering.
- 6) Kundefokus på sikkerhet bidrar statistisk signifikant til mindre ulykkesinvolvering.
- 7) At gjennomsnitt for rapporterte hendelser bidrar statistisk signifikant til mindre ulykkesinvolvering.

Tabell 5.20 viser full logistisk regresjonsmodell med respondentenes ulykkesinvolvering de siste to årene som avhengig variabel.

Tabell 5.20

Logistisk regresjon. Avhengig variabel: Ulykkesinvolvering siste to år (Nei = 0, Ja = 1). B-verdier (N=189).

Variabler	Modell
Km	.097
Alder (46+ = 1)	.264
ADR (ADR =1)	-19.217
Lederfokus på sikkerhet	-.204
Lærende kultur	.117
Risikoatferd	.602**
Kundefokus på sikkerhet	.076
Rapporterte hendelser	.220*
Nagelkerke R	.136

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

Tabell 5.20 viser at respondentenes risikoatferd påvirker deres ulykkesinvolvering. Det vil si at økt risikoatferd i trafikken øker sannsynligheten statistisk signifikant for å være involvert i ulykker. Det er signifikant på 5 % nivå ($p=.022$). Denne variabelen bidrar sterkest i modellen med en B-verdi på .602. B-verdien viser økningen i utfallsvariabelen (ulykker) for hver verdi på den uavhengige variabelen (risikoatferd). De andre variablene i modellen, for eksempel lærende kultur, påvirker risikoatferd i andre analyser.

Tabell 5.20 viser også at rapporterte hendelser bidrar svakt og positivt til respondentenes ulykkesinvolvering, men det er kun signifikant på 10 % nivå ($p=.051$). Dette er et funn som avkrefter hypotesen om at rapporterte hendelser bidrar statistisk signifikant til *mindre* ulykkesinvolvering. Da måtte B-verdien vært negativ. Med økt gjennomsnittlige rapportering av hendelser øker sannsynligheten statistisk signifikant for å være involvert i ulykker. En slik «motsatt» effekt kan skyldes multikollinearitet, og det er variabler i modellen som man kan anta er korrelert (lederfokus på sikkerhet, lærende kultur og kundefokus på sikkerhet).

ADR er ikke statistisk signifikant, og som påpekt tidligere i de andre regresjons-modellene, er det kun 4 % av utvalget som transporterer farlig gods.

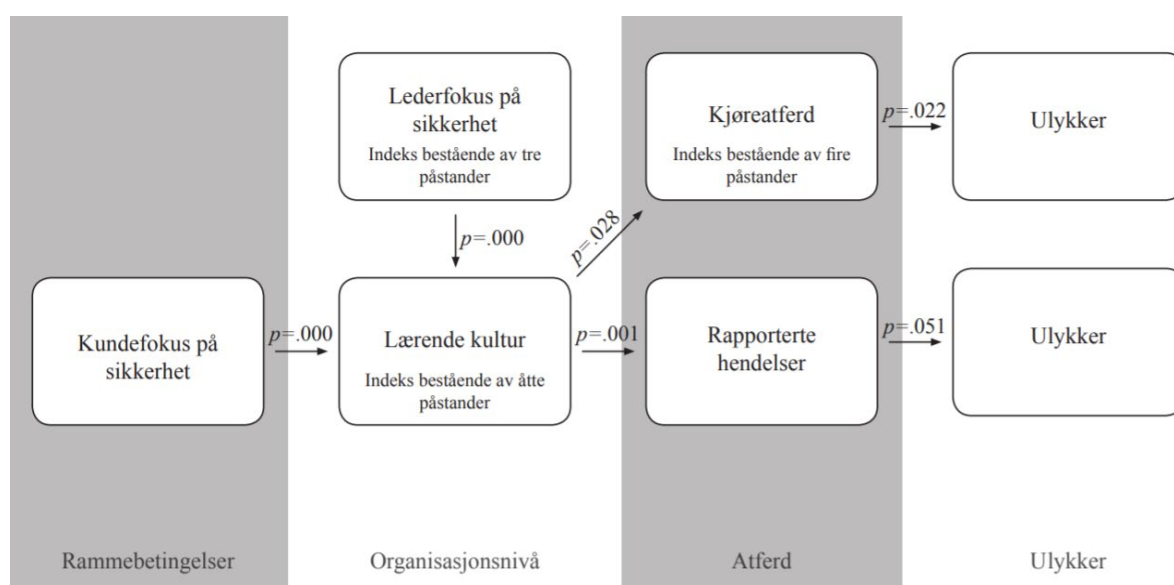
Nagelkerke R verdien i modellen er lav (.136), og indikerer at modellen forklarer tilnærmet 14 % av ulykkesinvolveringen til respondentene i utvalget.

6 Diskusjon

I dette kapittelet presenterer jeg en modell over sammenhenger som mine regresjonsanalyser indikerer, og jeg diskutere forholdet mellom mine funn og tidligere forskning for hver problemformulering jeg undersøker.

Modell over sammenhenger

Mine regresjonsanalyser indikerer sammenhenger mellom rammebetingelser, lærende kultur, sikkerhetsledelse, rapportering av hendelser, kjøreatferd og ulykkesrisiko i de undersøkte bedriftene. Dette illustreres i figur 5.21.



Figur 5.21: sammenhenger mellom rammebetingelser, sikkerhetsledelse, lærende kultur, kjøreatferd, rapporterte hendelser og ulykkesinvolvering i de undersøkte bedriftene, slik de kommer frem i regresjonsanalysene¹⁰.

A) Hva er læring relatert til sikkerhetskultur innenfor godstransport på veg?

Tidligere forskning fra andre transportsektorer og risikoutsatte bransjer indikerer at etableringen av, og arbeid med, sikkerhetsstyringssystemer er relatert til utviklingen av god sikkerhetskultur (Nævestad, Hesjevoll, et al., 2018). Som nevnt i kapittel 4, har alle bedriftene i utvalget systemer for flåtestyring og rapportering, og sikkerhetsstyringssystemene Fair

¹⁰ $N=260$, med unntak av lineær regresjon med rapporterte hendelser som utfallsvariabel og logistisk regresjon med ulykker som utfallsvariabel hvor $N=189$ på grunn av mangel på empiri fra referanseutvalget.

Transport og Kvalitet og miljø på vei (KMOV), tilbudt av Norges Lastebileierforbund (NLF). Alle bedriftene har også en egen policy for fart, kjørestil, bilbelte- og mobiltelefonbruk og alle har flåtestyringssystemer. En god sikkerhetskultur innebærer også elementer av læring etter ulykker og uønskede hendelser (Rossness et al., 2013). For godstransport på veg kan dette knyttes til ledelsens arbeid med, og ansattes praksiser for, bruk av rapporteringssystemer og flåtestyringssystemer (SN, 2012).

Ut ifra den kvantitative analysen av lærende kultur (delkapittel 5.1) fant jeg at bedriftene fra utvalget fordeler seg på tre nivåer for lærende kultur, der forskjellen mellom nivå 1 og nivå 3 er statistisk signifikant.

Analysen av intervjuene viser at læring knyttet til flåtestyring (oppfølging, analyse og tilbakemeldinger om kjøreatferd) er reflektert i informantenes beskrivelser av flåtestyringssystemene som bedriftene benytter. Læring knyttet til rapportering av hendelser (at det rapporteres ofte og at ledelsen har jevnlig gjennomgang av hendelser) varierer i større grad enn bruken av flåtestyringssystemer. Men hva betyr det å gå igjennom hendelsene? Og hva slags hendelser er det bedriftene rapporterer om, hvor ofte, til hvem og hva er utfallet av rapporteringen? Fører de til endring og korrigeringen av eventuelle feil eller avvik som rapporteres? Hvor gode er bedriftene til å lære av hendelsene? Og hva er læring i praksis i bedriftene? Basert på empirien fra den kvalitative analysen vet jeg noe, men ikke nok. Å gå igjennom hendelser betyr at ledelsen har et bevisst forhold til antall avvik, nestenulykker og ulykker som blir rapportert, og de har en formening om hvorvidt antallet rapporterte hendelser er reelt eller om det underrapporteres. Ledelsen i bedrifter som har en jevnlig gjennomgang av rapporterte hendelser gjennomgår alle rapporterte avvik, nestenulykker og ulykker, setter inn tiltak og følger opp tiltakene for at hendelsen ikke skal gjenta seg. Det er også her sikkerhetspotensialet til læring kanskje er størst. Men kan man lære av avvik som ikke gjentar seg? Og hvor mange avvik handler om sikkerhet? Jeg har ikke empiri for å undersøke alle disse spørsmålene, og det behøves flere studier som tar for seg konsekvenser av og parameter for rapportering av hendelser i godstransport på veg for å trekke konklusjoner om læring og eventuelle sikkerhetskonskvenser av læring knyttet til praksis for rapportering av hendelser i godstransportbedrifter.

Dette er spekulasjon, men det kan være at bruken av flåtestyringssystemer varierer i mindre grad i bedriftene jeg undersøker fordi flåtestyringssystemene er en integrert del av bilene og det er lav terskel for å ta dem i bruk. Rapportene fra systemet blir automatisk generert med standard innstillinger, og det krever ingen handling å produsere disse. Det er kun én bedrift i utvalget, bedrift B, som aktivt velger ikke å benytte seg av det. Ut ifra min analyse er det mer uvanlig å velge ikke å bruke systemet, fremfor å benytte rapportene som blir automatisk generert. Men hva betyr det egentlig «å bruke systemet»? Mine spørsmål og kriterier for bruk er generelle. Fremtidige studier må se mer spesifikt og detaljert på hva denne læringen går ut på og undersøke parameter som systemet måler.

Flåtestyringssystemer har også en viktig funksjon for å holde oversikt over en mobil arbeidsplass hvor de ansatte i varierende grad er innom kontoret og treffer administrasjonen og ledelsen. Jeg utdyper det ikke, men det er ikke gitt at læring knyttet til flåtestyring og læring knyttet til rapportering er den samme formen for læring, eller kanskje det ikke læring i det hele tatt. Jeg har ikke belegg i min empiri for å kunne konkludere at læring i godstransportbedrifter er knyttet til flåtestyringssystemer, og slike analyser kan kreve større kvalitative undersøkelser og dokumentanalyser av rapporter fra flåtestyringssystemer.

I henhold til kriteriene som benyttes i oppgaven, skal læring knyttet til flåtestyring og læring knyttet til rapportering av avvik, nestenulykker og ulykke være til stede for at kulturen kan defineres som en lærende kultur (jf. 2.3.1). Min klassifisering av bedriftenes systemer for lærende kultur, basert på intervjudata, viser at bedrift A, bedrift B, bedrift C og bedrift E har en sum for bruk av rapporteringssystemer som er lik 1. Dette betyr at de har rapporteringssystemer, men bruker dem ikke ofte, og ledelsen gjennomgår heller ikke rapporterte hendelser jevnlig. Fordi intervjuene indikerer at disse bedriftene ikke lærer av rapporterte hendelser, er det nærliggende å konkludere med at de ikke har lærende kultur.

Tidlige forskning understreker at det er vanskelig å skille analytisk mellom sikkerhetskultur og sikkerhetsledelse (Nævestad, Hesjevoll, et al., 2018). Dette impliserer at det også kan være vanskelig å skille mellom hva som er lærende kultur og hva som er systemer for læring. Det er vanlig å definere systemer som formelle tiltak og kultur som de uformelle (Antonsen, 2009). For eksempel kan det være at bedrifter som har en lærende kultur er motiverte for å bruke flåtestyringssystemet for å gi tilbakemeldinger til sine sjåførere og innfører tiltak rettet mot sikkerhetsledelse. Motsatt kan det også være at bedrifter med gode

sikkerhetsstyringssystemer ikke klarer å utvikle en lærende kultur, selv om de har innført flere tiltak. Min analyse sier ingen ting om slike årsaksforhold. Metoder som kan undersøke kultur over tid bør benyttes for å undersøke tilstedeværelsen av lærende kultur og hva det har å si for bedriftens sikkerhetskultur og ulykkesrisiko.

B) Hvilke faktorer kan skape eller påvirke lærende kultur relatert til sikkerhet i godstransportbedrifter?

Min lineære regresjon av faktorer som påvirker lærende kultur viser at det er sterk positiv korrelasjon mellom sikkerhetsledelse (lederfokus på sikkerhet) og lærende kultur. Dette er i tråd med tidligere forskning som viser at ledelsens engasjement i sikkerhetsspørsmål er en av de viktigste faktorene for å påvirke kulturendring (Nævestad, Hesjevoll, et al., 2018).

Rammebetingelsene transport av farlig gods og kundefokus på sikkerhet er tidligere påvist å være positivt korrelert med sikkerhetskultur i transportbedrifter (Bjørnskau & Longva, 2009). Den lineære regresjonen med lærende kultur som utfallsvariabel viser ingen statistisk signifikant sammenheng mellom lærende kultur og transport av farlig gods. Det er kun 4 % av utvalget som oppgir at de transporterer farlig gods. For å undersøke denne sammenhengen kunne jeg inkludert en bedrift i utvalget som (nesten) utelukkende driver med transport av farlig gods. Det finnes slike bedrifter i utvalget i den opprinnelige studien (Nævestad, Blom, et al., 2018). Dette ville også vært interessant for å undersøke statistisk signifikante sammenhenger mellom transport av farlig gods og utfallsvariablene rapportering av hendelser og sjåførenes risikoatferd i trafikken. Bedrifter som transporterer farlig gods har gjerne krav om rapportering av hendelser og læring (granskning) etter ulykker, hendelser og nestenulykker, antagelig etter modell fra oljebransjen (Nævestad, 2017).

Kundefokus på sikkerhet er statistisk signifikant korrelert med lærende kultur på 5 % nivå. Dette er i tråd med tidligere forskning som viser at kundefokus på sikkerhet er positivt korrelert med god sikkerhetskultur (Nævestad & Bjørnskau, 2014).

De observerte sammenhengene mellom rammebetingelser og fenomen på organisatorisk nivå (lederfokus på sikkerhet og lærende kultur) er i tråd med tidligere forskning, som viser at bedrifters sikkerhetsledelse og sikkerhetskultur i ulike transportbransjer er relatert til rammebetingelsene i sektorene (Bjørnskau & Longva, 2009). Det samme gjelder rammebetingelser i vegtransport (Nævestad & Phillips, 2013). Det kan være andre

rammebetingelser som ikke er målt som påvirker lærende kultur, som for eksempel myndighetenes tilsyn med godstransportbransjen, konkurranser, økonomi, regler osv.

Selv om vi ser sammenhenger mellom rammebetingelser, sikkerhetsledelse, lærende kultur, kjøreatferd, rapporterte hendelser og ulykkesrisiko i de undersøkte bedriftene, er det ikke slik at sikkerhetsledelse eller lærende kultur følger deterministisk av bedriftenes rammebetingelser, eller at kjøreatferd følger automatisk av sikkerhetsledelse eller at rapportering av hendelser følger automatisk av lærende kultur. Det er tredjevariabler som kan påvirke utfallsvariablene som ikke er målt. Sammenhenger som jeg finner kan også være mediert gjennom sammenhenger mellom de uavhengige variablene i regresjonene.

Den kvalitative empirien belyser også at bedriftene fokuserer på sikkerhetsledelse eller lærende kultur fordi de mener det er viktig, ikke nødvendigvis fordi transportkjøpere krever det eller fordi de transporterer farlig gods. Det gjelder for bedrifter på alle nivåene for lærende kultur. Bedriftene skaper med andre ord også egne standarder som de forholder seg til. Og hvorfor gjør de det? Det viser kanskje betydningen av ledelsens engasjement, og hvor avgjørende det er.

C) Hva er sikkerhetskonskvenser av lærende kultur i godstransport på veg?

For å undersøke sikkerhetskonskvenser av lærende kultur i godstransport på veg gjennomførte jeg to lineære regresjonsanalyser.

Lineær regresjon av faktorer som påvirker risikoatferd viser at alder og lærende kultur bidrar statistisk signifikant på 5% nivå til risikoatferd i trafikken. Slik det er påpekt i analysen (delkapittel 5.3), indikerer justert R^2 at svært lite av variasjonen i risikoatferd i trafikken forklares av de uavhengige variablene i modellen, og sammenhengene kan være spuriøse ved at det er tredje-variabler som ikke er inkludert i modellen som forklarer sammenhengene.

Jeg finner ikke at lederfokus på sikkerhet påvirker risikoatferd i trafikken, og dette står i motsetning til tidligere forskning fra godstransport på veg, som viser at ledelsens arbeid med bedriftskultur og sikkerhetstiltak kan redusere ulykkesinvolvering blant sjåførere (Mooren et al., 2014; Naveh & Katz-Navon, 2015), men lederfokus på sikkerhet er sterkt korrelert med lærende kultur som er korrelert med atferd.

Som antatt påvirker risikoatferd i trafikken ulykkesinvolvering blant respondentene og sammenhengen er statistisk signifikant på 5 % nivå. Dette bekrefter tidligere forskning som viser at brudd på regelverk, eksempelvis for høy fart, er atferd som ser ut til å være sterkest relatert til ulykker (Parker et al., 1998).

Lineær regresjon av faktorer som påvirker rapportering av hendelser viser at lærende kultur bidrar statistisk signifikant på 5% nivå til bedriftenes gjennomsnitt for rapportering av hendelser. Tidligere forskning viser at sikkerhetskultur er positivt korrelert med gode rutiner for rapportering av hendelser (Nævestad, Blom, et al., 2018)¹¹.

Gjennomsnitt for lærende kultur i bedriftene påvirker snitt for antall rapporterte hendelser per sjåfør i bedriften. Dette er i tråd med tidligere forskning som viser at en god rapporteringskultur (hvor man rapporterer ofte) forekommer i bedrifter som også har en god sikkerhetskultur (Nævestad, Blom, et al., 2018). Hypotesetesting av hvorvidt rapportering av hendelser påvirker ulykkesinvolvering, viser at sammenhengen er statistisk signifikant på 10 % nivå. Rapporterte hendelser bidrar svakt og positivt til respondentenes ulykkesinvolvering, men dette er et funn som avkrefter hypotesen om at rapporterte hendelser bidrar statistisk signifikant til *mindre* ulykkesinvolvering. Med økt gjennomsnittlig rapportering av hendelser øker sannsynligheten statistisk signifikant for å være involvert i ulykker. En slik «motsatt» effekt kan skyldes multikollinearitet, og det er variabler i modellen som man kan anta er korrelert (ledersfokus på sikkerhet, lærende kultur og kundefokus på sikkerhet). Samtidig viser figur 5.19 at bedrift F har høyest ulykkesrisiko og figur 5.17 viser at bedrift F har høyest gjennomsnitt for antall rapporterte hendelser per sjåfør i bedriften. Det er viktig å understreke at den lineære regresjonen med rapportering av hendelser som utfallsvariabel og den logistiske regresjonen med ulykkesinvolvering som utfallsvariabel har en total N = 189 da det ikke er samlet inn empiri fra referanseutvalget om snitt for rapporterte hendelser per sjåfør per bedrift.

Jeg undersøker ikke godt nok sikkerhetskonskvenser av rapportering av hendelser til å ha et godt nok utgangspunkt for å diskutere sikkerhetskonskvensene av læring knyttet til rapportering av hendelser. Dette er et interessant tema fordi det i noen grad tas for gitt at et høyt antall rapporter er en indikator på læring i mange sektorer, kanskje uten at man studerer

¹¹ Det kan virke «sirkulært» å referere til Nævestad, Blom, et al. (2018) rapporten, siden den også inneholder bedriftene fra mitt utvalg, men jeg velger å gjøre det fordi rapporten er basert på et større antall bedrifter, og rapporten gir viktig informasjon om fenomenet jeg studerer. Det finnes veldig få andre studier av det samme.

kvaliteten på rapportene. Jeg har heller ikke kvantifisert et mål for læring fra flåtestyringssystemer og undersøkt kvantitativt hvilke sikkerhetskonskvenser læring fra flåtestyringssystemer har. Eksempelvis kan jeg hypotetisk sett tenke meg en sammenheng mellom lærende kultur og sikkerhetsatferd fordi man kanskje rapporterer om nestenulykker og lærer av det, og så endrer atferd. Det kunne vært interessant å ha mål for læring type 1 og læring type 2 i lineær regresjon med risikoatferd som utfallsvariabel og i den logistiske regresjonen med ulykkesinvolvering som utfallsvariabel. Jeg får ikke testet dette på grunn av mangel på variasjon i datamaterialet.

Slik det er nevnt i analysen er det interessant at bedrift F har høyt gjennomsnitt for rapporterte hendelser blant sine sjåførere. Bedrift F har også høyest gjennomsnitt på indeks for lærende kultur (34,33) og har flest poeng i kvantifiseringen av svar fra intervjuene (6 poeng). Bedrift F har også flest ulykker per kjørte kilometer, noe som tilsier at ulykkesrisikoen i bedriften er høyere enn i de andre bedriftene. Det kan være at vi ser disse resultatene fra bedrift F fordi ledelsen på grunn av høy ulykkesrisiko har innført tiltak for å jobbe bedre med rapporterings- og flåtestyringssystemer (Nævestad & Bjørnskau, 2014). Det er metodologisk utfordrende å analysere sammenhengen mellom ulykkesrisiko og lærende kultur fordi bedriften, på grunn av mange ulykker, kanskje forsøker å utvikle en kultur for å lære av ulykkene.

Det er interessant at bedrift A+B+C har såpass lav rapportering av involvering i trafikkulykker gitt at det er den samme gruppen som har høyest skår på indeks for risikoatferd i trafikken. Det kan være en indikasjon på en dårlig rapporteringskultur og at trafikkulykker er underrapportert. I intervjuene kommer det frem at ledelsen i bedrift A, bedrift B og bedrift C mener at det forekommer underrapportering i bedriften, noe som vises gjennom antall rapporteringer som bedriftene har i gjennomsnitt. I en god lærende kultur er det ofte praksis for høy rapporteringsgrad av hendelser, avvik, nestenulykker og ulykker, så i bedrifter med mindre lærende kultur kan det (potensielt) være underrapportering av hendelser og ulykker.

Bedriftenes ulykkesrisiko er beregnet på bakgrunn av selvrapportert kjøring og ulykkesinvolvering. Det er usikkerhet knyttet til disse tallene, til dels fordi det er selvrapportert og respondentene kan huske feil, men også fordi det er få svar (lav svarprosent) fra flere av bedriftene. Estimatene er også usikre fordi det ikke blir justert for type transport som bedriftene driver med. Man kan forvente at det er forskjell i skadeforekomst mellom

distribusjonstransport og langtransport fordi distribusjonstransport kjører færre kilometer og kan være mer utsatt for materiellskader og ulykker. Årsaken til dette er at distribusjonstransport kjører i områder som er tettere trafikkert, og det er et mer komplekst trafikkbilde (Nævestad, Elvebakk, et al., 2018).

Jeg undersøker ikke hvor kritisk etableringen av lærende kultur i godstransportbedrifter er sammenlignet med andre sikkerhetskulturspektiver eller sikkerhetstiltak. Lærende kultur ses ofte i sammenheng med maktforhold i organisasjonen, teorier om avdrift (theories of safety drift) samt hva som fremmer og hemmer lærende kultur knyttet til kultur og identitet, byråkrati, kontroll og regulering, makt og konflikt, relasjoner til omgivelsene og toppledelsens rolle. Viktige antakelser i slike perspektiver er at lærende kultur kan være styrt eller spontan i varierende grad og at lærende kultur både kan fremme og undergrave utfall for sikkerhet i organisasjoner (Rossness et al., 2013).

7 Metodiske utfordringer og svakheter

I dette kapittelet redegjør jeg for metodiske utfordringer og svakheter med spørreundersøkelsen, hypotesetestingen og intervjuene. Det er ikke en uttømmende redegjørelse for utfordringene og svakhetene. Utfordringer og svakheter som nevnes, er de jeg vurderer som mest prekære for resultatene i analysen. Til slutt i kapittelet formulerer jeg spørsmål til videre undersøkelser.

7.1 Metodiske svakheter ved spørreundersøkelsen

Spørreundersøkelsen er en retrospektiv studie. Det vil si at sikkerhetskultur er målt på ett tidspunkt, og informasjon om ulykker er samlet inn som selvrapporterte ulykker to år tilbake i tid. Det er flere metodologiske utfordringer knyttet til tolkning av resultater fra retrospektive studier. Nævestad og Bjørnskau (2014) konkluderer med at hovedutfordringen med retrospektive studier, er at man ikke egentlig kan si noe om årsakssammenheng mellom sikkerhetskultur og ulykker og skader. Retrospektive design konkluderer oftest med at ulykkes- eller skadefrekvensen er lavere om sikkerhetskulturen er god, men det finnes også studier som konkluderer motsatt. Disse studiene argumenterer for at dårlig sikkerhetskultur og høy ulykkes- eller skadefrekvens kan forbedre sikkerhetskulturen, blant annet fordi tilfeller med mange ulykker eller skader kan skape insentiv for å forbedre sikkerhetskulturen i bedriften. Det er også slik at et stort antall rapporterte hendelser er et kjennetegn ved god sikkerhetskultur (Reason, 1997). Reason (1997) poengterer at man ikke kan bruke statistikk over personskader som indikasjon på hvor «sunt» systemet er fordi det er et asymmetrisk forhold. En lav score (få hendelser) sier ingen ting om sannsynligheten for en organisatorisk ulykke, for eksempel kan en lav score indikere et dårlig system med underreportering. I retrospektive studier kan derfor bedrifter med god sikkerhetskultur som rapporterer mange hendelser komme dårligere ut i snitt enn bedrifter med dårlig sikkerhetskultur som rapporterer få hendelser. Måler man god sikkerhetskultur i en bedrift med høy ulykkes- eller skadefrekvens, kan det bety at det er iverksatt tiltak for få ned antall hendelser, at det er en god sikkerhetskultur fordi det blir rapportert mange hendelser eller at man har lært av hendelsene og derfor utviklet bedre sikkerhetskultur (Nævestad, Blom, et al., 2018).

Det er lav svarprosent i bedriftene, og det er dermed ikke sikkert at respondentene som deltar i studiene er representative for sin bedrift. Når det er få som avgir svar på en spørreundersøkelse, er det mulig at de som svarer, er mer engasjert enn gjennomsnittet og at de svarer enten positivt eller negativt (Ringdal, 2018). Som nevnt i metodekapittelet, vet vi også at bedriftene som deltar i studien er bedrifter som deltar i tiltak fra NLF. Nesten alle bedriftene var med i kvalitet og miljø på veg (KMV), som er et tiltak fra NLF. Kun 10 % av NLF sine medlemmer er medlem av KMV. Med andre ord er utvalget usedvanlig bra fordi bedriftene både er organisert i NLF, men også er deltagere i KMV. Det er derfor viktig med referanseutvalget som representerer et bransjesnitt fra mer gjennomsnittlige bedrifter. Det er en svakhet at man vet mindre om referanseutvalget enn de andre bedriftene i utvalget. Referanseutvalget er rekruttert gjennom en fagforening som representerer flere bedrifter, og det foreligger ikke kvalitativ informasjon fra disse bedriftene.

7.2 Metodiske svakheter ved hypotesetestingen

Som nevnt innledningsvis i dette kapittelet, er det en metodisk utfordring at det er anvendt empiri som er samlet inn for et annet formål enn analysene i denne oppgaven. Min indeks for lærende kultur i denne oppgaven er utvunnet på bakgrunn av påstander som skal måle sikkerhetskultur i henhold til GAIN-indeksen (slik den brukes i Nævestad, Blom, et al. (2018)). Det er derfor vanskelig å verifisere at påstandene som måler lærende kultur, faktisk måler lærende kultur som fenomen, og ikke sikkerhetskultur.

Kvantitative analyser er en forenklet måte å forstå en sammensatt virkelighet på, og det medfører at man risikerer å miste verdifull informasjon. De årsakssammenhengene som kan fremstå av kvantitative analyser, kan være spuriøse, og årsakene til at bedriftene i oppgaven oppnår visse gjennomsnitt er mer sammensatt enn det de kvantitative analysene viser. Å trekke inn kvalitative intervjuer i denne oppgaven er et forsøk på å kompensere noe for den informasjonen som går tapt ved kvantitativ analyse. Blant annet er det viktig å understreke at det er variasjon blant bedriftene. Selv om de skårer tilnærmet likt i nivåfordeling på indeks for lærende kultur, er det for eksempel forskjeller i bedriftenes struktur. Et relevant spørsmål når jeg velger å slå sammen bedrift A, B og C, er hvorvidt de er egnet for å behandles som én gruppe i de kvantitative analysene.

Det er en diskusjon rundt bruk av Likert-skala og lineær regresjon som omhandler hvilket målnivå man behandler svarene på. Likert-skala er på ordinalt nivå, og det vil si at avstanden mellom svaralternativene ikke er målbar. Når man skal gjennomføre lineær regresjon, behandler man variablene som kontinuerlig. Det innebærer at man antar det er rimelig at avstanden mellom svarene er like og meningsfulle. Dette gjør man så man kan benytte parametriserte tester, gjennomsnitt og standardavvik for å analysere svar på Likert-skala. Dette følger god praksis i forskningsfeltet og innenfor samfunnsvitenskap generelt, selv om det innebærer avvik fra antakelser for lineær regresjon (Sullivan, Artino & Sullivan, 2013). Det er interessant å diskutere hva som er grensen for avvik fra antakelsene til modellen, og noen vil argumentere for at det burde vært benyttet ikke-parametriserte tester i tilfeller som ikke innfrir forutsetningene for lineær regresjon (Schad, 2019). Ved bruk av lineær regresjon vil ikke nødvendigvis et ikke-lineært forhold mellom variabler oppdages. Dersom man finner en lineær relasjon, kan korrelasjonen være misvisende fordi det i noen tilfeller eksempelvis kan være snakk om et sterkt kurvet forhold.

Til sist er det verdt å nevne at målinger som er utført på individer i samme gruppe (samme bedrift) kan påvirke hverandre og ikke nødvendigvis er uavhengige (Schad, 2019). Det er ikke gjennomført analyser eller modifikasjoner for å komme rundt problemer hvor individer har påvirket hverandre.

7.3 Metodiske svakheter ved intervjuene

Det er nødvendig å ta høyde for at formuleringen av spørsmålene i intervjuguiden er normativt formulert (Kvale, Brinkmann, Anderssen & Rygge, 2015). Det vil si at spørsmålene er førende for å få bekreftende svar på hva som antas å være bra for sikkerhet. Det er derfor viktig å understreke at man har ønsket å få eksempler på praksis i bedriften og få informasjon om hvor ofte praksisen forekommer i løpet av et års tid. Informantene kan ha forskjønnede svarene sine. Det er normalt å ønske å sette egne praksiser og bedriften i et godt lys.

Et krav for utvalget til denne oppgaven er at det skal foreligge intervjudata, men det foreligger ikke like mye intervjudata fra alle bedriftene. Det foreligger ikke intervjudata fra bedrift E sin leder og bedrift F sin ansattrepresentant. Fra referanseutvalget foreligger det ingen intervjuer. Dette resulterer i et noe ujevnt empirisk grunnlag for den kvalitative analysen.

Analysen er også betinget av hvor utdypende svar informantene gir. Det har vært gjennomført forsøk på å komme tilbake til informantene etter intervjuet for å få mer utdypende svar og detaljerte eksempler.

I analysen av intervjuene utøver jeg skjønn i vurderingen av empirien fra intervjuene, og det er usikkerhet knyttet til det. I den opprinnelige studien ble transkripsjonene fra intervjuene analysert av ulike forskere for på denne måten å kvalitetssikre tolkningen av informasjonen. Jeg har ikke benyttet lignende kvalitetssikring av den kvalitative analysen.

7.4 Spørsmål til videre undersøkelser

Slik det tidligere er nevnt i dette delkapittelet er indeks for lærende kultur i denne oppgaven utvunnet på bakgrunn av påstander som skal måle sikkerhetskultur i henhold til GAIN-indeksen (slik den brukes i Nævestad, Blom, et al. (2018)). Det er derfor vanskelig å verifisere at påstandene som måler lærende kultur, faktisk måler lærende kultur som fenomen, og ikke sikkerhetskultur. Lærende kultur er kun ett aspekt ved sikkerhetskultur, og sikkerhetskultur måler også andre aspekter: opplæring, ansattes engasjement for sikkerhet, ledelsesengasjement osv. Hva er viktigst? Eller hvor viktig er lærende kultur som aspekt ved sikkerhetskultur sammenlignet med andre? Et spørsmål for fremtidige undersøkelser er om ledelsesengasjement er viktigst.

Et alternativ for andre studier hvor det er mulig å formulere spørreskjemaet selv, er å undersøke muligheten for å benytte kvantitative rammeverk som skal måle læring i organisasjoner. «The dimensions of learning organization questionnaire» (DLOQ) er et eksempel på et slikt spørreskjema (Marsick & Watkins, 2003) . utfordringen med DLOQ er imidlertid at det ikke er knyttet til sikkerhetskonsekvenser i risikoutsatte organisasjoner. Jeg valgte å benytte IAEA (2016) sitt spørreskjema for lærende kultur som utgangspunkt for å velge ut mine påstander som skulle måle lærende kultur fordi det er rettet mot sikkerhetskultur og en risikoutsatt bransje. Det er ikke gitt at dette er et nyttig eller et godt utgangspunkt for godstransport på veg, men det kan være interessant å undersøke videre hvilke muligheter som finnes for å adaptere IAEA (2016) sitt spørreskjema om lærende kultur til godstransport på veg.

8 Konklusjon

Fenomenet lærende kultur i godstransport på veg, faktorer som påvirker lærende kultur og mulige sikkerhetskonssekvenser av læring i godstransport på veg er i liten grad undersøkt tidligere. Studier fra andre transportsektorer og risikoutsatte bransjer indikerer at læring er en viktig del av en god sikkerhetskultur og at læring kan forhindre forekomst av arbeidsulykker (Rossness et al., 2013).

Slik jeg har nevnt innledningsvis, har Norge omtrent 35 % flere drepte i ulykker med tunge kjøretøy per innbygger enn gjennomsnittet i Europa (Langeland & Phillips, 2016). For tilnærmet hver tredje trafikkdrept i Norge er et tungt kjøretøy involvert. Tidligere studier av sikkerhetskultur i godstransportbedrift på veg viser at bedrifter med høy skår på sikkerhetskultur, har lavere forekomst av trafikkulykker og at læring er en viktig del av god sikkerhetskultur.

Lærende kultur som del av god sikkerhetskultur i godstransport på veg operasjonaliseres som rutiner og atferd knyttet til rapportering av hendelser, nestenulykker og ulykker samt ledelsens aktive oppfølging, analyse og tilbakemeldinger om kjøreatferd til sjåførene basert på informasjon fra flåtestyringssystemer. Systemer for rapportering av hendelser og flåtestyringssystemer er en viktig del av godstransportbedrifters sikkerhetsstyringssystem (SN, 2012).

Kvantitativ analyse av indeks for lærende kultur viser at utvalget i undersøkelsen fordeler seg på tre nivåer for lærende kultur. Forskjellen mellom bedriftene viser seg å være statistisk signifikant. Kvalitativ innholdsanalyse av intervjuene viser at bedriftene har ulikt nivå av læring knyttet til rapportering av hendelser (læring type 1) og læring knyttet til oppfølging, analyse og tilbakemeldinger på kjøreatferd basert på flåtestyringssystemet (læring type 2).

Lineær regresjonsanalyse av faktorer som påvirker forekomsten av lærende kultur i bedriftene viser at kundefokus på sikkerhet og sikkerhetsledelse i form av lederfokus på sikkerhet bidrar statistisk signifikant på 5 % nivå til forekomst av lærende kultur. Det er sterk positivt lineær korrelasjon mellom lærende kultur og lederfokus på sikkerhet. Det er moderat positiv korrelasjon mellom lærende kultur og kundefokus på sikkerhet.

Lineær regresjonsanalyse av faktorer som påvirker rapporterte hendelser viser at lærende kultur bidrar statistisk signifikant på 1% nivå til rapportering av hendelser. Det er svak positiv lineær korrelasjon mellom gjennomsnitt for rapporterte hendelser og lærende kultur.

Lineær regresjonsanalyse av faktorer som påvirker sjåførenes risikoatferd viser at lærende kultur bidrar statistisk signifikant på 5 % nivå til risikoatferd i trafikken. Det er svak negativ lineær korrelasjon mellom lærende kultur og risikoatferd i trafikken.

Kun 4 % av respondentene i utvalget driver med transport av farlig gods. For å verifisere statistisk signifikante sammenhenger mellom transport av farlig gods og utfallsvariablene lærende kultur, rapportering av hendelser og sjåførenes risikoatferd i trafikken burde det vært inkludert en bedrift i utvalget som utelukkende driver med transport av farlig gods.

Det er viktig å understreke at forskjellene i gjennomsnitt for de ulike indeksene kan være forklart av tredjevariabler som ikke er målt. Jeg kan derfor ikke være sikker på hva som forklarer forskjellene og heller ikke hva som predikerer lærende kultur. Jeg undersøker kun noen få aspekter ved rammebetingelser (ADR og kundefokus på sikkerhet), lærende kultur (indeks for lærende kultur), sikkerhetsstyringssystemer (rapporteringssystemer og flåtestyringssystemer) og sikkerhetskonskvenser av læring i godstransport på veg (rapporterte hendelser og risikoatferd i trafikken). Det kan være andre faktorer som ikke er målt, som påvirker lærende kultur, for eksempel myndighetenes tilsyn med godstransportbransjen.

Basert på resultatene fra denne oppgaven kan læring i godstransport på veg forstås som læring knyttet til rapportering av hendelser og læring knyttet til bruk av flåtestyringssystemer. Det behøves ytterligere analyser av lærende kultur i godstransport på veg som undersøker sikkerhetskonskvenser av lærende kultur.

Litteraturliste

- Antonsen, S. (2009). *Safety Culture: Theory, Method and Improvement* (1. utg.). CRC Press.
- Arbeidstilsynet. (2018). *Arbeidstilsynets tilsyn med transportbransjen 2015 - 2017*
Trondheim: Arbeidstilsynet. Hentet fra
<https://www.arbeidstilsynet.no/globalassets/arbeidstilsynets-tilsyn-i-transportbransjen-2015-2017.pdf>
- Argyris, C. & Schön, D. A. (1996). *Organizational learning II : theory, method, and practice*.
Reading, Mass: Addison-Wesley.
- Benoît, B. (2018). A Safety Culture Maturity Matrix for Nuclear Regulatory Bodies. *Safety*,
4(4), 44. <https://doi.org/10.3390/safety4040044>
- Bjørnskau, T. (2015). *Risiko i veitrafikken 2013/14* (1448/2015). Oslo: Transportøkonomisk
institutt. Hentet fra <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=42538>
- Bjørnskau, T. & Longva, F. (2009). *Sikkerhetskultur i transport: en sammenligning mellom
forskjellige transportgrener* (1012/2019). Oslo: Transportøkonomisk institutt. Hentet
fra <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=11748>
- Bråten, M. & Tranvik, T. (2017). The Visible Employee - Technological Governance and
Control of the Mobile Workforce. *mrev*, 28(3), 319-337.
- Cox, S., Jones, B. & Rycraft, H. (2004). Behavioural approaches to safety management within
UK reactor plants. *Safety Science*, 42(9), 825-839.
<https://doi.org/10.1016/j.ssci.2004.03.002>
- Crossan, M. M., Lane, H. W. & White, R. E. (1999). An Organizational Learning Framework:
From Intuition to Institution. *The Academy of Management Review*, 24(3), 522-537.
<https://doi.org/10.2307/259140>
- Edkins, G. D. (1998). The INDICATE safety program: evaluation of a method to proactively
improve airline safety performance. *Safety Science*, 30(3), 275-295.
[https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(98\)00049-6](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(98)00049-6)
- Edwards, J., Freeman, J., Soole, D. & Watson, B. (2014). A framework for conceptualising
traffic safety culture. *Transportation Research Part F: Psychology and Behaviour*, 26,
293-302. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2014.03.002>
- Elvik, R., Høye, A., Vaa, T. & Sørensen, M. (2009). *The Handbook of Road Safety Measures*
(2. utg.). Bingley: Emerald Insight.
- Eriksson-Zetterquist, U., Kalling, T., Styhre, A. & Woll, K. (2014). Læring i organisasjoner. I
Organisasjonsteori (s. 221-244). Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Fiol, C. M. & Lyles, M. A. (1985). Organizational Learning. *The Academy of Management
Review*, 10(4), 803-813. <https://doi.org/10.2307/258048>
- Flin, R., Mearns, K., Connor, P. & Bryden, R. (2000). Measuring safety climate: identifying
the common features. *Safety Science*, 34(1-3), 177-192.
[https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(00\)00012-6](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00012-6)
- Gherardi, S. & Nicolini, D. (2000). The Organizational Learning of Safety in Communities of
Practice. *Journal of Management Inquiry*, 9(1), 7-18.
<https://doi.org/10.1177/105649260091002>
- Gregersen, N. P., Brehmer, B. & Morén, B. (1996). Road safety improvement in large
companies. An experimental comparison of different measures. *Accident Analysis and
Prevention*, 28(3), 297-306. [https://doi.org/10.1016/0001-4575\(95\)00060-7](https://doi.org/10.1016/0001-4575(95)00060-7)
- Guldenmund, F. (2000). The nature of safety culture: a review of theory and research. *Safety
Science*, 34(1-3), 215-257. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(00\)00014-X](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00014-X)

- Guldenmund, F., Cleal, B. & Mearns, K. (2013). An exploratory study of migrant workers and safety in three European countries. *Safety Science*, 52, 92.
- Hansson, K. W. (2013). *Statistikk og SPSS for enkle undersøkelser*. Hønefoss: Høgskolen i Buskerud.
- IAEA. (2016). *OSART - Independent Safety Culture Assessment (ISCA) Guidelines*. Vienna: International Atomic Energy Agency.
- Kvale, S., Brinkmann, S., Anderssen, T. M. & Rygge, J. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Langeland, P. A. & Phillips, R. (2016). *Tunge kjøretøy og trafikkulykker - Norge sammenlignet med andre land i Europa* (1494/2016). Oslo: Transportøkonomisk institutt. Hentet fra <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=43094>
- Marsick, V. J. & Watkins, K. E. (2003). *Demonstrating the Value of an Organization's Learning Culture: The Dimensions of the Learning Organization Questionnaire*. San Francisco, CA :
- Mooren, L., Grzebieta, R., Williamson, A., Olivier, J. & Friswell, R. (2014). Safety management for heavy vehicle transport: A review of the literature. *Safety Science*, 62, 79-89. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2013.08.001>
- Naveh, E. & Katz-Navon, T. (2015). A Longitudinal Study of an Intervention to Improve Road Safety Climate: Climate as an Organizational Boundary Spanner. *Journal of Applied Psychology*, 100(1), 216-226. <https://doi.org/10.1037/a0037613>
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
- Nævestad, T. O. (2016). *Hvordan kan myndighetene hjelpe de små transportbedriftene med sikkerhetsstyring?* (1484/2016). Oslo: Transportøkonomisk institutt. Hentet fra <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=42666>
- Nævestad, T. O. (2017). Hva kan vi lære av bedrifter som transporterer farlig gods på veg? I T. Hafting (Red.), *Krisehåndtering: planlegging og handling* (s. 327-357). Bergen: Fagbokforlaget.
- Nævestad, T. O. & Bjørnskau, T. (2012). How Can the Safety Culture Perspective be Applied to Road Traffic? *Transport Reviews*, 32(2), 139-154. <https://doi.org/10.1080/01441647.2011.628131>
- Nævestad, T. O. & Bjørnskau, T. (2014). *Kartlegging av sikkerhetskultur i tre godstransportbedrifter* (1300/2014). Oslo: Transportøkonomisk institutt. Hentet fra <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=35321>
- Nævestad, T. O., Blom, J. & Phillips, R. (2018). *Sikkerhetskultur, sikkerhetsledelse og risiko i godstransport på veg* (1659/2018). Oslo: Transportøkonomisk institutt. Hentet fra <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=49155>
- Nævestad, T. O., Elvebakk, B. & Phillips, R. O. (2018). The safety ladder: developing an evidence-based safety management strategy for small road transport companies. *Transport Reviews*, 38(3), 372-393. <https://doi.org/10.1080/01441647.2017.1349207>
- Nævestad, T. O., Hesjevoll, I. S. & Phillips, R. O. (2018). How can we improve safety culture in transport organizations? A review of interventions, effects and influencing factors. *Transportation Research Part F: Psychology and Behaviour*, 54, 28-46. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2018.01.002>
- Nævestad, T. O., Hesjevoll, I. S., Ranestad, K. & Antonsen, S. (2019). Strategies regulatory authorities can use to influence safety culture in organizations: Lessons based on experiences from three sectors. *Safety Science*, 118, 409-423. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.05.020>

- Nævestad, T. O. & Phillips, R. (2013). *Trafikkulykker ved kjøring i arbeid - en kartlegging og analyse av medvirkende faktorer* (1269/2013). Oslo: Transportøkonomisk institutt. Hentet fra <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=33252>
- OFSH. (2001). *Operator's Flight Safety Handbook*. Hentet fra https://flightsafety.org/files/OFSH_english.pdf
- Parker, D., Lajunen, T. & Stradling, S. (1998). Attitudinal predictors of interpersonally aggressive violations on the road. *Transportation Research Part F: Psychology and Behaviour*, 1(1), 11-24. [https://doi.org/10.1016/S1369-8478\(98\)00002-3](https://doi.org/10.1016/S1369-8478(98)00002-3)
- Perrow, C. (1984). *Normal accidents: living with high-risk technologies*. New York: Basic Books.
- Pidgeon, N. & O'Leary, M. (2000). Man-made disasters: why technology and organizations (sometimes) fail. *Safety Science*, 34(1-3), 15-30. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(00\)00004-7](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00004-7)
- Reason, J. (1997). *Managing the risks of organizational accidents*. Aldershot: Ashgate.
- Reason, J. (2000). Human error: models and management. *British Medical Journal*, 320, 768. <https://doi.org/10.1136/bmj.320.7237.768>
- Ringdal, K. (2018). *Enhet og mangfold: samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (4. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Roberts, K. H. (1989). New challenges in organizational research: high reliability organizations. *Organization & Environment*, 3(2), 111-125. <https://doi.org/10.1177/108602668900300202>
- Rossness, R., Nesheim, T. & Tinmannsvik, R. K. (2013). *Kultur og systemer for læring. En kunnskapsoversikt om organisatorisk læring og sikkerhet* (A24120). Oslo: SINTEF. Hentet fra <https://www.sintef.no/publikasjoner/publikasjon/?pubid=CRISStin+1036899>
- Sagan, S. D. (1993). *The limits of safety: organizations, accidents, and nuclear weapons*. Princeton, N.J: Princeton University Press.
- Salminen, S. (2000). Traffic accidents during work and work commuting. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 26(1), 75-85. [https://doi.org/10.1016/S0169-8141\(00\)00003-2](https://doi.org/10.1016/S0169-8141(00)00003-2)
- Samferdselsdepartementet. (2019). *140 dødsulykker med tungbil involvert i perioden 2014-2018*. Oslo. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/ec3cbab7ecef413bbe00888f3ba8f8cf/veitrafikkulykker-med-tunge-kjoretoy-involvert.pdf>
- Sanne, J. M. (2008). Incident reporting or storytelling? Competing schemes in a safety-critical and hazardous work setting. *Safety Science*, 46(8), 1205-1222. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2007.06.024>
- Schad, B. A. (2019). Statistisk analyse i SPSS. Hentet 02.03 2020 fra https://www.uio.no/foransatte/kompetanse/tema/data/it-forskning/spss/spss2019_oppf.pdf
- Schein, E. H. (1992). *Organizational culture and leadership* (2. utg.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Schneider, B. & Barbera, K. M. (2014). *The Oxford Handbook of Organizational Climate and Culture*. Oxford University Press.
- Schneider, B., Barbera, K. M., Ostroff, C. & Schulte, M. (2014). *A Configural Approach to the Study of Organizational Culture and Climate*. Oxford University Press.
- Senge, P. M. (1990). *The fifth discipline: the art and practice of the learning organization*. New York: Doubleday.
- Smircich, L. (1983). Concepts of Culture and Organizational Analysis. *Administrative Science Quarterly*, 28(3), 339-358. <https://doi.org/10.2307/2392246>

- SN. (2012). *Styringssystemer for trafikkikkerhet - Krav med brukerveiledning* (NS-ISO 39001:2012). Hentet fra <https://www.standard.no/nyheter/nyhetsarkiv/transport-og-logistikk/2013-10-15/ns-iso-39001-styringssystemer-for-trafikksikkerhet/>
- Sullivan, G. M., Artino, A. R. & Sullivan, G. M. (2013). Analyzing and interpreting data from likert-type scales. *Journal of graduate medical education*, 5(4), 541-542. <https://doi.org/10.4300/JGME-5-4-18>
- Thagaard, T. (2018). *Systematikk og innlevelse: en innføring i kvalitative metoder*. (5. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Thomas, M. J. W. (2012). *A systematic review of the effectiveness of safety management systems* (AR-2011-148). Canberra: Australian Transport Safety Bureau. Hentet fra https://www.atsb.gov.au/media/4053559/xr2011002_final.pdf
- Tsoukas, H. & Chia, R. (2002). On Organizational Becoming: Rethinking Organizational Change. *Organization Science*, 13(5), 567-582. <https://doi.org/10.1287/orsc.13.5.567.7810>
- Turner, B. A. & Pidgeon, N. (1997). *Man-Made Disasters* (2. utg.). London: Butterworth-Heinemann.
- Vaughan, D. (1996). *The Challenger launch decision: risky technology, culture, and deviance at NASA*. Chicago: University of Chicago Press.
- Weick, K. E. (1987). Organizational Culture as a Source of High Reliability. *California Management Review*, 29(2), 112-127. <https://doi.org/10.2307/41165243>
- Weick, K. E. & Roberts, K. (1993). Collective mind in organizations: heedful interrelating on flight decks. *Administrative Science Quarterly*, 38(3), 357-381. <https://doi.org/10.2307/2393372>
- Weick, K. E. & Sutcliffe, K. M. (1999). Organizing for reliability: processes of collective mindfulness. *Research in Organizational Behavior*, 21, 81-123.
- Weick, K. E. & Sutcliffe, K. M. (2007). *Managing the unexpected: resilient performance in an age of uncertainty* (2 utg.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Weick, K. E., Sutcliffe, K. M. & Obstfeld, D. (2005). Organizing and the Process of Sensemaking. *Organization Science*, 16(4), 409-421. <https://doi.org/10.1287/orsc.1050.0133>
- Wenger, E., McDermott, R. & Snyder, W. M. (2002). *Cultivating communities of practice: a guide to managing knowledge*. Boston: Harvard Business School Press.
- Wettergreen, J. (2018, 1.10.2018). Fall vanligste arbeidsulykke i fjor. Hentet 17.03.2020 2019 fra <https://www.ssb.no/helse/artikler-og-publikasjoner/fall-vanligste-arbeidsulykke-i-fjor>
- Zuschlag, M., Ranney, J. M. & Copen, M. (2016). Evaluation of a safety culture intervention for Union Pacific shows improved safety and safety culture. *Safety Science*, 83, 59-73. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2015.10.001>

Antall ord: 22 138

Vedlegg

Vedlegg 1: Litteratursøk

Oversikt over litteratursøk: søkeord og databaser.

Søkeord	Database	Antall treff
"learning culture" og "heavy vehicles"	TRB - trid.trb.org	0
"learning culture" og "heavy vehicles"	Google Scholar	5
"learning culture" og "heavy vehicles"	Science Direct	3
"factors" og "learning culture" og "safety"	Google Scholar	17
"factors" og "learning culture" og "safety"	Science Direct	0
"organizational learning" og "safety " og "transportation"	Google Scholar	0
"organizational learning" og "safety " og "transportation"	Science Direct	2
"organizational learning" og "safety"	Google Scholar	56
"organizational learning" og "safety"	Science Direct	107
"risk" og "accident" og "organizational learning"	Google Scholar	0
"risk" og "accident" og "organizational learning"	Science Direct	11
"organisatorisk læring" og "sikkerhet"	Google Scholar	1
"organisatorisk læring" og "sikkerhet" og "transport" - åpent søk	Google Scholar	187
Total		389

Vedlegg 2: NSD anonym vurdering

Anonym vurdering av NSD for hvor vidt masterprosjektet er meldepliktig eller ikke.

NSD Personvern

07.02.2020 13:38

Det innsendte meldeskjemaet med referansekode 459492 er nå vurdert av NSD.

Følgende vurdering er gitt:

Det er vår vurdering at det ikke skal behandles direkte eller indirekte opplysninger som kan identifisere enkeltpersoner i dette prosjektet, så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet den 07.02.2020 med vedlegg, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og NSD. Prosjektet trenger derfor ikke en vurdering fra NSD.

HVA MÅ DU GJØRE DERSOM DU LIKEVEL SKAL BEHANDLE PERSONOPPLYSNINGER?

Dersom prosjektopplegget endres og det likevel blir aktuelt å behandle personopplysninger må du melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. Vent på svar før du setter i gang med behandlingen av personopplysninger.

VI AVSLUTTER OPPFØLGING AV PROSJEKTET

Siden prosjektet ikke behandler personopplysninger avslutter vi all videre oppfølging.

Lykke til med prosjektet!

Kontaktperson hos NSD: Henriette N. Munthe-Kaas

Vedlegg 3: IAEA standard lærende kultur

IAEA (2016, s. 29-33) har utviklet en normativ standard for sterk sikkerhetskultur. Til sammen består standarden av fem hovedtema med underordnede tema. Temaene er som følger: 1) sikkerhet er en anerkjent verdi, 2) lederskap for sikkerhet er tydelig, 3) ansvarliggjøring av sikkerhet er tydelig, 5) sikkerhet er integrert i all aktivitet og 6) at sikkerhet er læringsdrevet. Nedenfor følger en oversikt over temaene som dekker lærende kultur.

V SAFETY IS LEARNING DRIVEN	
(a) A questioning attitude prevails at all organizational levels:	i. Individuals should notice and should be able to question unusual signs and occurrences and should seek guidance when in doubt.
	ii. Individuals at all levels should be encouraged to ask detailed questions in meetings.
	iii. Management should be questioning of its own attitudes and views and should actively seek independent views.
(b) Open reporting of deviations and errors is encouraged:	i. The organization should have a variety of established processes to allow and encourage individuals to report abnormal conditions, concerns and events, including near misses.
	ii. Recognition should be given to individuals and to teams who report abnormal conditions, concerns and events, including near misses.
	iii. Individuals should be comfortable raising safety concerns without fear of retribution.
	iv. Managers should ensure that matters raised are acted upon and that feedback on the outcome is given.
(c) Internal and external	i. Various oversight forums and processes, including self-assessment, should be used to

assessments, including self-assessments, are used:		review, evaluate and enhance the safety performance of the organization.
	ii.	The number and types of oversight mechanism should be periodically reviewed and adjusted.
	iii.	Oversight should be viewed positively and constructive use should be made of external or independent opinions.
	iv.	Periodic Safety Culture assessments should be conducted and used as the basis for improvement.
	v.	Senior managers should be periodically briefed and should initiate actions on the basis of the results of oversight activities.
(d) Organizational experience and operating experience (both internal and external to the installation) are used:	i.	Processes should be in place to obtain, review and apply available internal and external information that relates to safety, including information on experience from other industries.
	ii.	Reports on operating experience should be reviewed and actions should be taken to ensure that the organization learns and applies the relevant lessons.
	iii.	There should be no indications of an attitude of "it couldn't happen here".
(e) Learning is facilitated through the ability to recognize and diagnose deviations, to formulate and implement solutions and to monitor the effects of corrective actions:	i.	Personnel should be able to have confidence in the corrective action process and should be able to point to examples of problems that they have reported and which have been solved.
	ii.	Checks should be made to see that corrective actions taken address the real and underlying cause(s) and solve the problem.
	iii.	There should be a low rate of repeat events and errors.
(f) Safety performance indicators are tracked, trended and evaluated, and acted upon:	i.	The causes of safety significant events and adverse trends should be identified and acted upon in accordance with an established time frame.
	ii.	The organization should use measures and targets in order to explain, maintain and improve safety performance at all levels.
	iii.	Results with regard to safety performance should regularly be compared with targets and the results of the comparison should be communicated to personnel.
	iv.	Action should be taken when safety performance does not match its goals, strategies, plans and objectives.
	v.	The pitfalls of focusing on too narrow a set of safety performance indicators should be recognized.
	vi.	The organization should be alert to detect and respond to possible indications of a declining safety performance.
(g) There is systematic development of individual competences:	i.	Individual development programmes, including succession planning, should be put in place.
	ii.	Managers and supervisors should be selected and evaluated on the basis of their demonstrated ability to foster a strong Safety Culture.
	iii.	Appraisals of individual development should be carried out to determine the training needs and development needs of individuals.

Vedlegg 4: Intervjuguide

Intervju om sikkerhetskultur og sikkerhetsledelse i transportbedrifter

Introduksjon

Transportøkonomisk institutt (TØI) gjennomfører en studie av sikkerhetskultur og sikkerhetsledelse blant transportbedrifter som deltar, og som ikke deltar i NLF sitt tiltak «På riktig side».

Hovedmålet med studien er å generere ny kunnskap om hvilke faktorer som påvirker sikkerhetskulturen i transportbedrifter, undersøke om sikkerhetskultur i transportbedrifter kan påvirkes og finne ut av hvilke virkemidler som i så fall er egnet til å påvirke sikkerhetskultur for å redusere ulykker.

Vi har gjennomført en spørreundersøkelse blant sjåfører i din bedrift, og nå vil vi gjerne intervju deg om hvordan dere arbeider med sikkerhet i din bedrift.

Både du og din bedrift er anonymisert i undersøkelsen. Det er frivillig å delta.

Opplysningene behandles konfidensielt. Prosjektet avsluttes 31.01.2019, og datamaterialet anonymiseres innen denne perioden.

På forhånd takk! Spørsmål eller kommentarer kan rettes til: Tor-Olav Nævestad, Transportøkonomisk institutt, e-post: ton@toi.no.

- A) Antall sjåfører ansatt?, hvor mange har fått spørreskjemaet?
- B) Kan vi evt. også snakke med en ansattrepresentant?
- C) Hva slags gods jobber dere med?

Nivå 2:

1) -Har dere policy for fart, kjørestil, bilbelte og mobiltelefon, som er kjent for sjåførene (må de for eksempel signere en «kontrakt, snakker du ofte om dette for sjåførene»)?

Informeres sjåførene ved ansettelse og må sw skrive under?

2) -Har dere fartssperre under 90 på noen/alle bilene? (for å redusere stress og press?)

3) -Har dere flåtestyringssystem og følger dere kontinuerlig opp sjåførenes fart og kjørestil?

4) -Får sjåførene jevnlig tilbakemeldinger (ukentlig, månedlig) på fart og kjørestil fra systemet? (-Gir dere advarsler pga. fart, kjørestil, manglende bilbelte?)

5) Folger dere med på sjåførenes bilbeltebruk, og sanksjoneres manglete bruk?

ØVRIG:

Gir dere advarsler pga. fart, kjørestil, manglende bilbelte?

-Er dere med i På Riktig Side (PRS)? Hvilke erfaringer har dere med PRS?

-Hva er det viktigste dere gjør for å legge til rette for at sjåførene skal kjøre sikkert?

Nivå 3:

- 1) Er det kun transportledere som har kontakt med sjåførene i det daglige før levering, og ikke kundene?
- 2) Har dere lagt opp lønssystemet med tanke på å minimere sjåførenes stress og trøtthet? (ikke bonus for kjørte km, oppdrag osv) Overtidsbetaling? Osv
- 3) Hender det at sjåfører utsetter oppdrag fordi de mener at det ikke er sikkert å gjennomføre? (eks: fordi de er glatt, ikke måkt, fordi de ikke er opplagte, fordi tidsfristen er for stram)
- 4) Ved planlegging av oppdrag, gjør dere en kartlegging av belastning mht trøtthet og stress som et nytt oppdrag vil medføre? (Diskutert med ledere/ansatte?, vurdering? Formalisert) Hva gjør dere for å minimere stress og trøtthet når dere planlegger oppdrag? Hvordan gjør dere vurderinger av hva som er «over grensen» (og som kan være innenfor reglene)? Involveres ansattrepresentanter i disse vurderingene? (legges det f.eks. inn slakk utenom den pålagte 45 minutters pausen?)
- 5) «Forhandler» dere systematisk med transportkjøperne om tidsfrister, vilkår (for dårlig tilrettelagt etc.) av hensyn til sikkerhet? Opplever dere at dere kan gjøre det? Informeres ansatte jevnlig om sikkerhetsnivået i bedriften og utfordringer—hva man er gode og dårlige på og gis det eksempler på at lederen følger med og bryr seg om sikkerhet?

Nivå 4:

- 1) Har bedriften et fungerende rapporteringssystem (av nestenulykker og sikkerhetsspørsmål, ikke bare tekniske feil), som brukes?
-Brukes det ofte? (antall rapporterte hendelser per år, sånn omtrent?)
- 2) Gjennomgår f.eks. ledergruppen jevnlig rapporterte hendelser for å lære av dem, resulterer læringen i tiltak, og informeres sjåførene? Hvor ofte?
- 3) Gjennomfører bedriften jevnlig formelle risikoanalyser (etter forhåndsdefinerte metoder) for alle oppdragene sine (ikke bare farlig gods) (hvor ofte gjøres det, for hva?) (hvor ofte)
- 4) Har bedriften et godt sett med prosedyrer som er kjent og oppleves som meningsfulle av de ansatte (sjåførhåndbok, antall sider, på nett, app, temaer)?
- 5) Hva slags opplæring får sjåførene, når de blir ansatt og evt. senere? (teoretisk, praktisk del, begge av en viss varighet, som består av et sett med definerte aktiviteter som alle må igjennom)

ØVRIG:

- Frakter dere farlig gods? Rutiner, systemer osv?
- Sertifiseringer? Er dere med i Kvalitet og miljø (KMV) på vei eller HMS? ISO 9001,
- (om dere er med i en av disse)Hvilke erfaringer har dere med KMV eller HMS?

Tusen hjertelig takk for at du har tatt deg tid til å svare på spørsmålene. Du får vår presentasjon av intervjudataene og rapport sammendraget til kvalitetssikring for publisering, slik at du kan se om noe er feil, må nyanseres eller suppleres.

Vedlegg 5: Spørreskjema

Information
<p>Spørreskjema om sikkerhetskultur og sikkerhetsledelse blant NLF sine medlemmer. Transportøkonomisk institutt (TØI) gjennomfører på oppdrag for Statens Vegvesen, og i samarbeid med NLF, en studie av sikkerhetskultur og sikkerhetsledelse blant transportbedrifter som deltar, og som ikke deltar i NLF sitt tiltak «På riktig side». Det tar omtrent 15 minutter å svare på spørreundersøkelsen. Spørsmålene i spørreskjemaet skal besvares av sjåfører. Undersøkelsen fokuserer ikke på personer, eller spesifikke bedrifter. Resultatene rapporteres kun som gjennomsnittsverdier på gruppenivå. TØI bruker et spørreskjema som inneholder spørsmål om sikkerhetskultur og sikkerhetsledelse i godstransport. Spørreskjemaet er tidligere brukt i kartlegging og sammenlikninger av sikkerhetskultur i flere norske godstransportbedrifter. Sikkerhetskulturspørsmålene er også tidligere brukt i studier blant virksomheter i fly, helikopter, buss og bane. Det er frivillig å delta. Opplysningene behandles konfidensielt. Den tekniske gjennomføringen av spørreskjemaundersøkelsen foretas av MiPro. Forskere får utlevert data fra MiPro uten tilknytning til e-post/IP-adresse. Vi trekker en vinner av et gavekort på 3000 kroner på Elkjøp blant de som har svart. Skriv navn eller telefonnummer inn i fritextfeltet på slutten av undersøkelsen, dersom du vil være med i trekningen. På forhånd takk! Spørsmål eller kommentarer kan rettes til: Tor-Olav Nævestad, Transportøkonomisk institutt, e-post: ton@toi.no.</p>

Kjønn	Kjønn
* range:*	
Mann	<input type="radio"/> 1
Kvinne	<input type="radio"/> 2

AgeGroup	Aldersgruppe
* range:*	
< 26	<input type="radio"/> 1
26-35	<input type="radio"/> 2
36-45	<input type="radio"/> 3
46-55	<input type="radio"/> 4
56+	<input type="radio"/> 5

Experience	Hvor lenge har du jobbet som sjåfør?
* range:*	
0-5 år	<input type="radio"/> 1
6-10 år	<input type="radio"/> 2
11-15 år	<input type="radio"/> 3
16-20 år	<input type="radio"/> 4
Mer enn 20 år	<input type="radio"/> 5

Ansiennitet	Hvor lenge har du arbeidet i bedriften?
* range:*	

Ansiennitet	Hvor lenge har du arbeidet i bedriften?
Under 1 år	<input type="radio"/> 1
1-5 år	<input type="radio"/> 2
6-10 år	<input type="radio"/> 3
11-15 år	<input type="radio"/> 4
16-20 år	<input type="radio"/> 5
Mer enn 20 år	<input type="radio"/> 6

Distance	Omtrent hvor mange 1000 km har du kjørt med tungbil i løpet av de to siste årene?
* range:*	
Estimert antall 1000 km med tungt kjøretøy i løpet av de siste to årene	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

EmploymentStatus	Hva er din ansettelsestatus?
* range:*	
Fast ansatt	<input type="radio"/> 1
Deltidsansatt	<input type="radio"/> 2
Selvstendig næringsdrivende	<input type="radio"/> 3
Ansatt i vikarbyrå/bemanningselskap	<input type="radio"/> 4
Annet	<input type="radio"/> 5

Ownership	Eier du bilen selv?
* range:*	
Ja	<input type="radio"/> 1
Nei	<input type="radio"/> 2

TransportType	Hva slags transport jobber du mest med?
* range:*	
Langdistansetransport av gods	<input type="radio"/> 1
Distribusjonstransport av gods	<input type="radio"/> 2
Både langdistansetransport og distribusjonstransport av gods	<input type="radio"/> 3
Transport av farlig gods	<input type="radio"/> 4

Residence	Hva er din nasjonalitet?
* range:*	

Residence	Hva er din nasjonalitet?
Norsk	<input type="radio"/> 1
Annet nordisk land	<input type="radio"/> 2
Annet land fra det vestlige Europa	<input type="radio"/> 3
Annet land fra det østlige Europa	<input type="radio"/> 4
Annet land enn de øvrige kategorier	<input type="radio"/> 5

CompEmploy	Omtrent hvor mange ansatte er det i bedriften du jobber i?
* range:*	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

Salary	Hva slags lønnsordning har du?
* range:*	
Fastlønn	<input type="radio"/> 1
Fastlønn kombinert med bonusordninger	<input type="radio"/> 2
Bare oppdragslønn	<input type="radio"/> 3
Annet	<input type="radio"/> 4

WorkHours	Hvor mange timer jobber du på en typisk arbeidsdag?
* range:1:24	<input type="text"/> <input type="text"/> 1

Information
Nå følger noen spørsmål om sikkerhet i bedriften og ditt arbeid som sjåfør:

Sikkerhet_1	På en skala fra 1-5 der 1 er helt uenig og 5 helt enig, hvordan stiller du deg til følgende påstander?																																										
* range:*																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Helt uenig</th> <th>Ganske uenig</th> <th>Verken enig eller uenig</th> <th>Ganske enig</th> <th>Helt enig</th> <th></th> </tr> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ledelsen oppdager eventuelle sjåførere som ikke kjører på en sikker måte</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Sikkerheten i denne bedriften er generelt godt ivaretatt</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Sjåførene i denne bedriften bryter av og til kjøre- og hviletidsreglene</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Sjåførene rapporterer vanligvis om alle sikkerhetsmessige mangler og</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>		Helt uenig	Ganske uenig	Verken enig eller uenig	Ganske enig	Helt enig			1	2	3	4	5		Ledelsen oppdager eventuelle sjåførere som ikke kjører på en sikker måte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1	Sikkerheten i denne bedriften er generelt godt ivaretatt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2	Sjåførene i denne bedriften bryter av og til kjøre- og hviletidsreglene	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3	Sjåførene rapporterer vanligvis om alle sikkerhetsmessige mangler og	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
	Helt uenig	Ganske uenig	Verken enig eller uenig	Ganske enig	Helt enig																																						
	1	2	3	4	5																																						
Ledelsen oppdager eventuelle sjåførere som ikke kjører på en sikker måte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1																																					
Sikkerheten i denne bedriften er generelt godt ivaretatt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2																																					
Sjåførene i denne bedriften bryter av og til kjøre- og hviletidsreglene	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3																																					
Sjåførene rapporterer vanligvis om alle sikkerhetsmessige mangler og	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4																																					

Sikkerhet_1	På en skala fra 1-5 der 1 er helt uenig og 5 helt enig, hvordan stiller du deg til følgende påstander?					
farlige situasjoner som de opplever i arbeidet						
Alle sjåførene i denne bedriften bruker bilbelte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
Ledelsen er personlig involvert i aktiviteter for å bedre sikkerheten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6
Etter at en ulykke eller et uhell har skjedd blir det tatt forholdsregler slik at dette ikke skal skje igjen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	7
Sjåførene i denne bedriften kjører ikke fortere enn fartsgrensene og forholdene tillater	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	8
I min bedrift har vi stort fokus på hvordan sjåførenes privatliv (feks. lite søvn, stressende livssituasjon) kan påvirke trafikksikkerheten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	9
Sikkerhet er viktigere enn pris for våre kunder	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10

Sikkerhet_2	På en skala fra 1-5 der 1 er helt uenig og 5 helt enig, hvordan stiller du deg til følgende påstander?					
* range:*						
	Helt uenig	Ganske uenig	Verken enig eller uenig	Ganske enig	Helt enig	
	1	2	3	4	5	
Ledelsen stanser farlige arbeidsoppdrag og aktiviteter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
Det finnes rutiner (prosedyrer) på min arbeidsplass slik at jeg kan rapportere om sikkerhetsmessige mangler eller avvik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
Ledelsen gjør alt den kan for å unngå ulykker	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
Sjåførene oppmuntrer hverandre til å kjøre på en sikker måte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
Ledelsen drøfter ofte sikkerhets spørsmål med sjåførene	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
De som følger opp ulykker og hendelser i bedriften forsøker å finne de reelle årsakene bak og legger ikke bare skylda på sjåførene	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6
Ledelsen betrakter sikkerhet som svært viktig i alle arbeidsoppdrag og aktiviteter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	7
I min jobb opplever jeg at ledere presser/stresser sjåførere	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	8

Sikkerhet_2	På en skala fra 1-5 der 1 er helt uenig og 5 helt enig, hvordan stiller du deg til følgende påstander?					
Alle har nok av muligheter til å komme med forslag vedrørende sikkerhet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	9
Sikkerhet er viktigere enn tidsfrister for våre kunder	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10

Sikkerhet_3	På en skala fra 1-5 der 1 er helt uenig og 5 helt enig, hvordan stiller du deg til følgende påstander?					
* range:*						
	Helt uenig	Ganske uenig	Verken enig eller uenig	Ganske enig	Helt enig	
	1	2	3	4	5	
Sjåfører i min bedrift får tilstrekkelig opplæring til å kjøre på en sikker måte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
Alle får tilstrekkelige tilbakemeldinger om hvordan bedriften presterer mht sikkerhet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
Sikkerheten i denne bedriften er bedre enn i andre bedrifter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
Mine sjåførkolleger gjør alt de kan for å unngå uønskede hendelser og ulykker	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
Ledelsen legger vekt på at sjåførene ikke skal kjøre fortere enn fartsgrensene og forholdene tillater	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
Alle blir informert om enhver endring som kan påvirke sikkerheten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6
Ledelsen legger vekt på at alle sjåfører skal bruke bilbelte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	7
Alle feil og mangler som blir rapportert blir utbedret i løpet av kort tid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	8
Jeg opplever at min nærmeste leder er genuint opptatt av hvordan jeg har det, både på jobb og privat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	9

Sikkerhet_4	På en skala fra 1-5 der 1 er helt uenig og 5 helt enig, hvordan stiller du deg til følgende påstander?					
* range:*						
	Helt uenig	Ganske uenig	Verken enig eller uenig	Ganske enig	Helt enig	
	1	2	3	4	5	
Det finnes regler/rutiner (prosedyrer) som skal følges i tilfelle nødsituasjon på mitt arbeidsområde	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1

Sikkerhet_4	På en skala fra 1-5 der 1 er helt uenig og 5 helt enig, hvordan stiller du deg til følgende påstander?					
Ledelsen gir ofte ros til sjåførere som kjører sikkert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
I min jobb opplever jeg at kunder presser/stresser sjåførere	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
I denne bedriften er det viktigere å kjøre sikkert enn å levere i tide	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
Alle nyansatte får tilstrekkelig opplæring for de arbeidsoppgavene de skal gjøre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
Jeg bryter av og til trafikkreglene for å komme fortere fram	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6
Det gjennomføres regelmessig sikkerhetssjekker av kjøretøy	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	7
Ledelsen er klar over de viktigste sikkerhetsproblemene i bedriften	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	8
I min bedrift er det vanlig at sjåførere utsetter oppdrag dersom de føler seg trøtte eller uopplagte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	9

Sikkerhet_5	På en skala fra 1-5 der 1 er helt uenig og 5 helt enig, hvordan stiller du deg til følgende påstander? Her foreligger også svaralternativet "Vet ikke".						
* range:*							
	Helt uenig	Ganske uenig	Verken enig eller uenig	Ganske enig	Helt enig	Vet ikke	
	1	2	3	4	5	6	
I min bedrift har vi tydelige og kjente retningslinjer for fart og kjørestil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
I min bedrift har vi et fungerende system for avviksrapportering	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
Rapporterte avvik gjennomgås og analyseres jevnlig av ledelsen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
I min bedrift gjennomføres det risikoanalyser av potensielt farlige arbeidsoppgaver og aktiviteter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
I min bedrift settes det inn tiltak basert på rapporterte avvik og risikoanalyser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
Ved planlegging av nye ruter velger vi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6

Sikkerhet_5	På en skala fra 1-5 der 1 er helt uenig og 5 helt enig, hvordan stiller du deg til følgende påstander? Her foreligger også svaralternativet "Vet ikke".
alltid vegene med høyest standard, selv om det tar feks. en halv time lenger tid å komme fram	
I denne bedriften har vi arbeidsbeskrivelse r/prosedyrer som beskriver farene ved ulike oppdrag	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 7

Atferd_husk_og_sga	På en skala fra 1-5 der 1 er helt uenig og 5 helt enig, hvordan stiller du deg til følgende påstander? (Svarene gjelder bare kjøring med tungbil)														
* range:*															
	<table style="width:100%; text-align:center;"> <tr> <td></td> <td>Helt uenig</td> <td>Ganske uenig</td> <td>Verken enig eller uenig</td> <td>Ganske enig</td> <td>Helt enig</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td></td> </tr> </table>		Helt uenig	Ganske uenig	Verken enig eller uenig	Ganske enig	Helt enig			1	2	3	4	5	
	Helt uenig	Ganske uenig	Verken enig eller uenig	Ganske enig	Helt enig										
	1	2	3	4	5										
Det hender at jeg ikke bruker sikkerhetsbelte, dersom jeg bare kjører en kort tur	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 1														
Det hender at jeg ikke tar hensyn til fartsgrensen i et boligområde	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 2														
Det hender at jeg ikke tar hensyn til fartsgrensen på motorveg	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 3														
Det hender jeg aksepterer litt risiko fordi «situasjonen krever det» (f. eks. på grunn av tidspress, dårlig vær)	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 4														

Information
Nå følger noen spørsmål om NLF sitt program "På riktig side"

Pa_riktig_side_ja_nei	Er din bedrift med i NLFs program "På riktig side"?
* range:*	
Ja	<input type="radio"/> 1
Nei	<input type="radio"/> 2
Vet ikke	<input type="radio"/> 3

pa_riktig_side	På en skala fra 1-5 der 1 er helt uenig og 5 helt enig, hvordan stiller du deg til følgende påstander?
* filter:\Pa_riktig_side_ja_nei.a=1	
* range:*	

pa_riktig_side	På en skala fra 1-5 der 1 er helt uenig og 5 helt enig, hvordan stiller du deg til følgende påstander?					
	Helt uenig	Ganske uenig	Verken enig eller uenig	Ganske enig	Helt enig	
	1	2	3	4	5	
Jeg har gjennomført internettkurs om feks. trafikkikkerhet og stressreduksjon fordi min bedrift er med i "På riktig side"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
I min bedrift har vi arbeidet mer systematisk med fart og kjørestil etter at vi ble med i "På riktig side"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
Det at vi har blitt med i «På riktig side» har økt fokuset på trafikkikkerhet i min bedrift	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
Ledelsen i min bedrift har flere ganger understreket at "På riktig side" er et viktig tiltak for oss	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4

Information
Her følger noen spørsmål om ulykker og skader:

Accidents	Har du i løpet av de siste to årene vært involvert i en trafikkulykke mens du kjørte et tungt kjøretøy i arbeid? (Du kan velge flere alternativer)
♦ range:*	
Nei	<input type="checkbox"/> 1
Ja, en ulykke med utelukkende materiell skade	<input type="checkbox"/> 2
Ja, en ulykke med personskaade,	<input type="checkbox"/> 3
Ja, en ulykke med dødelig personskaade	<input type="checkbox"/> 4

AccidentNumber_material	Hvor mange ulykker med utelukkende materielle skader har du vært involvert i?
♦ filter:\Accidents.a=2	
♦ range:*	<input type="text"/> <input type="text"/> 1

AccidentNumber_personal	Hvor mange ulykker med personskaade har du vært involvert i?
♦ filter:\Accidents.a=3	
♦ range:*	<input type="text"/> <input type="text"/> 1

AccidentNumber_serious	Hvor mange ulykker med dødelig personskaade har du vært involvert i?
♦ filter:\Accidents.a=4	

AccidentNumber serious	Hvor mange ulykker med dødelig personskade har du vært involvert i?
* range:*	
<input type="text"/> <input type="text"/> 1	

Blame	Hvem tiller politiet skylden for ulykken?
* filter:\Accidents.a=3;4 * range:*	
Meg	<input type="radio"/> 1
Den andre trafikanten	<input type="radio"/> 2
Delt skyld	<input type="radio"/> 3
Ennå ikke avgjort	<input type="radio"/> 4

Sleep	Har du i løpet av de siste to årene sovnet (eller duppet av et kort øyeblikk) som fører av et tungt kjøretøy?
* range:*	
Ja	<input type="radio"/> 1
Nei	<input type="radio"/> 2

skade_lostet	Har du i løpet av de siste to årene blitt skadet på jobb mens du lastet eller losset (dvs. ikke i trafikk)?
* range:*	
Nei	<input type="radio"/> 1
Ja, en liten skade som ikke krevde medisinsk bistand	<input type="radio"/> 2
Ja, en skade som krevde medisinsk bistand	<input type="radio"/> 3
Ja, en skade som krevde medisinsk bistand og sykemelding	<input type="radio"/> 4

Sikkerhetsvurdering	Alt i alt, hvordan vurderer du sikkerheten i ditt arbeid som sjåfør? (dette gjelder både trafiksikkerhet og sikkerhet ved lasting og lossing)
* range:*	
1 Svært dårlig	2 3 4 5 6 7 8 9 10 Svært god
<input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 1

trekning_gavekort	Skriv navn eller telefonnummer inn i fritekstfeltet, dersom du vil være med i trekningen av gavekort på 3000 kroner på Elkjøp.
Open	

Comment	Har du kommentarer til undersøkelsen?
Open	

timestamp	
• range:*	
• affila:sys_date c	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1
• affila:sys_timenowf c	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 2

Information
Tusen takk for at du tok deg tid til å svare på spørsmålene!

Vedlegg 6: GAIN-indeksen

GAIN-indeksen hentet fra Operator's Flight Safety Handbook, Appendix D (OFSH, 2001, s. D-4-D-5).

INDIVIDUAL SAFETY SURVEY SAMPLE #1

Circle the appropriate number (1 to 5) in its box against each of the 25 questions. If you **strongly disagree** with the statement, circle 1. If you **strongly agree**, circle 5. If your opinion is somewhere in between these extremes, circle 2, 3 or 4 (for disagree, unsure or agree).

Please respond to every question. Adding all the responses gives a safety culture score for the company, which is checked against known benchmarks.

Question Number	STATEMENT	COMPANY RATING				
		Strongly Disagree			Agree	
1	Employees are given enough training to do their tasks safely.	1	2	3	4	5
2	Managers get personally involved in safety enhancement activities	1	2	3	4	5
3	There are procedures to follow in the event of an emergency in my work area.	1	2	3	4	5
4	Managers often discuss safety issues with employees.	1	2	3	4	5
5	Employees do all they can to prevent accidents.	1	2	3	4	5
6	Everyone is given sufficient opportunity to make suggestions regarding safety issues	1	2	3	4	5
7	Employees often encourage each other to work safely.	1	2	3	4	5
8	Managers are aware of the main safety problems in the workplace.	1	2	3	4	5
9	All new employees are provided with sufficient safety training before commencing work.	1	2	3	4	5
10	Managers often praise employees they see working safely.	1	2	3	4	5
11	Everyone is kept informed of any changes, which may affect safety.	1	2	3	4	5
12	Employees follow safety rules almost all of the time.	1	2	3	4	5
13	Safety within this company is better than in other airlines.	1	2	3	4	5
14	Managers do all they can to prevent accidents.	1	2	3	4	5
15	Accident investigations attempt to find the real cause of accidents, rather than just blame the people involved.	1	2	3	4	5
16	Managers recognise when employees are working unsafely.	1	2	3	4	5
17	Any defects or hazards that are reported are rectified promptly.	1	2	3	4	5
18	There are mechanisms in place in my work area for me to report safety deficiencies.	1	2	3	4	5
19	Managers stop unsafe operations or activities.	1	2	3	4	5

Question Number	STATEMENT	COMPANY RATING				
		Strongly Disagree			Agree	
20	After an accident has occurred, appropriate actions are usually taken to reduce the chance of reoccurrence.	1	2	3	4	5
21	Everyone is given sufficient feedback regarding this company's safety performance.	1	2	3	4	5
22	Managers regard safety to be a very important part of all work activities.	1	2	3	4	5
23	Safety audits are carried out frequently.	1	2	3	4	5
24	Safety within this company is generally well controlled.	1	2	3	4	5
25	Employees usually report any dangerous work practices they see.	1	2	3	4	5
	SAFETY CULTURE TOTAL:					

Notes for Flight Safety Officers

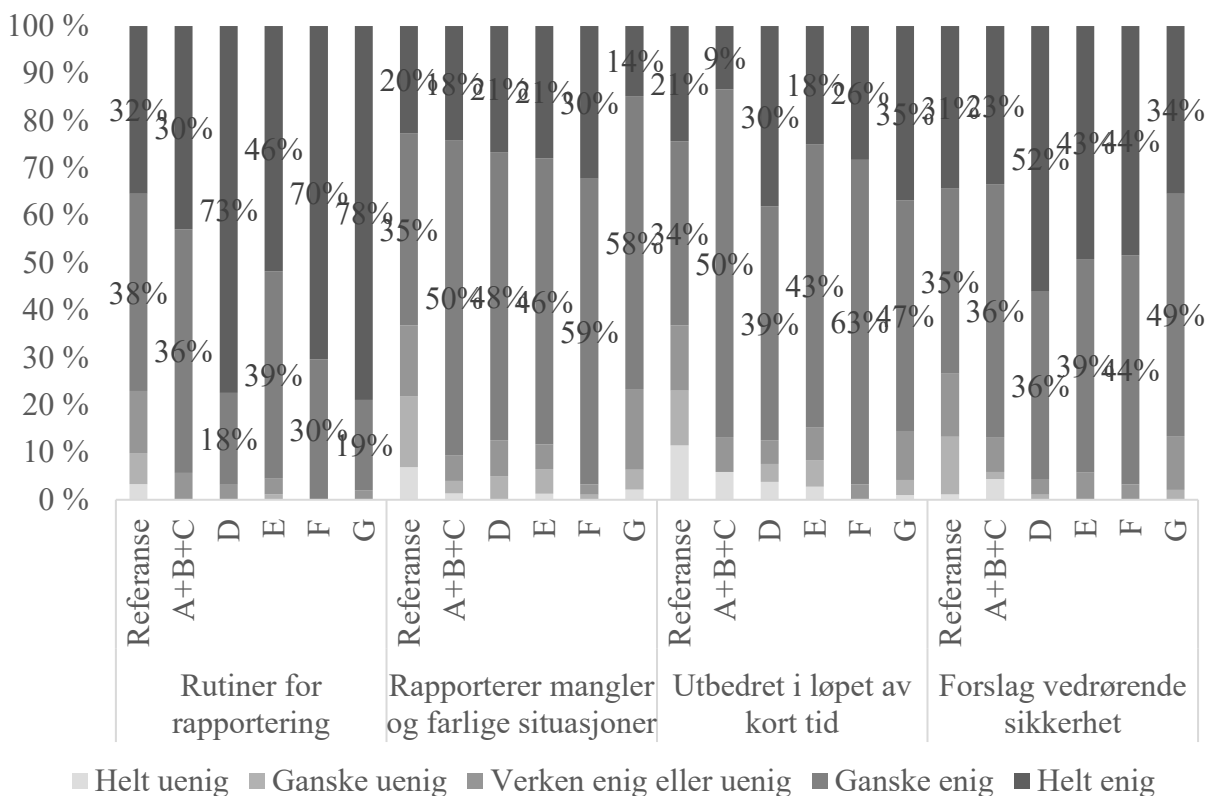
Several separate results are obtained from a safety culture survey using this form:

1. A 'benchmark' safety culture score that can be compared with similar companies world-wide.
2. A means of comparing the views of management with those of staff regarding the Company's safety culture.
3. A means of evaluating the results of any changes made to the company's safety management system when a follow-up survey is carried out.
4. Identification of areas concern, indicated by "1" and "2" responses which can assist in the allocation of safety resources.
5. A means of comparing the safety culture of different departments and/or operational bases.

The higher the value, the better the safety culture rating. Use the following as a guide only but an average company safety culture score of 93 is considered a minimum. Anything less would suggest that improvements are needed.

Poor safety culture	25-58
Bureaucratic safety culture	59-92
Positive safety culture	3-125.

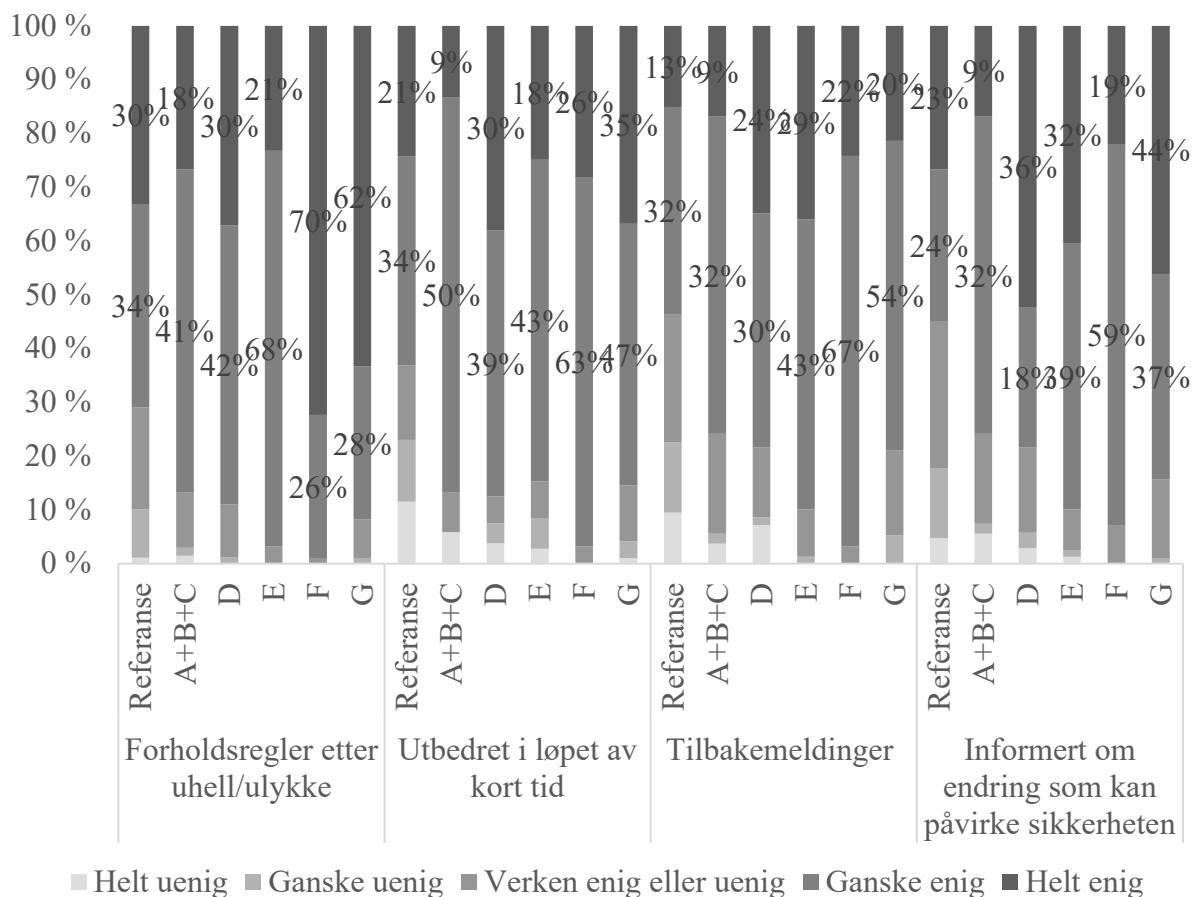
Vedlegg 7: Svar fra spørreundersøkelsen på påstander som måler lærende kultur



Figur V.7.1: fire av i alt åtte påstander som måler lærende kultur. Prosentvis fordeling på fire spørsmål. Referanse (N=71), bedrift A+B+C (N=22), bedrift D (N=33), bedrift E (N=28), bedrift F (N=27), bedrift G (N=79).

Figur V.7.1 viser at de fleste respondentene i utvalget svarer ganske enig eller helt enig i fire av åtte påstander som måler lærende kultur. Det er størst andel i referanseutvalget som er helt uenig eller ganske uenig i påstandene:

1. Det finnes rutiner (prosedyrer) på min arbeidsplass slik at jeg kan rapportere om sikkerhetsmessige mangler eller avvik.
2. Sjøførene rapporterer vanligvis om alle sikkerhetsmessige mangler og farlige situasjoner som de opplever i arbeidet.
3. Alle feil og mangler som blir rapportert, blir utbedret i løpet av kort tid.
4. Alle har nok av muligheter til å komme med forslag vedrørende sikkerhet.



Figur V.7.2: fire av i alt åtte påstander som måler lærende kultur. Prosentvis fordeling på fire spørsmål. Referanse (N=71), bedrift A+B+C (N=22), bedrift D (N=33), bedrift E (N=28), bedrift F (N=27), bedrift G (N=79).

Figur V.7.2 viser at de fleste respondentene i utvalget svarer ganske enig eller helt enig i fire av åtte påstander som måler lærende kultur. Det er størst andel i referanseutvalget som er ganske uenig eller helt uenig i påstandene.

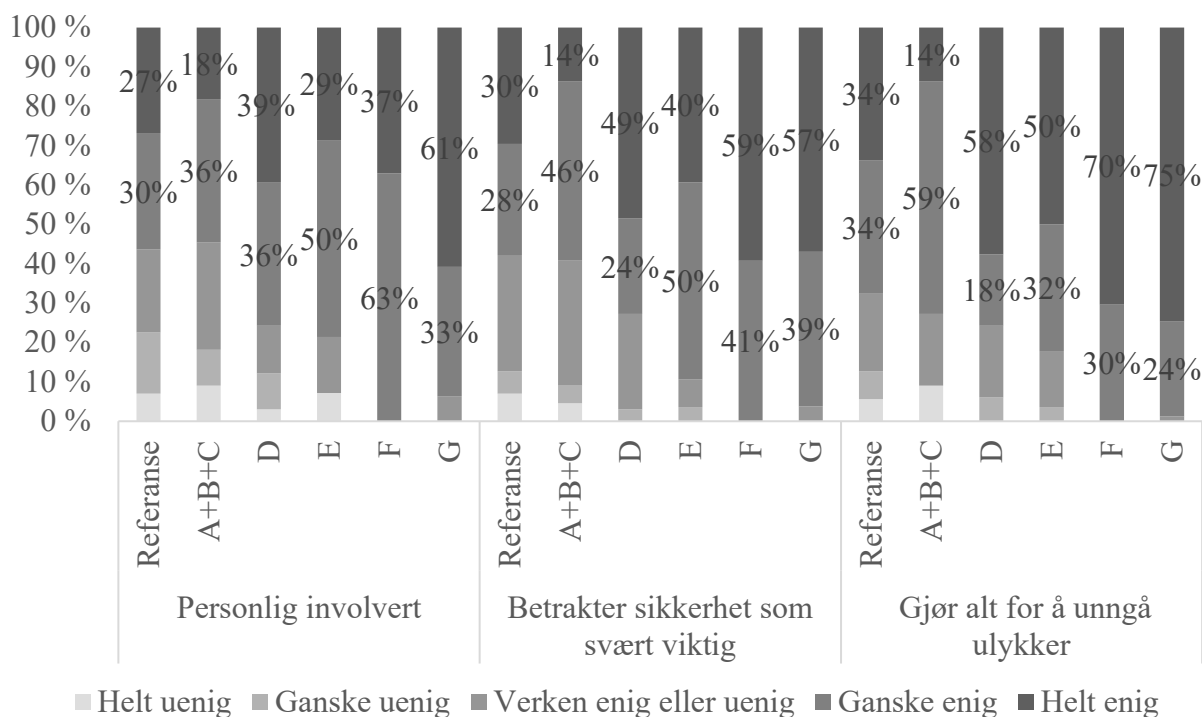
5. Etter at en ulykke eller et uhell har skjedd, blir det tatt forholdsregler slik at dette ikke skal skje igjen.

6. De som følger opp ulykker og hendelser i bedriften forsøker å finne de reelle årsakene bak og legger ikke bare skylda på sjåførene.

7. Alle får tilstrekkelig tilbakemeldinger om hvordan bedriften presterer i henhold til sikkerhet.

8. Alle blir informert om enhver endring som kan påvirke sikkerheten.

Vedlegg 8: Svar fra spørreundersøkelsen på påstander som måler lederfokus på sikkerhet

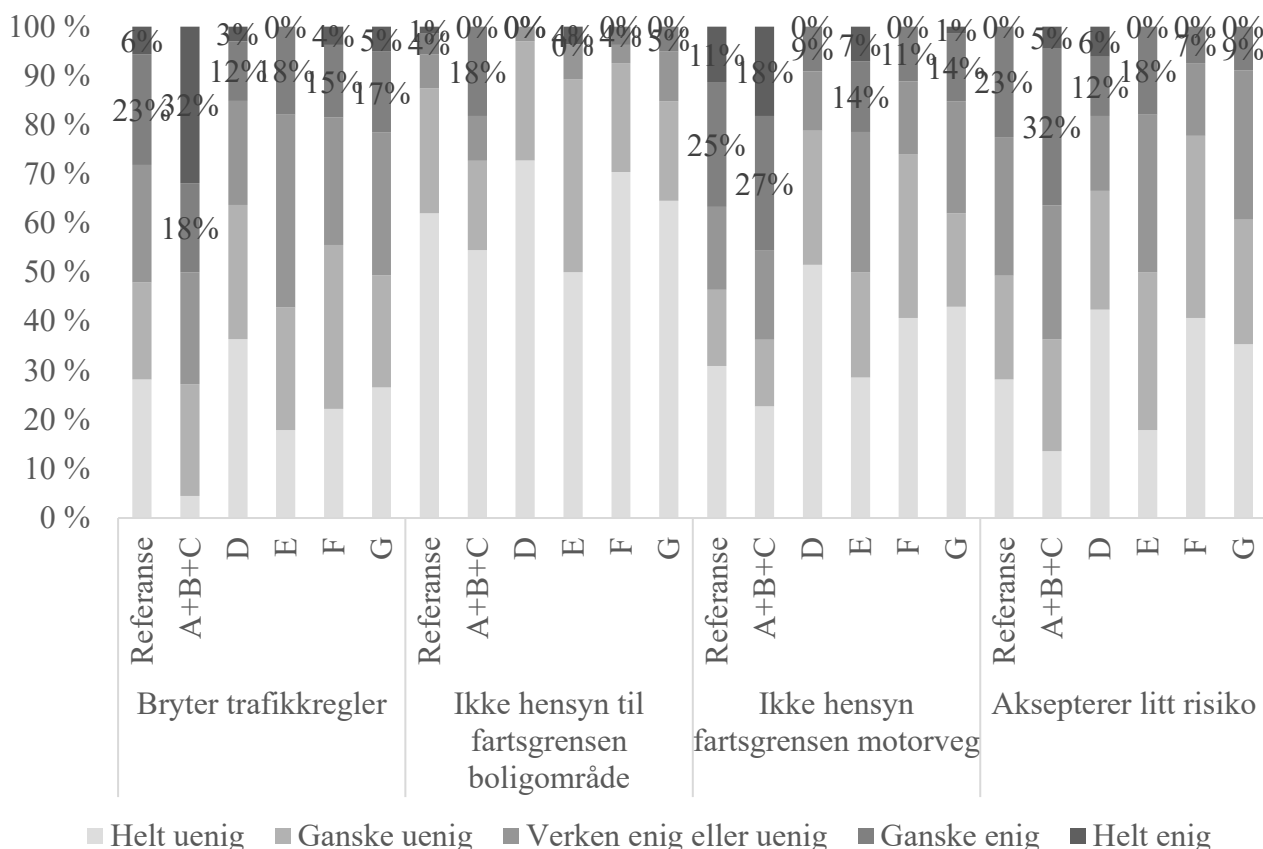


Figur V.8.1: tre påstander som måler lederfokus på sikkerhet. Prosentvis fordeling på tre spørsmål. Referanse (N=71), bedrift A+B+C (N=22), bedrift D (N=33), bedrift E (N=28), bedrift F (N=27), bedrift G (N=79).

Figur V.8.1 viser at det er variasjon i respondentene svar på påstander som måler lederfokus på sikkerhet. Det er flere i referanseutvalget og i bedrift A+B+C som svarer helt uenig sammenlignet med de andre bedriftene. I bedrift F og bedrift G er det ingen respondenter som svarer helt uenig eller ganske uenig i påstandene:

1. Ledelsen er personlig involvert i aktiviteter for å bedre sikkerheten.
2. Ledelsen betrakter sikkerhet som svært viktig i alle arbeidsoppdrag og aktiviteter.
3. Ledelsen gjør alt den kan for å unngå ulykker.

Vedlegg 9: Svar fra spørreundersøkelsen på påstander som måler risikoatferd i trafikken



Figur V.9.1: fire påstander som måler risikoatferd i trafikken. Prosentvis fordeling på fire spørsmål. Referanse (N=71), bedrift A+B+C (N=22), bedrift D (N=33), bedrift E (N=28), bedrift F (N=27), bedrift G (N=79).

Figur V.9.1 viser at de færreste i utvalget svarer ganske enig eller helt uenig i påstander som måler risikoatferd i trafikken. Bedrift A+B+C har 50 % som svarer ganske enig eller helt enig i påstanden om å de bryter trafikkregler for å komme raskere frem. Det er størst andel respondenter i bedrift A+B+C som svarer ganske enig eller helt enig i påstandene:

1. Jeg bryter av og til trafikkreglene for å komme fortere fram.
2. Det hender at jeg ikke tar hensyn til fartsgrensen i et boligområde.
3. Det hender at jeg ikke tar hensyn til fartsgrensen på motorveg.
4. Det hender jeg aksepterer litt risiko fordi «situasjonen krever det» (f. eks. på grunn av tidspress, dårlig vær).