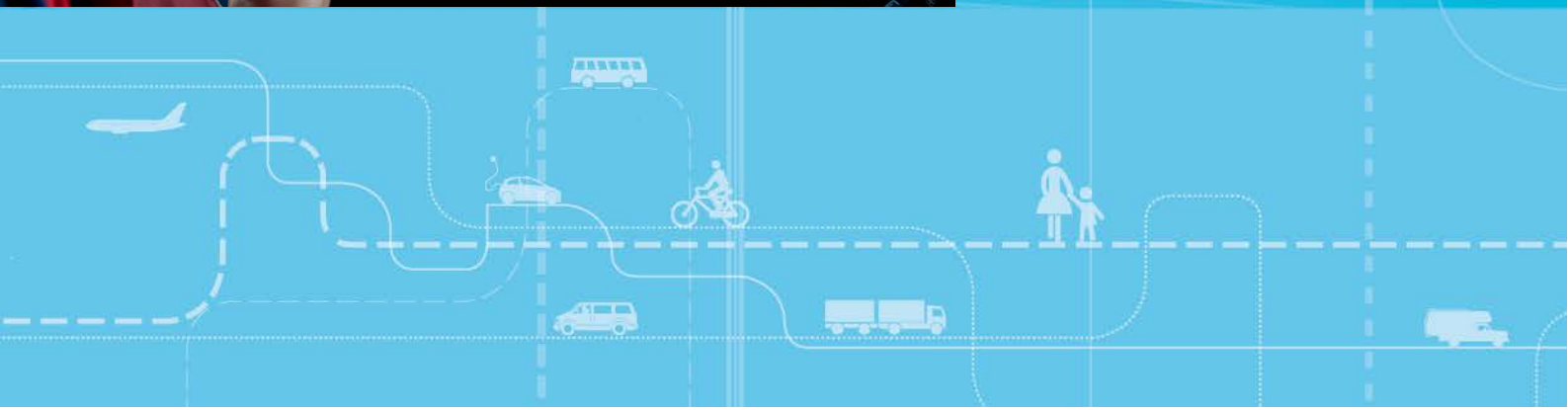


# Bruk av mobiltelefon blant bussjåfører

En sosioteknisk tilnærming





# Bruk av mobiltelefon blant bussjåførere

## En sosioteknisk tilnærming

Siri Hegna Berge

Ross O. Phillips

Forsidebilde: Shutterstock.com

Transportøkonomisk institutt (TØI) har opphavsrett til hele rapporten og dens enkelte deler. Innholdet kan brukes som underlagsmateriale. Når rapporten siteres eller omtales, skal TØI oppgis som kilde med navn og rapportnummer. Rapporten kan ikke endres. Ved eventuell annen bruk må forhåndssamtykke fra TØI innhentes. For øvrig gjelder [åndsverklovens](#) bestemmelser.

**Tittel:** Bruk av mobiltelefon blant bussjåførere: En sosioteknisk tilnærming

**Forfatter(e):** Siri Hegna Berge, Ross O. Phillips

**Dato:** 12.2018

**TØI-rapport:** 1661/2018

**Sider:** 48

**ISSN elektronisk:** 2535-5104

**ISBN elektronisk:** 978-82-480-2180-3

**Finansieringskilde:** Norges forskningsråd

**Prosjekt:** 4332 – Fagfelt Sikkerhet og Organisering

**Prosjektleder:** Ross Owen Phillips

**Kvalitetsansvarlig:** Fridulv Sagberg

**Fagfelt:** Sikkerhet og organisering

**Emneord:** Bussjåførere, distraksjon, mobiltelefon, trafikkikkerhet, yrkessjåfør

#### Sammendrag:

Mobilbruk og distraksjon ved kjøring øker risiko for trafikkulykke. Det indikeres at mobilbruk blant bussjåførere er et økende problem. Denne undersøkelsen tar for seg omfanget av og årsakene til mobilbruk blant bussjåførere i to fylker i Norge. Mobilbruk ble undersøkt gjennom en spørreundersøkelse og i intervjuer. I underkant av 20 prosent av bussjåførene bruker tidvis mobiltelefon under kjøring av buss, selv om dette motstrider selskapets retningslinjer. Gjennom en sosioteknisk analyse, ble samspillet mellom fire systemfaktorer identifisert som bidragsyttere til bruk av mobil ved kjøring: (1) Teknologi i samfunnet, (2) bussjåførers kultur, (3) mål i konflikt, og (4) manglende tro på konsekvenser. For å redusere mobilbruk under kjøring av buss, må klare og konsekvente prosedyrer bli utviklet, gjerne i prosess som involverer bussjåførene.

**Title:** Use of Mobile Phones by Bus Drivers: A sociotechnical approach

**Author(s):** Siri Hegna Berge, Ross O. Phillips

**Date:** 12.2018

**TØI Report:** 1661/2018

**Pages:** 48

**ISSN:** 2535-5104

**ISBN Electronic:** 978-82-480-2180-3

**Financed by:** The Research Council of Norway

**Project:** 4332 – Safety and Organisation

**Project Manager:** Ross Owen Phillips

**Quality Manager:** Fridulv Sagberg

**Research Area:** Safety and Organisation

**Keyword(s):** Bus drivers, distraction, mobile phone, road safety, professional drivers

#### Summary:

Mobile use and distraction while driving increases risk of a safety critical event. Reports indicate that mobile use among bus drivers may be increasing. This study investigated the scope and causes of mobile use by bus drivers in two Norwegian counties. The data collection consisted of a survey and interviews. Just less than 20 percent of the bus drivers occasionally use their phone while operating a bus even though this is against company guidelines. A sociotechnical analysis uncovered the interaction of four factors as contributors: (1) Technology in society; (2) bus driver culture, (3) conflicting goals, and (4) lack of belief in consequences. To reduce use of mobile while driving, clear and consistent procedures must be developed, preferably in a participative process in which bus drivers are involved from the outset.

**Language of report:** Norwegian

*Transportøkonomisk Institutt  
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo  
Telefon 22 57 38 00 - [www.toi.no](http://www.toi.no)*

*Institute of Transport Economics  
Gaustadalleen 21, N-0349 Oslo, Norway  
Telephone +47 22 57 38 00 - [www.toi.no](http://www.toi.no)*

# Forord

I 2016 ble TØI kontaktet av et administrerende selskap for kollektivtrafikk om å holde foredrag om mobilbruk og distraksjon blant bussjåfører. På grunn av etterfølgende dialog ble TØI interessert i en undersøkelse av årsakene til bussjåførenes mobilbruk. Denne rapporten ble lagt på bakgrunn av strategisk instituttsatsning for fagområdet sikkerhet og organisering i avdeling for sikkerhet og miljø ved TØI. Den er et uavhengig arbeid i TØIs regi og finansiert etter bevilgning fra Norges forskningsråd.

Rapporten er skrevet av forsker Siri Hegna Berge og forskningsleder Ross O. Phillips, med førstnevnte som ansvarlig for de kvantitative og kvalitative analysene, grafiske fremstillinger og drøfting i rapporten. Sistnevnte har hatt ansvar for utarbeidelse av og gjennomføring av undersøkelsene som rapporten har basert seg på, samt stått for den faglige sosiotekniske analysen av resultatene. Forsker Fridulv Sagberg har kvalitetssikret rapporten. Trude Rømning har tilrettelagt rapporten for elektronisk publisering.

Oslo, desember 2018

Transportøkonomisk institutt

*Gunnar Lindberg*  
*Direktør*

*Michael W. J. Sørensen*  
*Avdelingsleder*



# Innhold

## Sammendrag

## Summary

<b>1</b>	<b>Innledning</b> .....	<b>1</b>
1.1	Bakgrunn .....	1
1.2	Formål.....	3
<b>2</b>	<b>Metodetilnærming og analyse</b> .....	<b>4</b>
2.1	Metode.....	4
2.2	Dataanalyse .....	6
2.3	Begrensninger og utfordringer.....	7
<b>3</b>	<b>Litteraturgjennomgang av mobilbruk ved kjøring</b> .....	<b>9</b>
3.1	Bruk av mobiltelefon blant bilførere.....	9
3.2	Bruk av mobiltelefon blant buss- og yrkessjåfører.....	10
3.3	Oppsummering .....	11
<b>4</b>	<b>Spørreundersøkelse av omfanget av og årsaker til mobilbruk</b> .....	<b>13</b>
4.1	Kartlegging av omfang og årsaker til mobilbruk .....	13
4.2	Kommentarer fra spørreskjema.....	22
4.3	Oppsummering .....	23
<b>5</b>	<b>Sosioteknisk analyse av årsaker til mobilbruk</b> .....	<b>25</b>
5.1	Kartlegging av systemet .....	26
5.2	Hvordan spiller faktorene sammen og påvirker mobilbruk?.....	27
5.3	Oppsummering .....	32
<b>6</b>	<b>Diskusjon og konklusjon</b> .....	<b>34</b>
6.1	Mobilbruk blant bussjåfører.....	34
6.2	Anbefalte tiltak .....	35
6.3	Konklusjon.....	37
	<b>Referanser</b> .....	<b>38</b>
	<b>Vedlegg 1: Intervjuguide</b> .....	<b>41</b>
	<b>Vedlegg 2: Spørreskjema</b> .....	<b>42</b>





## Sammendrag

# Bruk av mobiltelefon blant bussjåførere En sosioteknisk tilnærming

TØI rapport 1661/2018  
Forfattere: Siri Hegna Berge, Ross O. Phillips  
Oslo 2018 48 sider

*En spørreundersøkelse blant bussjåførere i to norske fylker viste at i underkant av 20 prosent av bussjåførene tidvis bruker mobiltelefon under kjøring av buss, selv om dette motstrider arbeidsgivers policy og retningslinjer om mobilbruk. Bussjåførene antar at så mange som en av to andre bussjåførere bruker mobil under kjøring i løpet av en uke. Et økende antall kundeklager på mobilbruk blant bussjåførere indikerer at problemet er økende. Omfanget av og årsakene til mobilbruk blant bussjåførere ble undersøkt gjennom en spørreundersøkelse blant 689 bussjåførere og gjennom intervjuer som la grunnlaget for en sosioteknisk systemanalyse. I analysen ble samspillet mellom fire faktorer identifisert som medvirkende til mobilbruk blant bussjåførere: (1) Teknologi i samfunnet, (2) bussjåførers kultur, (3) mål i konflikt, og (4) manglende tro på konsekvenser. Teknologiske nyvinning har økt omfanget av mobilbruk og endret måten vi bruker mobil på i samfunnet. Dette har medført at det er enklere for bussjåførere å kommunisere med andre grupper enn kollegaer når de er på jobb, noe som kan påvirke kulturen på pauserommet. Denne kulturen påvirkes også av ledelsens forståelse for mobilbruk på holdeplasser og terminaler, og selskapenes benyttelse av systemer som oppfordrer til bruk av mobil i tjenesten. I kombinasjon med manglende forbud om mobilbruk hos andre busselskap samt lav opplevd oppdagelsesrisiko og selskapenes prioritering av punktlighet under kjøring, kan dette bidra til å svekke troen blant bussjåførene på at mobilbruk under kjøring har alvorlige følger.*

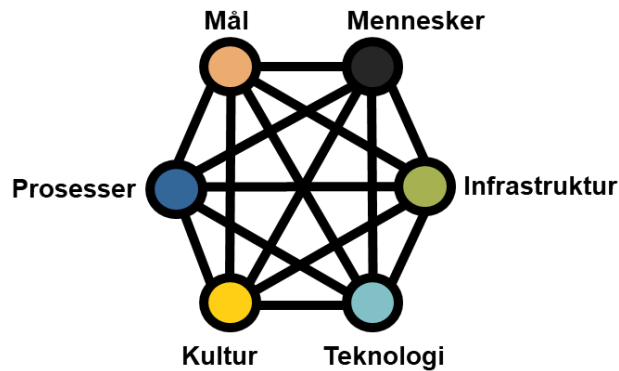
## Bakgrunn for rapporten og metodisk tilnærming

Et selskap som administrerer kollektivtrafikken i to fylker i Norge har mottatt et økende antall kundeklager på mobilbruk blant bussjåførere de siste årene. Fra 2016 til 2017 steg antall kundeklager for sjåførers bruk av mobil med 58 prosent. Per august 2018 var årets antall allerede høyere enn tall for hele 2016. Et økende antall kundeklager i kombinasjon med krav i kontrakter og policy<sup>1</sup> som motvirker mobilbruk ved kjøring, la grunnlag for å undersøke omfanget av og årsakene til mobilbruk hos bussjåførere. Formålet med denne undersøkelsen var å kartlegge omfanget og å forstå hvorfor sjåførene bruker mobiltelefon under kjøring, slik at det administrerende selskapet og busselskapene kan komme med tiltak for å håndtere problemet.

## Sosioteknisk tilnærming

Det er mange individuelle og organisatoriske faktorer som kan spille inn og påvirke mobilbruk blant bussjåførere. Metoder som er forankret i sosioteknisk teori er egnet til å se på interaksjonen og sammenhengen mellom mennesker, prosedyrer, målsettinger, teknologi, kultur og infrastruktur. Det teoretiske rammeverket som lå til grunn for undersøkelsene i denne rapporten ses i figur 1.

<sup>1</sup> Noen, men ikke alle, busselskap har som policy at det ikke er tillatt å bruke mobiltelefon eller ørepropp under kjøring.



Figur 1. De seks dimensjonene av sosiotekniske systemer. Tilpasset fra Davis, *Challenger, Jayewardene og Clegg* (2014).

Til sammen er det faktorene i figur 1 som utgjør rammeverket for å forstå og vurdere atferd slik som mobilbruk blant bussjåfører. Det fundamentale med sosioteknikk systemtenkning er å forstå at dynamikken i systemet, det vil si sammenhengene mellom og blant faktorene, er like viktig for forståelsen som selve faktorene. Dette vil medføre et mer helhetlig bilde av hva som fasiliterer og påvirker atferd, og denne forståelsen kan gi et bedre grunnlag for å gjennomføre atferdsendringer knyttet til mobilbruk blant bussjåfører både på individuelt, gruppe- og organisatorisk nivå.

## Fremgangsmåte og begrensninger

Det ble benyttet tre forskjellige metodiske tilnæringer for å kartlegge omfanget av og årsakene til mobilbruk blant bussjåfører: (1) En litteraturgjennomgang av tidligere studier som omhandler omfanget av og årsaker til bussjåførers mobilbruk under kjøring, (2) uformelle intervju i form av dialoger om mobilbruk ved to anledninger med ledelse, tillitsvalgte og bussjåfører på en garasje til ett av fire selskaper i studieområdet, og (3) en spørreundersøkelse som ble sendt ut til sjåførene som jobber for tre av de fire norske busselskaper med samme oppdragsgiver. Intervjuene la grunnlaget for spørreskjemaet med mål om å kartlegge omfang og årsaker til bruk av mobil ved kjøring av buss.

Studien har noen forbehold. Selv om selskapet som administrerte kollektivtrafikken hadde kontraktfestede retningslinjer som motvirket mobilbruk ved kjøring av buss hos sine bussoperatører, var ordbruket ulike i forskjellige kontrakter med busselskapene. Dette ble først klart etter at datainnsamlingen var gjennomført i de tre busselskapene A, B og C. I tillegg hadde 13 prosent av busslinjene hos Selskap B, og 92 prosent av busslinjene hos Selskap C faktisk fått unntak slik at bruk av mobiltelefon som kommunikasjonsløsning mellom buss og trafikksentral var tillatt i visse situasjoner<sup>2</sup>. Vi forstår at dette unntaket ikke gjaldt for Selskap A, som dessuten hadde egen policy og retningslinjer i Sjåførhåndboken, der det sto at «det ikke er tillatt å bruke mobiltelefon eller ørepropp under kjøring». Våre analyser av omfanget av og årsakene til bruk av mobiltelefon blant bussjåfører tar derfor utgangspunkt i datamaterialet fra Selskap A, som i praksis hadde mobilforbud. Data fra Selskap B og C brukes likevel i rapporten som sammenligningsgrunnlag mellom selskapene. Intervjuene om mobilbruk ble utført på Selskap A.

<sup>2</sup> Så lenge bruken var i tråd med norsk vegtrafikklov.

## Mobilbruk blant bussjåfører

For å undersøke omfang av mobilbruk blant bussjåfører, ble bussjåfører fra tre selskap i to norske fylker spurt om hvor mange bussjåfører de antar bruker mobil, og hvorvidt de bruker mobil ved kjøring selv. Det fremkom i spørreundersøkelsen at i underkant av 20 prosent av alle bussjåfører bruker mobil ved kjøring, men også at denne bruken stort sett er sporadisk i form av mindre enn én gang i uka. Kun tre prosent oppga at de brukte mobil under kjøring hver dag. Bussjåførene rapporterte at de antar at en av to kollegaer bruker mobil ved kjøring av buss i løpet av en uke. Omfang av mobilbruk blant bussjåførene ansatt i selskap uten forbud mot mobilbruk lå på 63 prosent. Det er grunn til å tro at mye av dette er bruk av håndfri mobil i tråd med norsk vegtrafikklov, men det gir likevel en indikasjon på hvordan omfanget av bruk av mobilen under kjøring av buss kan se ut hvis retningslinjer som motvirker mobilbruk ikke inkluderes i kontrakter eller busselskapets dokumentasjon.

Av bussjåførene som ikke bruker mobil under kjøring, sa 81 prosent at de likevel alltid har med mobilen på bussen. Av disse bussjåførene svarte i snitt 41 prosent at de har stilt varslingene på mobilen slik at de får med seg innkommende anrop og tekstmeldinger. Selv om disse bussjåførene ikke aktivt bruker mobil ved kjøring, kan de likevel bli distraheret av varslinger fra mobilen. Årsaken til at så mange stiller varslingene på mobilen slik at de blir gjort oppmerksom på disse kan skyldes at bussjåfører, i likhet med mange andre i samfunnet, har blitt avhengige av regelmessig bruk av mobilen og følger med på sosiale medier.

## Årsaker til mobilbruk

En sosioteknisk analyse av notatene fra intervjuer med Selskap A indikerte flere årsaker til at mobilbruk hos bussjåfører kan være i strid med retningslinjene.

I arbeidshverdagen kan bussjåfører møte komplekse situasjoner med motstridende mål. Det kan oppstå situasjoner som krever kommunikasjon med driftssentral, trafikkleder eller andre aktører utenfor bussen. Mobilen blir i disse tilfellene en nyttig løsning da radio ikke er tilgjengelig, noe som understreker behovet for å ha mobilen med og tilgjengelig på bussen istedenfor å legge den igjen i garasjen. Det hender også at driftssentral eller trafikkleder tar kontakt med sjåføren via radio eller SMS, og at sjåførene selv blir bedt om å ta kontakt ved bruk av mobil. Samtidig kan det være flere årsaker til at bussjåføren ikke har tilstrekkelig tid til å ringe opp igjen på en holdeplass: rushtrafikk eller andre trafikkhendelser kan skape forsinkelser, og bussjåførene vil da stå overfor motstridende krav. De må velge mellom å skape ytterligere forsinkelser ved å stå stille for å bruke mobil og opprettholde sikkerheten, eller om de skal imøtekomme kravet om service og være punktlig for å unngå at busselskapet blir ilagt gebyrer for forsinkelser. Å bruke mobil under kjøringen kan da fremstå som en løsning på en vanskelig situasjon.

Tidligere forskning har vist at en stor del av mobilbruken blant yrkessjåfører skyldtes behov for å kommunisere med familie og kollegaer. Dette reflekteres også i resultatene i denne undersøkelsen: de fleste av bussjåførene som bruker mobil, sa at hovedbruksområdet var å motta innkommende samtaler eller å ringe ut. Hos busselskapet med tillatelse om bruk av håndfri mobil som kommunikasjonsløsning, rapporterte bussjåførene at mobilbruken som oftest bestod av å motta innkommende samtaler – hovedsakelig fra kollegaer, mens mobilbruken var mer variert i selskapet som hadde mobilforbud. I sistnevnte selskap snakket bussjåførene også som oftest med familie istedenfor kollegaer når de brukte mobilen. I den sosiotekniske analysen fant vi at kultur blant bussjåførene kan ha en innvirkning på mobilbruk i sammenheng med behov for sosial interaksjon. Språklige utfordringer kan i noen tilfeller skape grupperinger og gjøre det vanskeligere å bli kjent med

og snakke om arbeidsrelaterte utfordringer med kollegaer. I kombinasjon med økt tidspres og mindre pausetid i garasjene, vil dette kunne påvirke samholdet blant bussjåførene. Det blir da enklere å søke tilhørighet på andre måter, for eksempel gjennom mobilen. I noen tilfeller kan mobilbruken forsterke dette ytterligere ved at bussjåførene slutter å benytte seg av fellesarealer som kantine eller garasjen i pausene, og på denne måten får enda mindre kontakt med kollegaer.

## **Risiko og kjennskap til retningslinjer**

Undersøkelsene våre viste at de aller fleste, i gjennomsnitt 93 prosent av alle bussjåførene, har kjennskap til busselskapets retningslinjer for mobilbruk. Likevel er det bare halvparten som anser sannsynligheten for å bli tatt eller rapportert for mobilbruk som stor eller veldig stor. Bussjåførene som sa at de bruker mobil under kjøring, mener sannsynligheten for å bli rapportert er mindre enn bussjåførene som ikke bruker mobil. Dette kan ha sammenheng med prosessene ved rapportering og at sanksjonene fra busselskapene ikke oppleves som konsekvente av bussjåførene. Å bruke mobil under kjøring har i de aller fleste tilfeller hatt få konsekvenser for bussjåføren, ifølge bussjåførene selv. Den opplevde inkonsekvente behandlingen av mobilbruk som motstrider selskapets retningslinjer, i kombinasjon med liten tro blant bussjåførene på at å snakke i håndfri mobil ved kjøring øker sannsynligheten for en trafikkulykke, kan bidra til å øke sannsynligheten for bruk av mobil ved kjøring.

## **Konklusjon**

Denne rapporten har gjennom en sosioteknisk tilnærming tatt for seg omfanget av og årsaker til mobilbruk blant bussjåfører i tre busselskap i to norske fylker. Undersøkelsene våre viste at i underkant av 20 prosent av bussjåfører tidvis bruker mobil under kjøring, selv om dette motstrider busselskapets retningslinjer.

Mobilbruk blant bussjåfører kan forklares av et helt system av faktorer i samspill. Hovedårsakene til mobilbruk blant bussjåfører fra et sosioteknisk perspektiv kan deles inn i fire systemiske faktorer: (1) Teknologi i samfunnet, (2) bussjåførers kultur, (3) mål i konflikt, og (4) manglende tro på konsekvenser. Mobilbruk forklares som et resultat av samspillet mellom og innen disse fire faktorene. Mobiltelefoni som teknologi har hatt en enorm utvikling i samfunnet vi lever i, og de aller fleste av oss er avhengige av og bruker mobilen regelmessig. Utviklingen har gjort det enklere for bussjåfører å kommunisere med andre grupper enn kollegaer når de er på jobb, og dette kan ha påvirket kulturen på pauserommet. Videre påvirkes denne kulturen av ledelsens forståelse for mobilbruk på holdeplasser og terminaler, og selskapenes bruk av systemer som oppfordrer til bruk av mobil i tjenesten. I kombinasjon med tillatelse for mobilbruk hos andre busselskap samt lav opplevd oppdagelsesrisiko og selskapenes prioritering av punktlighet under kjøring, kan dette bidra til å svekke troen blant bussjåførene på at mobilbruk under kjøring har alvorlige følger.

For å gjennomføre en atferdsendring må det fattes tiltak som parallelt påvirker flere eller alle av faktorene i systemet rundt mobilbruk blant bussjåfører. Vi foreslår tiltak rettet mot gjennomgang og utarbeidelse av klare og konsekvente prosedyrer for mobilbruk ved kjøring av buss. Utover dette anbefales det å iverksette tiltak for å bedre kommunikasjon mellom det administrerende selskapet, busselskapene og bussjåførene. Gjennom en deltakende prosess hvor alle partene deltar, vil dette kunne øke forståelse og kunnskap om hvordan man motvirker mobilbruk blant bussjåfører, og derfor også bedre sjansene for å gjennomføre en varig atferdsendring hvor målet er å redusere bruk av mobil ved kjøring av buss.

---

## Summary

# Use of Mobile Phones by Bus Drivers

## A sociotechnical approach

TØI Report 1661/2018  
Authors: Siri Hegna Berge, Ross Owen Phillips  
Oslo 2018 48 pages Norwegian language

*The results from a survey on bus drivers in two Norwegian counties revealed that just less than 20 percent of the bus drivers occasionally use mobile phones while operating a bus even though this contravenes the employer's guidelines on mobile use. The bus drivers assume that one out of two bus drivers use mobile phones while driving within the duration of a week. The problem may be increasing, as the amount of customer complaints on use of mobile phones among bus drivers is reaching an all-time high. The scope and causes of mobile use among bus drivers was investigated with a survey of 689 bus drivers, and through interviews that formed the basis of a sociotechnical system analysis. In the analysis, the interaction between four factors was identified as contributors to mobile use among bus drivers: (1) Technology in society, (2) bus driver culture, (3) conflicting goals, and (4) lack of belief in consequences. Technological progress and innovation have increased the magnitude of mobile use and changed the way we use mobile phones today. This has made it easier for bus drivers to communicate with groups outside of work instead of their colleagues, which in turn can have affected the break room and bus lounge culture. Further influence on this culture could have been caused by the management's lenience of mobile phone use in terminals and bus stops, as well as the company's use of systems that encourage the use of mobile phones in service. A combination of inconsistent guidelines on mobile phone use from the administrator and among different bus companies, a perceived low risk of discovery and the companies' prioritization of punctuality while driving, could reduce the belief among bus drivers that mobile use while driving has serious consequences.*

## Background and methodological approach

An administrative public transport company in two counties in Norway has received an increasing number of customer complaints on mobile use among bus drivers during the recent years. From 2016 to 2017, the numbers of customer complaints for bus drivers' use of mobile phone increased by 58 percent. As of August 2018, the amount of complaints is higher than the 2016 figures. The increasing number of customer complaints combined with contracts that discourage mobile use while driving was the basis for investigating the extent of and the causes of mobile use by bus drivers. The purpose of this study was to map the scope and causes of bus drivers' use of phones while driving so that the problem can be addressed.

## Sociotechnical approach

Mobile phone bus among drivers can be affected by the interaction of a range of individual and organizational factors. Methods rooted in sociotechnical theory are appropriate to study the interactive relationships between the factors of people, procedures, goals, technology, culture and infrastructure. The theoretical framework that forms the basis of this report can be seen in Figure 1.

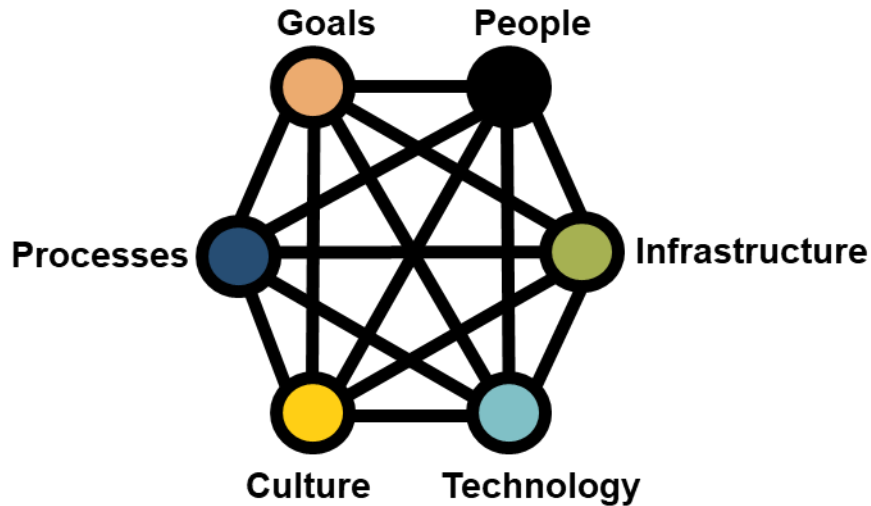


Figure 1. The six dimensions of sociotechnical systems. Adapted from Davis et al. (2014).

The factors in Figure 1 constitute the framework for understanding and assessing behavior such as mobile use among bus drivers. A fundamental principle when seeking to understand the dynamics of sociotechnical systems is that relationships within and among dimensions are important as well as the actual dimensions themselves. Studying behavior through a sociotechnical perspective may result in a more comprehensive picture of what facilitates and influences behavior. This understanding may in turn provide a better basis for behavioral interventions on mobile use among bus drivers, at an individual, group and organizational level.

## Method and limitations

Three methods were used to map the scope and causes of mobile use among bus drivers: (1) A literature review of previous studies that address the extent and causes of bus drivers' mobile use while driving, (2) informal interviews about mobile use on two occasions with management, elected representatives and bus drivers at the garage of one out of four companies in the study area, and (3) a questionnaire sent to bus drivers employed by three of the four bus companies. The interviews formed the basis of a questionnaire on the scope and causes of use of mobile by bus drivers.

This study has some limitations. The contractor discourages use of mobile as a formal communication channel while driving, and in some contracts it stipulates that use of handheld mobile or earplugs is forbidden. However, two of the three bus companies in this study were informed by writing that use of mobile as a formal communication channel was allowed in certain situations during the period of investigation, as long use was in line with traffic regulations. This became clear after the data collection was concluded, and it affected 13 percent of the bus lines at Company B and 92 percent of the bus lines at Company C. Our analyses on use of mobile phone by bus drivers are therefore based on data from Company A, who had no exemption from the ban on the use of mobile as main communication channel and, moreover, were not allowed to use mobile phone at any time according to company documentation. Data from Company B and C are presented for comparative purposes.

## **Mobile use by bus drivers**

To investigate the extent of mobile use among bus drivers, bus drivers in two Norwegian counties were surveyed on their assumption of other bus drivers' phone use while driving and whether they use their phone while operating the bus themselves. The survey data showed that just less than 20 percent of all bus drivers use their phone while operating a bus, even though this was against company guidelines. This usage is however generally sporadic i.e. less than once a week. The bus drivers surveyed reported that they assumed one out of two colleagues uses a mobile while driving bus during the timespan of a week. Any form of mobile use among bus drivers who drove for companies that could use mobile on some lines was 63 percent. This might indicate the extent of mobile use by bus drivers if there is no documentation preventing the use of mobile phone while driving.

Even though most bus drivers do not use their phones while operating a bus, 81 percent reported that they do bring their mobile phone with them when driving. Of these bus drivers, 41 percent reported that they set their phone to receiving notifications of incoming calls and text messages while driving. There is therefore reason to believe that although the bus drivers did not explicitly use their mobile while operating the bus, they may still have been distracted by notifications from their mobile phones. The reason why so many of the bus drivers do not silence their phone while working may be because bus drivers, like many others today, are accustomed to the constant connectivity of smart phones.

## **Causes of mobile use**

During a workday, bus drivers face various complex situations with conflicting goals. Some situations require communication with the operative center, the traffic manager or other factions outside the bus and away from the intercom. In these cases, the mobile phone is a viable solution as there are no other means of communication, which warrants the need to bring mobile phones along the bus during the workday. Occasionally, the bus drivers are contacted by the traffic manager via intercom or by text messages, encouraging them to call back using their phones. In such a situation, there might not be enough time to make a call while at a bus stop due to rush traffic or other traffic events causing delays, and the driver is left faced with conflicting goals. They must choose between maintaining safety and create further delays by standing still to call the traffic manager, or if they should meet the service requirements by being punctual, which could prevent the bus company being charged fees for delays. Using the mobile phone while driving may in these cases appear as a practical solution to a difficult situation.

Previous research has shown that the need for communication with family and colleagues is a large contributor to use of mobile phones while operating a heavy vehicle. Similar findings are reflected in the present study; most bus drivers who use their phone while driving reported the main reason was to receive incoming calls or to place calls themselves. In bus companies allowed to use mobiles for communication on certain lines, the bus drivers reported that they mostly received incoming calls – mainly from colleagues. Use was more varied among drivers working for the company with a ban on mobile use, and here drivers said they most commonly talked to family instead of colleagues on the phone while working. The sociotechnical analysis showed that cultural impact on mobile usage among bus drivers is related to the need for social interaction. Increased recruitment and linguistic challenges can in some cases cause cliques and affect the social climate as it gets harder for coworkers to get acquainted. In combination with an increased focus on punctuality by management and less time for breaks in the garage, this could affect the collegial relationships among bus drivers. Seeking social interaction and comradery through

the phone might become easier in such situations. In some cases, mobile use can further reinforce this alienating effect, as some bus drivers stop using the driver lounge or common rooms during their breaks, thus decreasing the interaction with fellow colleagues.

## **Documentation and risk**

Our survey data showed that the clear majority, 93 percent of all bus drivers on average, are familiar with the administrator's policy on mobile use. Nevertheless, only half of the bus drivers think that the risk of being reported for mobile use as high or very high. Bus drivers who use their phones while operating a bus consider the likelihood of being reported as less than bus drivers that do not use their phone while driving. These results may be related to inconsistent reporting processes and use of sanctions within the bus companies. In most cases, phone usage has no repercussions when reported, according to the drivers. Inconsistent procedures and rules about mobile use and little belief among bus drivers that talking on a handsfree phone while driving increases the likelihood of a safety critical event or an accident, can contribute to increase the probability of using a mobile while operating a bus.

## **Conclusion**

By using a sociotechnical approach, this report has investigated the scope and extent of mobile use among bus drivers in three bus companies in two Norwegian counties. Our survey showed that just less than 20 percent of bus drivers use mobile phones while operating a bus, even though this appears to contravene company rules. There are four main contributors to mobile use among bus drivers: (1) Technology in society, (2) bus driver culture, (3) conflicting goals, and (4) lack of belief in consequences. Mobile use is explained as a result of the interaction among these four factors. Mobile technology has had a tremendous development in modern society, and most of us depend on and use a mobile phone on a regular basis. Societal and technological progress has made it easier for bus drivers to communicate with groups other than colleagues while at work, which in turn has affected the culture of the bus lounge and break rooms. Moreover, the bus driver culture is influenced by the management's leniency regarding mobile use at terminals and garages. Combined with a few of the bus companies being exempt from the regulatory phone ban, as well as a low risk of discovery and the companies' prioritization of punctuality while driving, this may result in diminishing the belief among bus drivers that mobile use while driving has serious consequences. In other words, mobile phone use among bus drivers can be explained by the interaction of factors in a comprehensive system.

To conduct a behavioral change in mobile use among bus drivers, the parallel measures taken must affect several or all factors in the system. We propose measures aimed at reviewing and elaborating clear and consistent procedures regarding mobile use while operating a bus. Additionally, our recommendations include measures to be taken to improve communications between the administrator, the bus companies and the bus drivers. This can be achieved through a participatory process involving all parties, which could result in an increased understanding and better knowledge about counteracting mobile use among bus drivers, and therefore also improve the chances of conducting a lasting behavioral change where the goal is to reduce the use of mobile phones while operating a bus.



# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn

### 1.1.1 Kundeklager på mobilbruk

Et selskap som administrerer kollektivtrafikken i to fylker i Norge har mottatt et økende antall kundeklager på mobilbruk blant bussjåfører de siste årene. Fra 2016 til 2017 steg antall kundeklager for sjåførers bruk av mobil<sup>3</sup> med 58 prosent. Per august 2018 var årets antall allerede høyere enn tall for 2016<sup>4</sup>. Hensikten med denne rapporten er å forstå hvorfor sjåførene bruker mobil under kjøring, slik at selskapene kan komme med tiltak for å begrense problemet.

Det er 18 år siden det ble innført forbud mot bruk av håndholdt mobil under kjøring i Norge, både for privat- og yrkessjåfører<sup>5</sup>. I 2013 ble det gjort en endring i forskriften om mobilbruk, slik at håndfri mobil i dag kan brukes under kjøring. Dette gjelder kun hvis holderen til telefonen er forsvarlig fastmontert i umiddelbar nærhet av rattet og så nært førers ordinære synsfelt under kjøring som praktisk mulig, eller dersom mobilen er en integrert del av kjøretøyets originalinnredning, og kun til å starte opp, gjennomføre og avslutte en samtale. Dette innebærer at all annen tasting på mobilen er forbudt.

Det administrerende selskapet har fire kontraktsfestede bussoperatører som utfører all operativ drift av buss på omtrent 400 linjer. I administratorens kontrakter med noen av busselskapene spesifiseres det at sjåførene ikke skal bruke håndholdt elektronisk utstyr eller benyttelse av hodetelefon eller ørepropper under kjøring. I tillegg er det forbud mot bruk av mobiltelefoni som kommunikasjonsløsning som muliggjør direkte kontakt med trafikkleddelse. Ordbruket er imidlertid ikke konsekvent og visse linjer er unntatt fra forbudet, på grunn av type utstyr i bussflåten. På disse linjene er det fortsatt lov å bruke håndfri mobil som kommunikasjonsløsning så lenge bruken i tråd med norsk vegtrafikklov.

Et økende antall kundeklager og selskapets retningslinjer som stort sett forbyr mobilbruk ved kjøring, la grunnlag for å undersøke omfanget av og årsakene til mobilbruk hos bussjåfører. På selskapet som administrerer kollektivtrafikkens nettsider er det ikke tilrettelagt for å sende inn klager på bussjåførers mobilbruk spesifikt da det ikke finnes en egen undermeny for mobilbruk i kontaktskjemaet hos deres kundesenter<sup>6</sup>. Det kan derfor tenkes at det finnes store mørketall når det kommer til antall reelle kundeklager på mobilbruk blant bussjåfører. Dette understreker også et behov for bedre kartlegging av mobilbruk blant bussjåførene, i tillegg til å finne årsakene bak mobilbruk.

---

<sup>3</sup> Mobil brukes som synonym for mobiltelefon i denne rapporten.

<sup>4</sup> Personlig kommunikasjon med det administrerende selskapet har gitt tilgang til data om kundeklager.

<sup>5</sup> <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1999-12-17-1309>

<sup>6</sup> For å få fremlagt sin klage om mobilbruk, må kundene gå via flere tastinger for til slutt å skrive fritekst. Statistikk viser også at mange avbryter sin klagesak for de sender den.

### 1.1.2 Kartlegging av systemiske årsaker til mobilbruk

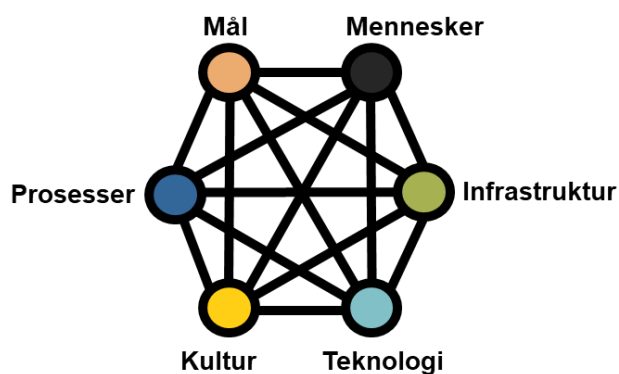
Mobilbruk kan kartlegges ved bruk av objektive mål, som vegkantundersøkelser, naturalistiske studier eller bruk av data fra et telefonselskap. Hver metode er forholdsvis ressurskrevende, og hver har sine ulemper (Sagberg, 2016). Subjektive undersøkelser av hva bussjåførene selv sier om mobilbruk under kjøring, er et viktig komplement til disse metodene.

Det er mange individuelle og organisatoriske faktorer som kan spille inn og påvirke mobilbruk blant bussjåfører, og det finnes flere teoretiske modeller som kan brukes til å strukturere dem (Phillips & Sagberg, 2016). Opplevd risiko for oppdagelse er en viktig faktor støttet av flere modeller og som ofte er knyttet til ulovlig kjøreatferd (Elvik & Amundsen, 2014). En annen viktig faktor innebærer i hvilken grad man tror at andre også utfører atferden – en såkalt deskriptive norm (Cialdini, 2007). Deskriptive normer kan være en forklaring på hvorfor normative regler, det vil si regler som er basert på det man tror andre gjør, kan være like viktig som regulative regler, det vil si skrevne regler i kontrakter og lovverk, for faktisk atferd.

Fra andre undersøkelser vi har gjennomført blant bussjåfører, vet vi at det er spesielt viktig å ta hensyn til rammebetingelsene og systemet rundt bussjåførene for å forstå deres atferd (Phillips & Bjørnskau, 2013; Phillips, Nævestad & Bjørnskau, 2015). Ved å identifisere disse faktorene legges grunnlaget for å utarbeide tiltak som kan fasilitere ønsket atferdsending.

### 1.1.3 Teoretisk rammeverk

Metoder som er forankret i sosioteknisk teori er velegnet til å se på interaksjonen og sammenhengen mellom mennesker, prosedyrer, målsettinger, teknologi, kultur og infrastruktur (Davis et al., 2014; Salmon, McClure & Stanton, 2012). Davis et al. (2014) har utarbeidet et teoretisk rammeverk som hjelper oss med å kartlegge elementene i sosiotekniske systemer. Dette rammeverket kan ses i figur 1.



Figur 1. De seks dimensjonene av sosiotekniske systemer. Adaptert fra Davis et al. (2014).

Hvis vi tar utgangspunkt i at ulike faktorer i et større system påvirker mobilbruk hos bussjåfører, kan vi for eksempel stille spørsmål ved hvordan mobilbruk passer inn i et selskaps **mål**. Dette innebærer å se på hvorvidt sikkerhet ved kjøring blir prioritert over bussjåførenes behov for å kommunisere eller ha sosial interaksjon med omverdenen gjennom mobilen. Deretter kan man se på hvordan prioritering av mål har en sammenheng med hvordan **mennesker** (kollegaer, trafikkleidere, familie og venner) påvirker mobilbruk hos bussjåførene – eksplisitt og implisitt, ved å oppfordre til eller å unngå bruk av mobil ved kjøring. I systemet må vi også vurdere måten busselskapene kommuniserer forbud mot bruk av mobil ved kjøring kan påvirkes av ulike **interessenter**, slik som kontraktspartner,

andre transportselskaper eller fagforeninger. I det sosiotekniske systemet vurderer man også hvordan aspekter ved den fysiske **infrastrukturen** påvirker mobilbruk, slik som tilgjengelighet av trådløse nett i garasjene og terminalene og på holdeplasser. **Prosedyrer**, og da spesielt busselskapets kontrakter med oppdragsgiver, vil ha stor betydning for mobilbruk da disse kontraktene involverer bestemmelser for ruteplanlegging og pauser for bussjåførene. Organisatorisk **kultur** er også en faktor som kan ha en innvirkning på mobilbruk hos bussjåfører, da kultur vil påvirke hvordan bussjåførene tolker de pålagte reguleringene og til den grad de er villige til å rapportere andre sjåfører for mobilbruk. Den siste faktoren, **teknologi**, vil også påvirke mobilbruk. Dette i form av teknologi som timeføringssystemer, bussradio eller mobilholdere på bussen og hvordan dette oppfordrer til eller motvirker bruk av mobil ved kjøring.

Til sammen er det faktorene mål, mennesker, infrastruktur, prosedyrer, kultur og teknologi i figur 1 som utgjør rammeverket for å forstå og vurdere atferd slik som mobilbruk blant bussjåfører. Det fundamentale med sosioteknisk systemtenkning er dog å forstå at dynamikken i systemet, det vil si sammenhengene mellom og blant faktorene, er like viktig for forståelsen som selve faktorene. Dette vil medføre et mer helhetlig bilde av hva som fasiliterer og påvirker atferd, og denne forståelsen vil gi et bedre grunnlag for å gjennomføre atferdsendringer knyttet til mobilbruk blant bussjåfører både på individuelt, gruppe- og organisatorisk nivå.

## 1.2 Formål

Formålet med den foreliggende studien er å **kartlegge omfanget av og årsak til mobilbruk blant bussjåfører**. Gitt at kundeklager sier lite om omfanget av mobilbruk hos bussjåfører, ønsket vi å undersøke omfanget av mobilbruk ifølge sjåførene selv gjennom intervjuer og en spørreundersøkelse.

For å kunne si noe om de årsakene til mobilbruk blant bussjåfører som oppdragsgiveren eller arbeidsgiveren kunne gjøre noe med, gjennomførte vi en analyse fra et sosioteknisk perspektiv. Hensikten var å avdekke årsaker til mobilbruk gjennom å fokusere på systemiske aspekter. Dette var aspekter slik som bussjåførene og deres roller og ansvar både hjemme og på jobb, organisatoriske prosesser og prosedyrer, målsetting hos bussjåførene og selskapene, samt organisatorisk kultur, bruk eller feilbruk av relevant teknologi, og infrastruktur slik som pauserom og bussholdeplasser. Alle disse aspektene kan i kombinasjon med hverandre oppfordre til mer eller mindre bruk av mobil ved kjøring, og det er da viktig å ha kjennskap til hvordan disse elementene kan påvirke hverandre. Årsakene til mobilbruk ble i denne studien undersøkt ved spørreskjema og gjennom intervjuer med sjåfører og ledelsen ved garasjer.

For å sette funnene i konteksten av tidligere funn fra Norge og andre land, gjennomførte vi også en litteraturgjennomgang på omfanget av og årsaker til mobilbruk blant bussjåfører.

Problemstillingene vi tok utgangspunkt i, var som følger:

- 1) Hva sier tidligere forskning angående omfang, risiko og systemiske årsaker av mobilbruk blant bussjåfører?
- 2) Hva er omfanget av mobilbruk blant bussjåfører, ifølge sjåførene selv?
- 3) Hva er årsakene til mobilbruk blant bussjåfører sett ut ifra et sosioteknisk perspektiv?

## 2 Metodetilnærming og analyse

### 2.1 Metode

Det ble benyttet tre metodiske tilnærminger for å besvare de tre forskningsspørsmålene:

1. Litteraturgjennomgang av tidligere studier som omhandler omfanget av og årsaker til bussjåførers mobilbruk under kjøring.
2. Uformelle intervjuer i form av dialoger om mobilbruk ved to anledninger med ledelse, tillitsvalgte og bussjåfører på en garasje til ett av fire selskaper i studieområdet.
3. En spørreundersøkelse sendt ut til sjåførene som jobber for tre av de fire norske busselskaper med samme oppdragsgiver. Intervjuene (del 2.) la grunnlaget for spørreskjemaet med mål om å kartlegge omfang og årsaker til bruk av mobil ved kjøring av buss.

#### 2.1.1 Litteraturgjennomgang

Vi har foretatt en litteraturgjennomgang for å samle kunnskap om mobilbruk blant bussjåfører både internasjonalt og i Norge. Hensikten var å finne ut hva andre studier sier om omfanget av og årsaker til mobilbruk, for å kunne bedre sette svarene fra våre sjåfører i kontekst. Det ble gjennomført søk i de internasjonale tverrvitenskapelige databasene ISI Web of Knowledge og ScienceDirect. Søkeordene «phone» og «bus driver» ble brukt med en tidsbegrensning på de siste 15 år. Sammendrag ble gjennomgått og åtte relevante studier ble analysert. Ytterligere søk ble gjennomført i Google Scholar med tilleggskriteriet «distraction» for å redusere antall treff. De første 50 sammendragene ble gjennomgått, noe som medførte fem nye relevante treff. Det ble i tillegg foretatt søk i databasene til Transportøkonomisk Institutt (TØI), Statens vegvesen og SINTEF på ordene «mobiltelefon» og «bussjåfør». Tabell 1 viser en oversikt over hvilke databaser og søkekriterier som ble benyttet.

Tabell 1. Databaser og søkekriterier brukt i litteratursøkene.

Database	Søkeord	Tidsramme
ISI Web of Knowledge, ScienceDirect	«phone» AND «bus driver»	2003 - 2018
Google Scholar	«phone» AND «bus» AND «distraction»	2003 - 2018
TØI, Statens vegvesen og SINTEF	«mobiltelefon» OG «bussjåfør»	2003 - 2018

Litteratur i den foreliggende rapporten inkluderer empiriske studier, rapporter og meta-analyser som omhandler bruk av mobil hos buss- eller yrkessjåfører de siste 15 årene. Rapporten inkluderer også tidligere forskning på mobilbruk blant bilførere, da det finnes et fåtall publikasjoner på mobilbruk blant bussjåfører spesifikt. Denne litteraturen ble stort sett funnet via referanser i studiene fra mobilbruk blant buss- og yrkessjåfører i tillegg til tidligere rapporter som går på uoppmerksomhet og distraksjon i trafikken.

## 2.1.2 Sosioteknisk analyse av samtaler med ledelse og sjåførere

Et utkast til spørreskjemaet om mobilbruk (jf. 2.1.3) ble sendt til driftsledere hos to busselskap. Lederne mente at spørsmålene var for mange og for komplekse. For å kunne redusere antall spørsmål og forenkle spørreskjemaet, måtte vi først forstå mer om problemstillingens kjerne. For å gjøre dette, deltok en av forskerne i et uformelt møte for å utforske bussjåførers mobilbruk med driftssjefen, to gruppeledere, og to instruktører, på en garasje i august 2017. Møtet varte i to timer, og førte til detaljerte notater som ga en konseptualisering av hvordan ledelsen på garasjen oppfattet problemet. Etter dette møtet ble forskeren invitert tilbake til garasjen for å diskutere problemstillingen med bussjåførere og tillitsvalgte.

På et annet besøk på samme garasje to uker senere, tilbrakte forskeren 3-4 timer på sjåførenes pauserom, i dialog med ulike grupper av bussjåførere og med to tillitsvalgte sjåførere. Samtalene ble foretatt mens sjåførene var på sin pause. Det ble tydeliggjort at sjåførene kunne prate anonymt og frivillig. Forskeren veiledet samtalene ved bruk av et skjema, forberedt i forkant av besøket til garasjen (skjemaet er vist i vedlegg A). Forskeren tok detaljerte notater underveis.

## 2.1.3 Spørreskjema

Et spørreskjema ble utformet ved bruk av MIPro (verktøy for å designe og administrere nettskjema) for å tallfeste omfanget av og årsaker til mobilbruk under kjøring. Spørsmålene ble justert og forenklet i flere omganger i samarbeid med kontaktpersoner fra kollektivtrafikkadministrasjon og busselskapene, som fikk teste ut nettskjemaet underveis. Spørsmål om ulike bruksmåter (håndfritt versus håndholdt) ble utelukket på grunn av gjentatt ønske om forenkling fra det administrerende selskapet og busselskapene, og et behov om å kutte ned antall spørsmål for å få opp svarprosenten. Av hensyn til personvern ble spørsmål om kjønn, alder og type buss også utelukket (overtredelse av vegtrafikkloven er straffbart, jf. lovens § 31). Undersøkelsen ble ikke meldt til TØIs personvernombud, ettersom den ikke inneholdt personopplysninger som gjorde sjåførene direkte eller indirekte identifiserbare. For å motivere sjåførene til å svare, gav vi sjåførene mulighet til å delta i en loddrekning av en tursekk med innhold.

Spørreskjemaet dekket følgende temaer:

- Bakgrunn – erfaring som bussjåfør, om de kjørte deltid eller fulltid.
- Bruk av mobil under bussframføring – om de gjør det eller har gjort det i løpet av de siste fem år, hvorfor og hvordan.
- Om de tar med mobilen når de kjører og hvordan de stiller den i henhold til varslinger, og hvordan de sjekker meldinger.
- Subjektiv risiko for oppdagelse eller ulykke når de bruker mobil under kjøring.
- Deskriptive normer.
- Kjennskap til selskapets policy om mobilbruk, og formidling av denne policyen.

Sjåførene ble også gitt mulighet til å forklare med sine egne ord hvorfor de brukte mobil under kjøring. Spørreskjemaet er gjengitt i vedlegg 2.

En lenke til spørreskjemaet ble sendt ut av busselskapets ledelse via e-post i perioden november 2017 til januar 2018. Sjåførene ble gitt tre uker på å svare på spørreskjemaet. En påminnelse ble sendt ut av busselskapets ledelse én uke etter første utsending av lenken til spørreskjemaet. Kontaktpersonene ble bedt om å oppgi antall sjåførere som lenken ble sendt til, og svarprosenten ble beregnet ut fra dette.

## 2.2 Dataanalyse

### 2.2.1 Intervju

Notatene fra møtene med ledelsen og sjåførene ble brukt til å forbedre spørreskjemaet som skulle sendes ut til sjåførene fra tre busselskaper. Notatene ble også brukt som utgangspunkt for en kartlegging av det sosiotekniske systemet rundt sjåførenes mobilbruk under kjøring.

Faktorene som ble omtalt i forbindelse med sjåførers mobilbruk, ble klassifisert i følgende kategorier: (1) Mennesker, (2) prosesser og prosedyrer, (3) mål og målsetting, (4) kultur, (5) teknologi, og (6) infrastruktur (Davis et al., 2014; Hughes, Clegg, Bolton & Machon, 2017). Videre ble notatene analysert for å identifisere viktige og tilbakevendende temaer som kan være med på å forklare sjåførers mobilbruk under kjøring.

### 2.2.2 Analyse av spørreskjema

#### Kvantitativ analyse

Alle kvantitative analyser ble gjennomført ved bruk av IBM SPSS Statistics 24. Data fra spørreskjema fra de tre forskjellige bussoperatørene ble importert fra MIPro. De tre datasettene ble deretter slått sammen til ett samlet sett. Respondenter datert etter mars 2018 ble fjernet fra datasettet. Avvikende responser i form av manglende svar ble undersøkt, og dette medførte at én av respondentene ble fjernet fra datasettet. Det ble ellers ikke oppdaget noen store avvik blant respondentene. Datasettet ble analysert deskriptivt, hovedsakelig gjennom mål for frekvens og ved krysstabeller.

#### Kvalitativ analyse

##### *Kommentarer i spørreskjema*

I ett av spørsmålene i spørreskjemaet hadde deltakerne mulighet til å kommentere på årsak til mobilbruk. Disse kommentarene ble analysert deduktivt for å kartlegge årsaker til mobilbruk blant bussjåfører ut ifra et sosioteknisk perspektiv. Det ble gjennomført en tematisk analyse, da dette er en fleksibel metode for å kartlegge, undersøke og analysere mønstre eller tema i et datamateriale (Braun & Clarke, 2006). Tematisk analyse foregår vanligvis trinnvis i seks faser, men ble her forenklet til fem faser. Datamaterialets natur tilsa at ytterligere fortolkning og koding ikke var nødvendig, noe som førte til at fase 1 og fase 2 ble slått sammen.

##### **Fase 1: Bli kjent med/koding av dataene**

Datamaterialet ble gjennomgått og rettet for enkle skrivefeil. Kommentarer som var ufullstendige eller uforståelige ble fjernet. Det ble ikke ansett nødvendig å fortolke og lage koder av kommentarene, da utsagnene var relativt korte i sin originale form.

##### **Fase 2: Identifisere tema**

Kommentarene ble samlet i en liste og sortert i seks mulige kategorier basert på teori om sosiotekniske systemer (Davis et al., 2014): (1) Mennesker (roller/ansvar), (2) prosedyrer og prosesser, (3) mål, (4) teknologi, (5) kultur, og (6) infrastruktur. Hvert utsagn kunne bli plassert i flere enn en kategori hvis innholdet i utsagnet tilsa dette.

##### **Fase 3: Gjennomgang av tema**

Hver kategori ble deretter gjennomgått, og kommentarene ble videre sortert inn i undertema. Hvert utsagn kunne bli plassert i flere undertema hvis innholdet i utsagnet tilsa

dette. Hvis noen av kommentarene ikke kunne grupperes i undertema innad i hovedkategorien, ble de slettet fra kategorien.

#### **Fase 4: Navngivning av tema**

Da teorigrunnlaget allerede hadde sørget for navn på hovedkategoriene, var det bare undertema som behøvde navngivning. Undertemaene ble navngitt ut ifra repetisjon, likhet og forskjeller ved utsagnene. Det ble opprettet en tabell med oversikt over de respektive temaene, se tabell 2 i resultatdelen av rapporten.

#### **Fase 5: Oppsummering**

I denne fasen ble det lagd en oppsummering for hver kategori ut ifra semantisk innhold i de forskjellige undertemaene. Denne oppsummeringen foreligger i resultatdelen av rapporten.

## **2.3 Begrensninger og utfordringer**

### **2.3.1 Forskjeller i kontraktfestede regler om mobilbruk for Selskap A, B og C**

Selv om selskapet som administrerer kollektivtrafikk i området hadde utarbeidet retningslinjer hvor bruk av mobiltelefoni som kommunikasjonsløsning var forbudt eller uønsket ved kjøring av buss hos sine bussoperatører, hadde to av busselskapene avtalt unntak fra disse retningslinjene. Dette ble først klart etter at datainnsamlingen var gjennomført. Unntakene var begrunnet i utfordringer knyttet til kommunikasjon i områder med dårlig dekning for samband. På disse rutene har det vært lov å bruke mobilen håndfritt for å ha kontakt med driftssentral og trafikkleder. Dette gjelder 13 prosent av busslinjene hos Selskap B, og 92 prosent av busslinjene hos Selskap C. I ettertid har det også oppstått noe uklarhet rundt omstendighetene ved unntakene fra retningslinjene, og vi har blitt informert om at bussjåførene i Selskap C har benyttet mobil ved kjøring i henhold til norsk trafikklov<sup>7</sup> de siste årene. Dette innebærer altså at bussjåførene i Selskap C har vært fri til å benytte mobil under kjøring såfremt de bruker den håndfritt og mobilen er fastmontert i bussen.

Det har ikke vært mulig å skille ut de «dovlige» mobilbrukerne fra datasettene til Selskap B og C, og følgelig er store deler av dataene fra disse settene heller ikke med i undersøkelsen. Vi har likevel valgt å inkludere deler av dataene i analysene våre for å sammenligne bruk av mobil hos de forskjellige busselskapene. Dette påpekes også i de tilfellene dette gjelder.

### **2.3.2 Metodiske begrensninger**

Denne undersøkelsen har noen begrensninger. Å benytte en metode med et eksplorerende utgangspunkt kan medføre innsikt og muliggjøre oppdagelse av ny tematikk, men det er også en rekke utfordringer knyttet til denne metoden. Besøksintervju har flere styrker ved at intervjueren kan virke motiverende og oppklare eventuelle misforståelser underveis. Samtidig kan egenskaper ved intervjueren være kilde til målefeil, i form av påvirkning fra språk og formulering, tonefall og fremtredelse. Intervju er også ressurskrevende, og utvalget i denne undersøkelsen kunne med fordel blitt utvidet til flere intervjuer ved flere garasjer, gjerne gjennomført av flere enn én forsker.

---

<sup>7</sup> Henviser til e-postutveksling mellom selskap for administrering av kollektivtrafikk og Selskap C.

Sosial ønskbarhet er en type skjevhet i datamaterialet som kan oppstå fordi respondentene besvarer spørsmål på en måte som kan sees som fordelaktig av andre. Dette kan gjøre seg synlig i resultater fra både intervju og spørreskjema ved at respondentene overrapporterer *god* atferd og underrapporterer *dårlig* atferd. Videre er bruk av spørreskjema godt egnet for å nå et stort utvalg, samtidig som man opprettholder respondentens anonymitet. Likevel kan spørreskjema være kilde til andre typer målefeil, slik som rekkefølgeeffekter, det vil si at spørsmålenes rekkefølge påvirker hvordan respondentene svarer. Andre målefeil inkluderer brukerfeil og misforståelser rundt spørsmålsformuleringer. Undersøkelsene i denne studien ble gjennomført ved intervju i én garasje og med spørreskjema for tre av fire busselskaper i to norske fylker. Det er derfor usikkert om funnene kan generaliseres til alle bussjåfører i Norge. Et større utvalg ville økt sannsynligheten for mer representative funn.



## 3 Litteraturgjennomgang av mobilbruk ved kjøring

Distraksjon og uoppmerksomhet ved kjøring er en viktig medvirkende faktor ved mange trafikkuulykker. Risikoen for ulykker eller nestenuulykker øker med ca. 23 prosent hvis føreren er uoppmerksom og flytter blikket vekk fra vegen eller trafikkbildet (Klauer, Dingus, Neale, Sudweeks & Ramsey, 2006). Det er mange faktorer som kan distrahere en fører bort fra kjøringen. Mobilbruk er en slik faktor, og kan medføre at føreren tar øynene av vegen, tar hendene fra rattet eller får dårligere oppmerksomhet. Bruken av mobil generelt har økt enormt de siste årene. Mobilen innehar nå de aller fleste funksjonene man behøver i jobb og gjøremål ellers i hverdagen, og følgelig har de aller fleste i Norge tilgang til en smarttelefon. Dette gjør mobilen til et potensielt hinder for trafiksikkerhet.

Det foreligger relativt få studier som går på mobilbruk og bussjåfører spesifikt. Det finnes derimot mye forskning på mobilbruk og kjøring. Litteraturgjennomgangen vil derfor starte med å gi et kort overblikk på tidligere forskning på mobilbruk blant bilførere, deretter oppsummere litteraturen på mobilbruk blant buss- og yrkessjåfører.

### 3.1 Bruk av mobil blant bilførere

#### 3.1.1 Omfang

Det foreligger ingen eksakte tall på omfanget av mobilbruk ved kjøring, hverken av buss eller privatbiler, fordi dette i stor grad baserer seg på observasjon fra vegkanten eller av sjåfører under kjøring, selv-rapportering og eventuelt sammenligning av samtalelogger med kjøretid. Det er også usikkerhet rundt mål for mobilbruk, da dette ikke alltid spesifiseres i studier hvorvidt de ser på håndholdt eller håndfri mobilbruk ved kjøring, eller om atferden som observeres differensieres ut ifra type mobilbruk. Eksempelvis kan det være stor variasjon i omfanget av samtalebasert mobilbruk sammenlignet med surfing på internett eller sosiale medier ved kjøring.

#### 3.1.2 Effekt på kjøreatferd

En meta-analyse av resultatene fra 33 studier på effekten av mobilbruk på oppmerksomhet og atferd viste at førere ved bruk av mobil hadde (1) økt reaksjonstid, (2) økning av sideveis bevegelser i kjørefeltet, (3) økt avstand til forankjørende og (4) noe redusert fart (Caird, Willness, Steel & Scialfa, 2008). Økt reaksjonstid og redusert kursstabilitet vil oppleves som negativt for trafiksikkerheten, mens økt avstand og lavere fart kan potensielt sett være beskyttende faktorer. At førere øker avstanden til forankjørende og senker farten ved bruk av mobil kan ha sammenheng med at føreren er klar over at mobilen tar oppmerksomhet bort fra kjøringen, og utøver atferdstilpasning for å kompensere for dette. Slik selv-regulerende atferd har blitt observert i flere simulatorstudier (Haigney, Taylor & Westerman, 2000; Strayer, Drews & Crouch, 2006; Strayer, Drews & Johnston, 2003).

### 3.1.3 Effekt på ulykkesrisiko

Selv om litteraturen vektlegger mobilbruk ved kjøring som et økende problem blant førere generelt (World Health Organization, 2011; Young, Rudin-Brown & Lenné, 2010), viser andre studier at ulykkesrisikoen ved mobilbruk har gått ned i de senere år (Backer-Grøndahl & Sagberg, 2011). En mulig forklaring på dette kan være økt omfang av integrerte telefonsystemer i kjøretøy, som kan medføre mindre mental belastning for føreren. Førere kan også ha blitt mer erfarne ved bruk av mobil siden de første studiene, som igjen kan bety at de i større grad tilpasser bruken til trafikkbildet.

## 3.2 Bruk av mobil blant buss- og yrkessjåfører

Som nevnt innledningsvis foreligger det få studier på mobilbruk blant bussjåfører spesifikt. Derfor er også studier som omfatter yrkessjåfører inkludert i denne litteraturgjennomgangen. De neste avsnittene omfatter omfang av og årsaker til mobilbruk blant buss- og yrkessjåfører, etterfulgt av ulykkesrisiko knyttet til mobilbruk blant disse sjåførene.

### 3.2.1 Omfang

Som for bilførere, foreligger ingen eksakte tall på omfanget av mobilbruk ved bussframføring. En studie fra Australia indikerer at yrkessjåfører bruker mobil noe sjeldnere enn privatpersoner, da forskerne observerte privatpersoner som brukte mobil ved kjøring tre ganger oftere enn yrkessjåfører (Young et al., 2010). Iseland, Johansson, Skoog og Dåderman (2018) fant imidlertid at svenske yrkessjåfører i snitt bruker 23 minutter på mobilen ved kjøring i løpet av et skift på ca. 10 timer. I en studie på 161 italienske yrkessjåfører rapporterte 28,2 prosent at de brukte mobil ved kjøring (Rosso, Candura, Perotto, Caramella & Montomoli, 2018). Lignende tall ble funnet ved naturalistiske observasjoner av bussjåfører i Nigeria, hvor 19,5 prosent av førerne sjekket mobilen, mens 28,1 prosent mottok eller utførte anrop på mobilen i løpet av observasjonstiden (Olapoju, 2016).

### 3.2.2 Årsak

I Iseland et. als (2018) studie på svenske lastebilsjåfører ble 13 yrkessjåfører intervjuet om mobilbruk ved kjøring. Sjåførene rapporterte at de brukte mobilen hovedsakelig for kommunikasjon og underholdning. Av alle oppgaver som ikke var knyttet direkte til kjøring utgjorde mobilbruk 25,6 prosent av disse sekundæroppgavene. Behovet for sosial interaksjon var et gjengående tema i intervjuene, og de fleste sjåførene sa at de brukte mobilen for å snakke med eller sende tekstmeldinger til kollegaer, venner og familie. Mobil ble også benyttet som en mestringsstrategi for å motvirke kjedsomhet og tretthet ved monotone arbeidsoppgaver, som for eksempel ved langdistanseskjøring. Dette gjaldt spesielt for sjåfører som jobbet nattskift. En sjåfør meddelte at han heller ville bruke mobilen enn å risikere å sovne bak rattet. Hvorvidt denne studien kan generaliseres til bussjåfører i bymiljø er usikkert, da en slik bussjåførs hverdag vanligvis innebærer noe mer sosial interaksjon og et mindre monotont trafikkbilde enn ved langtransport.

### 3.2.3 Effekt på ulykkesrisiko

Bussjåfør er et yrke med høy arbeidsmengde hvor det stilles store krav til å prestere, ofte i stressende situasjoner i et bybilde med mange forstyrrende faktorer (Phillips, 2014; Phillips

& Bjørnskau, 2013). Dette gjør bussjåfører ekstra sårbare for distraksjoner ved kjøring (Moe, 2006; Salmon, Young & Regan, 2011; World Health Organization, 2011). I 2006 meddelte litt over halvparten av bussjåfører i Norge å ha vært utsatt for en ulykke eller nestenulykke i løpet av de siste tre årene, og bruk av mobil ble rapportert som årsak i 2.5 prosent av tilfellene (Moe, 2006). Denne studien er dog 12 år gammel. Både antall mobiler og selve bruken av mobil har endret seg radikalt siden, og omfanget antas derfor å være noe større i dag. Det er spesielt mobilbruk som å skrive SMS-er, surfe på internett eller å slå et telefonnummer som er forbundet med økt risiko for ulykke eller nestenulykke (Hickman & Hanowski, 2012). Med andre ord er det måten mobilen brukes på som har mye å si for ulykkesrisiko.

I en studie av 13 306 yrkessjåfører i USA fant Olson, Hanowski, Hickman og Bocanegra (2009) at sannsynligheten for å være involvert i en sikkerhetskritisk hendelse (såkalte *safety-critical events*) økte 23,2 ganger hvis sjåføren tekstet eller surfet på mobilen. Til sammenligning ble lesing av bok eller avis funnet til å øke denne sannsynligheten med 3,97 ganger. Også antall passasjerer kan påvirke hvorvidt bussjåfører blir distraheret ved mobilbruk. Griffin, Huisingh og McGwin (2014) fant at bussjåføren ble distraheret av mobilen nesten 10 ganger oftere hvis antallet passasjerer på bussen talte over 20 stykker, versus en buss med 1-5 passasjerer.

I sin rapport om uoppmerksomhet bak rattet, påpekte Sagberg og Sundfør (2016) at det finnes noen kontraintuitive resultater innen litteraturen på mobilbruk og kjøring. I flere studier på buss- og yrkessjåfører viser det seg at ulykkesrisikoen ikke økes, og i noen tilfeller også reduseres, ved samtale i håndfri telefon (Caird et al., 2008; Hanowski, Hickman & Bocanegra, 2010; Klauer et al., 2006; Olson et al., 2009). Det antas at førerne kjører mer forsiktig ved samtaler i mobil, og på denne måten reduserer risiko for ulykker og nestenulykker. Klauer et al. (2006) fant blant annet at førerne hadde blikket på vegen i 88 prosent av tiden ved verbale oppgaver som imiterte snakking i mobil, mot 83 prosent uten, noe som støtter opp denne teorien. Videre fant Fitch, Hanowski og Guo (2015) at yrkessjåfører snakket mindre i mobilen ettersom kjøreoppgaven ble mer krevende. Den samme effekten uteble hos privatbilførere. Dette antyder at yrkessjåfører i større grad kompensere for økning av subjektiv risiko forbundet med telefonsamtalen. Iseland et al. (2018) rapporterte nettopp dette; at hver sjåfør utfører sin egen individuelle risiko-analyse av trafikkbildet ved bruk av mobil under kjøring. Yrkessjåførene som ble intervjuet i denne studien sa at de prøvde å begrense bruken av mobil til en rute de var godt kjent med eller hvor de hadde god oversikt over trafikken. Likevel, ved observasjon av mobilbruk ved kjøring stemte rapportert bruk ikke alltid overens med reelt bruk av mobil i denne studien.

### 3.3 Oppsummering

- Det finnes relativt få studier som går på mobilbruk blant bussjåfører spesifikt.
- Omfang av bruk av mobil ved kjøring kan være noe lavere hos yrkessjåfører enn privatbilsjåfører.
- Årsakene til mobilbruk blant yrkessjåfører er hovedsakelig sosial interaksjon med kollegaer, venner og familie, samt et mål for å motvirke tretthet eller kjedsomhet ved monotone arbeidsoppgaver.
- Studier peker på at det er atferd som får sjåføren til å ta øynene, og dermed oppmerksomheten bort fra vegen som er farlig.
- Å ha en samtale i mobilen medfører ikke nødvendigvis en sikkerhetsrisiko. Det er hovedsakelig atferd som involverer oppstart eller avslutning av en samtale, skriving

og lesing av tekstmeldinger og å surfe på internett som er forbundet med økt risiko for ulykke.

- Yrkessjåfører kan være bedre trente til å vurdere risiko og regulere oppmerksomheten sin mot vegen enn privatbilsjåfører.

## 4 Spørreundersøkelse av omfanget av og årsaker til mobilbruk

### 4.1 Kartlegging av omfang og årsaker til mobilbruk

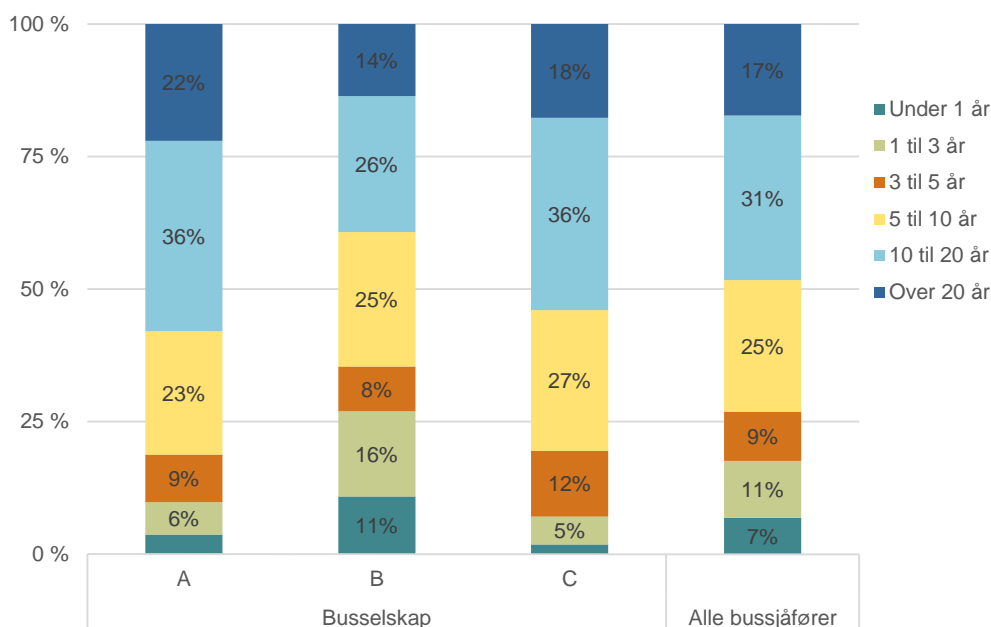
De følgende avsnittene vil ta for seg resultatene fra spørreundersøkelsen for å kartlegge mobilbruk blant bussjåfører i to norske fylker. Først vil det bli presentert bakgrunnsinformasjon om deltakerne i undersøkelsen, deretter omfang av mobilbruk blant bussjåførene, etterfulgt av bruksområder for mobil under kjøring. Videre vises resultatene for bussjåførenes risikovurdering av mobilbruk ved kjøring av buss, og til slutt antatte årsaker til mobilbruk blant bussjåfører.

#### 4.1.1 Svarprosent

Svarprosenten varierte fra 25 til 40 prosent for de tre busselskapene. Eksakt svarprosent for hvert av selskapene kan ikke oppgis for å beskytte selskapenes identitet.

#### 4.1.2 Bakgrunnsinformasjon

Bussjåførene oppga å ha generelt lang erfaring i yrket. Slik som man kan se i figur 2, svarte 31 prosent av sjåførene å ha jobbet som bussjåfør i 10 til 20 år, og 17 prosent over 20 år.



Figur 2. Antall år respondentene fra de tre busselskapene har jobbet som bussjåfør. Selskap A (n=245); Selskap B (n=331); Selskap C (n=113); alle bussjåfører (n=689).

Selskap B har en større andel av mindre erfarne bussjåfører, hvor 11 prosent hadde vært i yrket i under ett år, mens 16 prosent oppga å ha vært bussjåfør i ett til tre år. Da

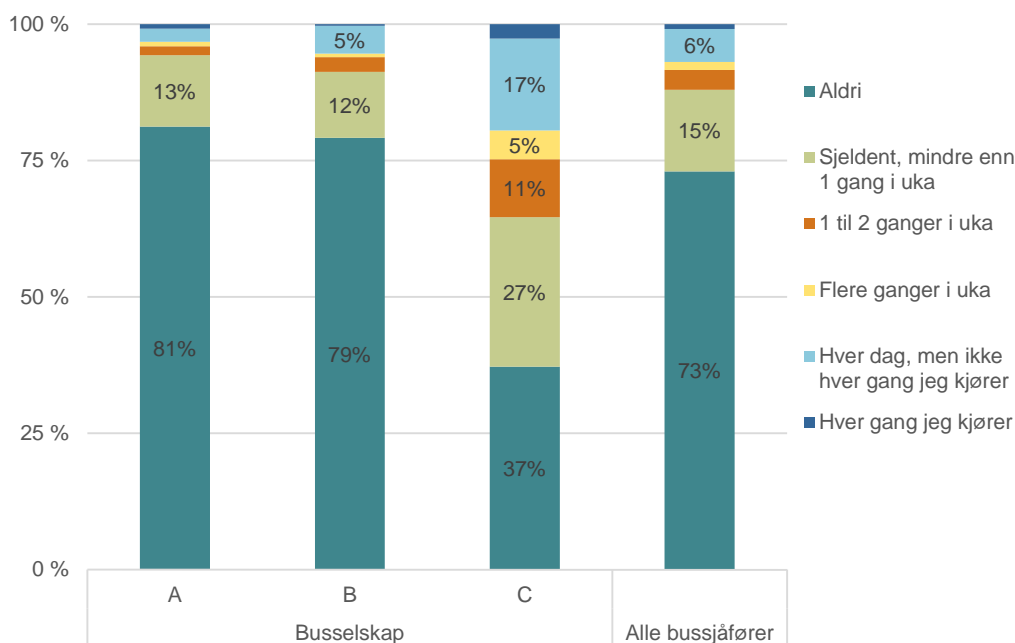
bussjåførene ble spurt om hvor ofte i uka de kjører buss i gjennomsnitt, så de fleste (71 prosent) at de jobber 5-6 dager i uka.

Bussjåførene ble også spurt om hvor lenge de har kjørt buss i de to norske fylkene. Dette spørsmålet ble introdusert i spørreskjemaet først etter at skjemaene var sendt ut til busselskapene, og det mangler derfor data fra store deler av respondentene fra Selskap A og Selskap B. Tallene fra bussjåførene i Selskap C stemte derimot overens med tall for antall år med erfaring som bussjåfør. Dette tilsier at bussjåførene har jobbet som bussjåfør i de to norske fylkene i mesteparten av sine yrkeskarrierer.

#### 4.1.3 Omfang av bruk

For å undersøke omfang av mobilbruk blant bussjåførere, ble bussjåførene spurt om hvor mange bussjåførere de antar bruker mobil, og hvorvidt de bruker mobil ved kjøring selv. På spørsmål om hvor mange av 10 bussjåførere de antok brukte mobil minst en gang i uka, svarte bussjåførene fra Selskap A i snitt 5 av 10 bussjåførere. Ettersom bruk av mobil ikke er tillatt på noen av linjene i Selskap A, kan dette tolkes som hvor mange bussjåførere de tror bruker mobil når det ikke er tillatt.

Da bussjåførene ble spurt om hvor ofte de bruker mobil samtidig som de kjører buss, svarte kun tre prosent i Selskap A at de bruker mobilen hver dag. Andelen som sa at de brukte mobil i noen grad (dvs. ofte, tidvis eller sjeldent) var 19 prosent. Se figur 3 for oversikt på bruk av mobil for de tre respektive busselskapene.

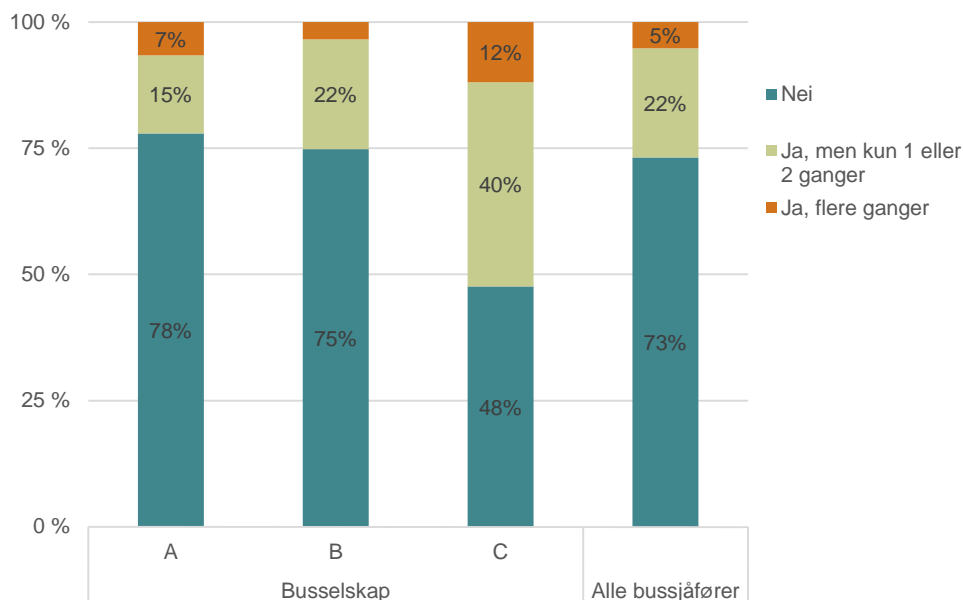


Figur 3. Oversikt over hvor ofte mobil brukes under kjøring av buss. Selskap A (n=245); Selskap B (n=331); Selskap C (n=113); alle bussjåførere (n=689).

Ved sammenligning av busselskapene i figur 3 ser vi at Selskap C skiller seg klart ut. Kun 37 prosent av bussjåførene i Selskap C sa at de aldri bruker mobil ved kjøring, mot 81 prosent i Selskap A og 79 prosent i Selskap B. Disse funnene forklares i at mobilbruk var godkjent av ledelsen for de fleste linjer hos Selskap C (jf. metode, del 2.3.1). Samtidig validerer dette funnene våre til en viss grad, da svarene fra bussjåførene i Selskap C

stemmer overens med unntaket fra de foreliggende retningslinjene, noe som bygger opp under ærligheten av svarene i undersøkelsen.

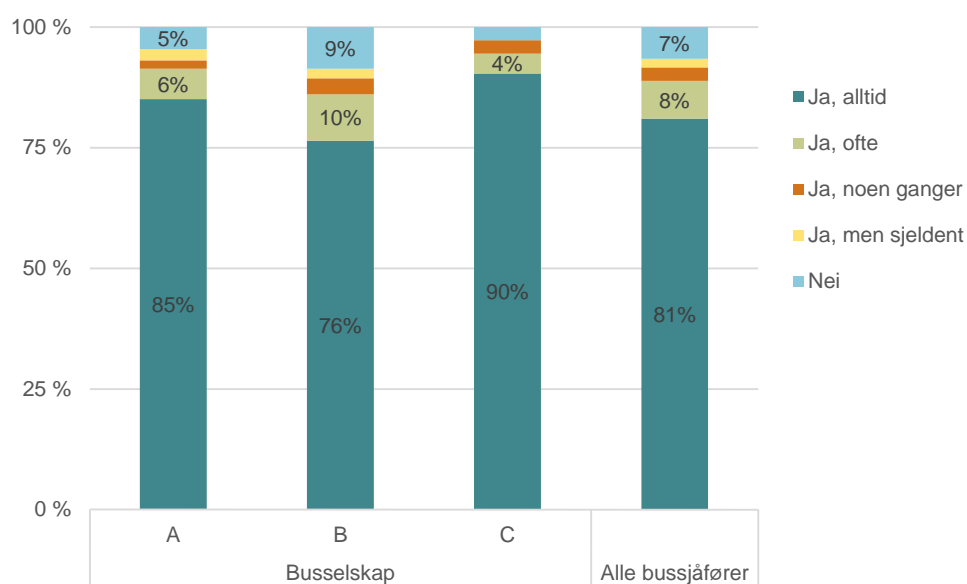
Bussjåførene som svarte at de aldri bruker mobil samtidig som de kjører, ble deretter spurt om de i løpet av de siste fem årene har brukt mobil samtidig som de kjørte. Figur 4 viser at Selskap C fortsatt skiller seg ut, hvor 52 prosent av sjåførene sier at de har brukt mobil i løpet av de siste fem år, mot 22 prosent og 25 prosent hos Selskap A og B.



Figur 4. Oversikt over hvorvidt bussjåførene som ikke bruker mobil i dag har brukt mobil i løpet av de siste fem år. Selskap A (n=136); Selskap B (n=262); Selskap C (n=42); alle bussjåfører (n=440).

#### 4.1.4 Oppbevaring av mobil og innstilling av varslinger

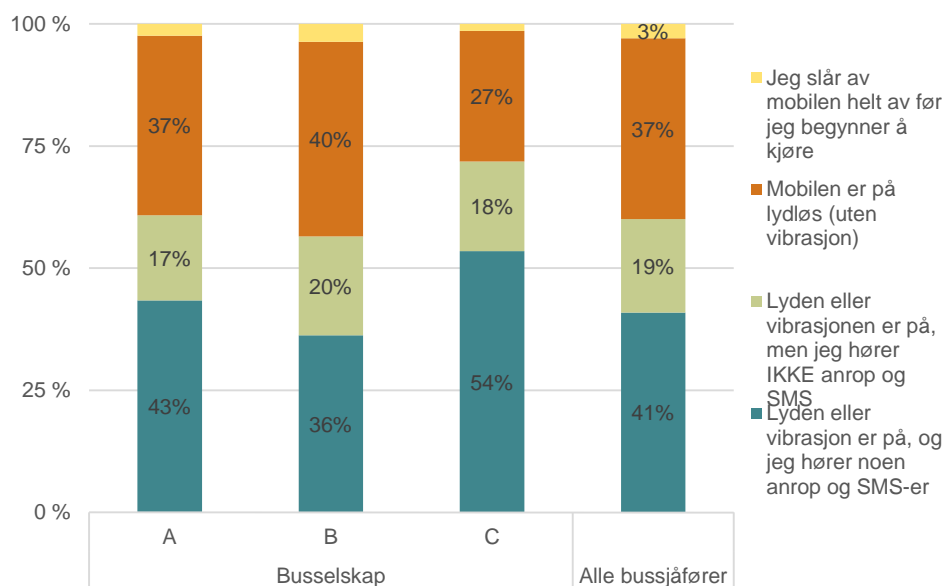
Bussjåførene som sa at de aldri eller sjelden bruker mobil ved kjøring, ble spurt om de har med mobilen på bussen. Resultatene vises i figur 5.



Figur 5. Oversikt over hvorvidt bussjåførene som ikke bruker mobilen har mobilen med seg på bussen. Selskap A (n=174); Selskap B (n=302); Selskap C (n=73); alle bussjåfører (n=549).

De aller fleste (81 prosent) av bussjåførene svarte at de pleier å ha med seg mobilen når de kjører buss. Selskap A (85 prosent) og Selskap C (90 prosent) trekker opp gjennomsnittet her, selv om Selskap B med sine 77 prosent ikke er langt unna.

I figur 6 ser man hvordan bussjåførene som ikke bruker mobilen ved kjøring, stiller inn varslinger på mobilen når de kjører buss.

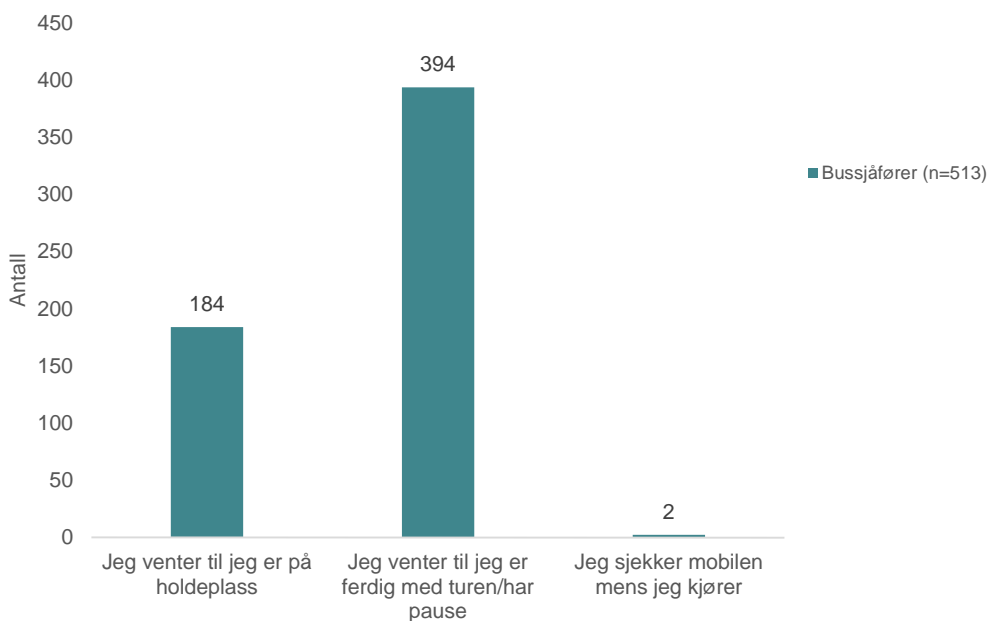


Figur 6. Varselinnstillinger av mobilen ved kjøring av buss for bussjåførene som har mobilen med, men ikke bruker den når de kjører. Selskap A (n=166); Selskap B (n=276); Selskap C (n=71); alle bussjåførere (n=513).

Det er her noen små forskjeller mellom busselskapene. 54 prosent i Selskap C har stilt varslingene til lyd eller vibrasjon på slik at de hører noen anrop og SMS-er, mens 43 prosent i Selskap A og 36 prosent i Selskap B oppga det samme. I snitt er det kun tre prosent som svarte at de skruer mobilen helt av før de begynner å kjøre. Et mindre antall (27 prosent) bussjåførere i Selskap C bruker også å stille mobilen på lydløs uten vibrasjon sammenlignet med de andre selskapene (A: 37 prosent og B: 40 prosent). Disse forskjellene kan ha sammenheng med at bussjåførene i Selskap C må kommunisere med driftssentral eller trafikkleder via mobil når de kjører buss. Sjåførene i Selskap C må som en følge av dette være lettere tilgjengelig enn for eksempel bussjåførene i Selskap A, som har retningslinjer som forbyr bruk av mobil under kjøring.

I figur 7 vises en oversikt over hvordan bussjåførene som aldri eller sjelden bruker mobil ved kjøring, sjekker meldinger eller anrop på mobilene sine. Av de 513 spurte, svarte flestparten (394 bussjåførere) at de venter til turen er over eller til de har pause før de sjekker mobilen. Kun to av bussjåførene svarte at de sjekker mobilen mens de kjører.

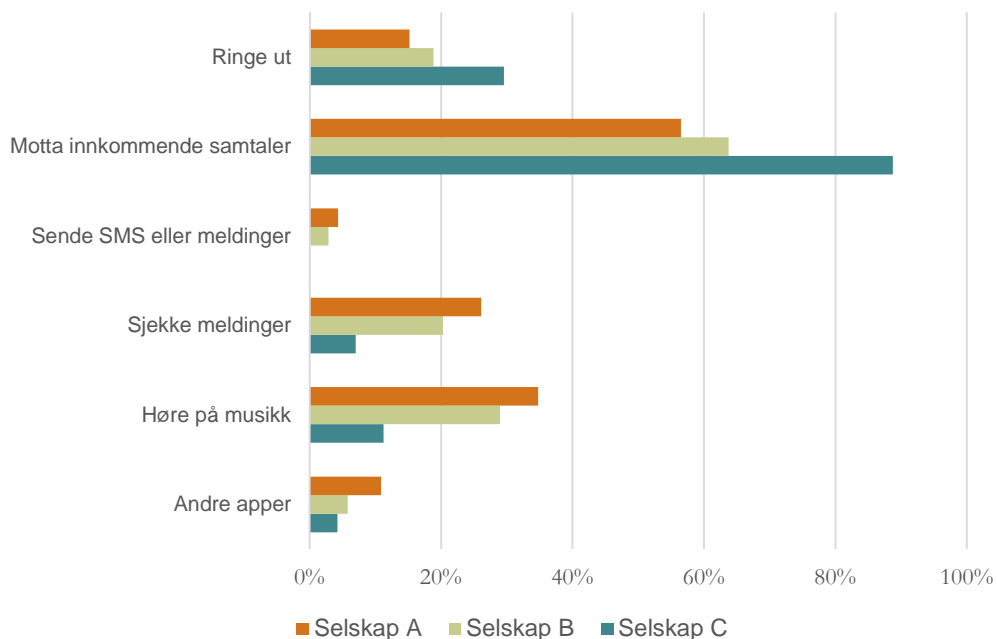




Figur 7. Oversikt over hvordan bussjåførene som aldri eller sjeldent bruker mobil ved kjøring sjekker hvem som har kontakten dem mens de har kjørt. Det var mulig å krysse av flere svaralternativ.

#### 4.1.5 Bruksområder av mobil

Av de 689 bussjåførene som var med i undersøkelsen, svarte 186 at de bruker mobil mens de kjører buss (se 4.1.3, figur 3). Figur 8 viser bruksområdene for mobil når disse bussjåførene kjører buss.

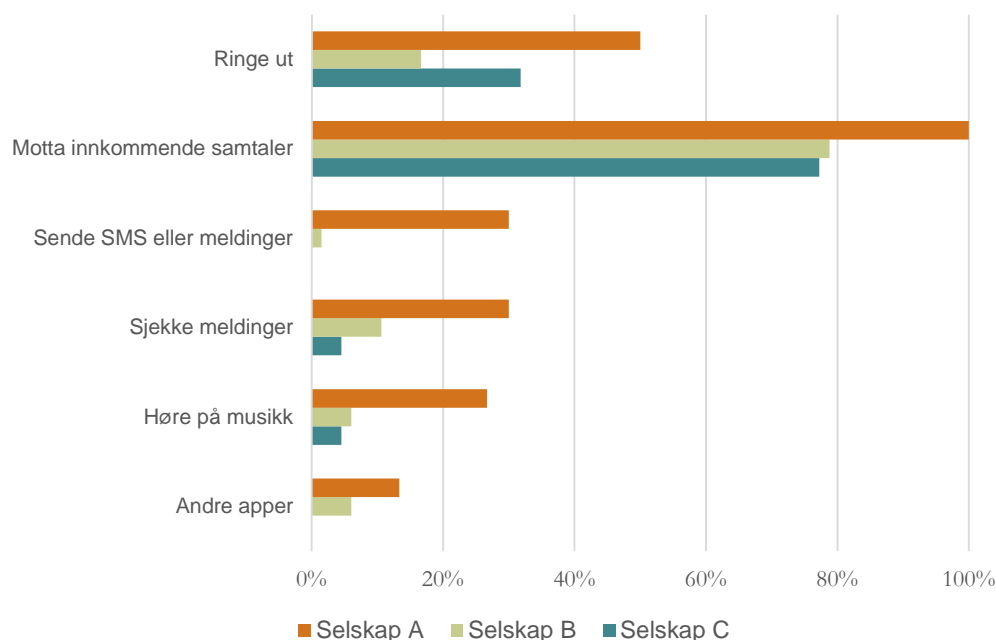


Figur 8. Bruksområder for mobil ved kjøring av buss. Det var mulig å krysse av inntil tre svaralternativ. Selskap A (n=46); Selskap B (n=69); Selskap C (n=71).

Slik man kan se i figuren, var det mest anvendte bruksområdet av mobilen for alle selskapene å motta innkommende samtaler. Hos Selskap C var de mest frekvente bruksområdene av mobil å motta innkommende samtaler og å ringe ut. Dette kan ha

sammenheng med bruk av mobil som kommunikasjonsløsning hos Selskap C, som gjør at de kan ha samtaler på mobilen såfremt den er fastmontert i bussen. I Selskap A og B er det flere bussjåfører som hører på musikk og sjekker meldinger enn å ringe ut.

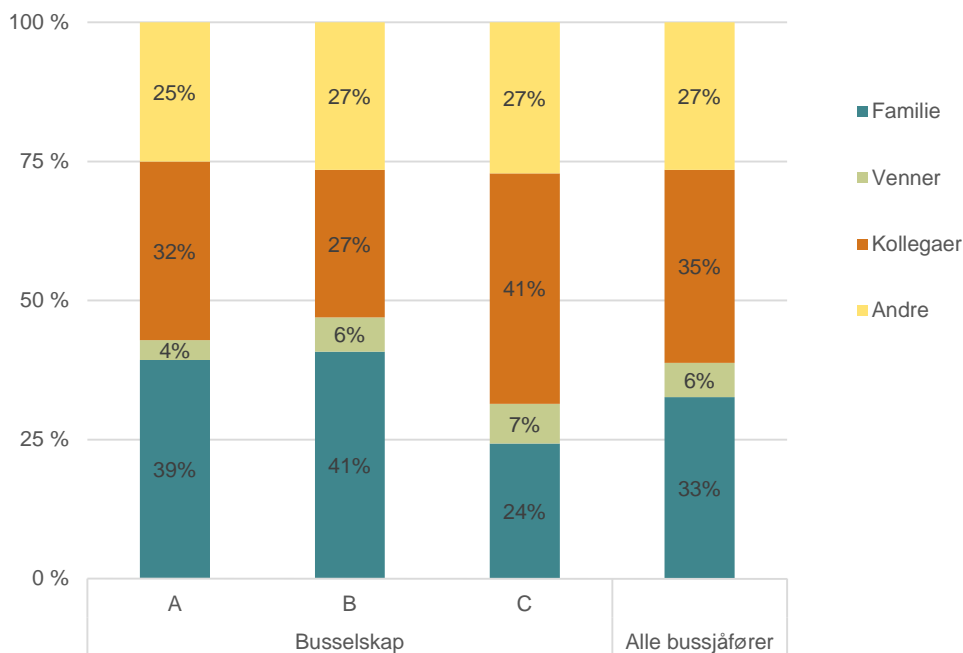
Figur 9 viser data for bruksområdene av mobil hos bussjåfører som rapporterte at de ikke bruker mobil når de kjører i dag, men at de har brukt mobil ved kjøring av buss i løpet av de siste fem år.



Figur 9. Bruksområder for mobil ved kjøring av buss i løpet av de siste fem år. Det var mulig å krysse av inntil tre svaralternativ. Selskap A (n=30); Selskap B (n=66); Selskap C (n=22).

Slik som for dagens bruk av mobil, har hovedbruksområde for mobil ved kjøring siste fem år vært å motta innkommende samtaler og å ringe ut. Hvis man sammenligner figur 8 og figur 9, kan man se at bruken har endret seg lite i løpet av de siste årene. Man kan likevel se en liten forskjell ved bruk som å høre på musikk. Prosentvis rapporterte flere av de som bruker mobil i dag at de hører på musikk, enn bussjåførene som har brukt mobil ved kjøring i løpet av de fem siste årene. Spesielt hos Selskap B ser man en forskjell her.

Av de 186 bussjåførene som svarte at de bruker mobil mens de kjører buss i dag, sa 147 at de som oftest ringer ut eller mottar innkommende samtaler. Disse sjåførene ble videre spurt hvem de som oftest snakker med samtidig som de kjører buss. Som man kan se i figur 10, har bussjåførene fra Selskap A og B hyppigst kontakt med familie, mens bussjåførene fra Selskap C hovedsakelig snakker med kollegaer.



Figur 10. Den hyppigste samtalepartneren hos bussjåfører som bruker mobil hovedsakelig til samtaler under kjøring i dag. Selskap A (n=28); Selskap B (n=49); Selskap C (n=70); alle bussjåfører (n=147).

Dette stemmer overens med oppdragsgivers unntak fra retningslinjene om mobilbruk som kommunikasjonsløsning for Selskap C, da bussjåførene i dette selskapet kan være avhengig av mobil for å ha kontakt med driftssentral eller trafikkleder. Man skulle i så fall anta at det samme gjelder for Selskap B selv om dette selskapet kun har unntak fra mobilforbud for et fåtall linjer. Likevel rapporterte kun 27 prosent av bussjåførene i Selskap B at de som oftest snakker med kollegaer samtidig som de kjører buss, mot 32 prosent i Selskap A og 41 prosent i Selskap C.

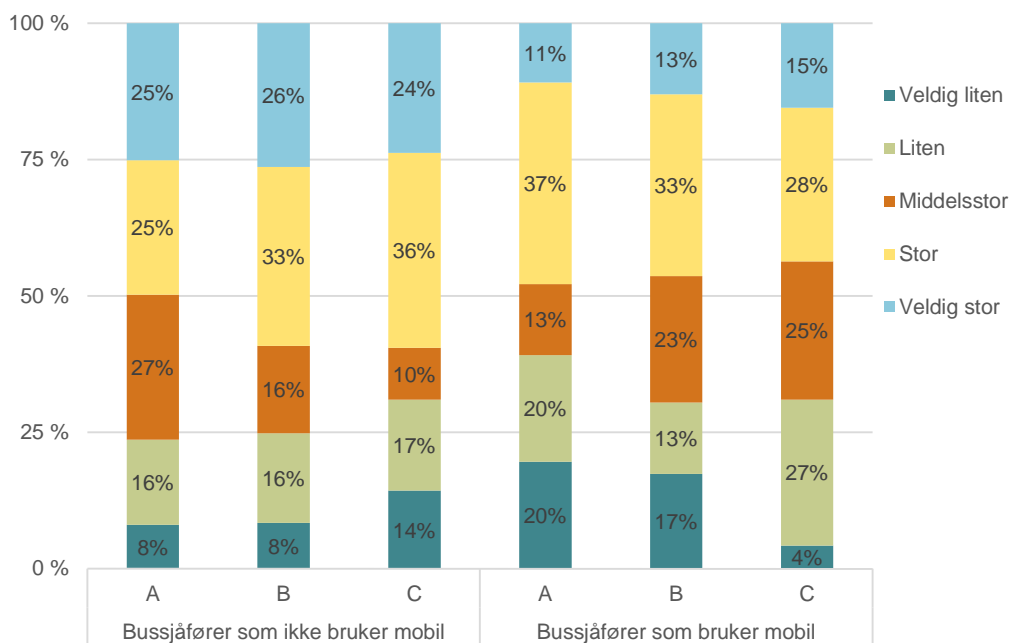
#### 4.1.6 Risiko

Litteraturen viser at mobilbruk ved kjøring involverer høyere risiko for ulykke eller nestenulykke. Vi ønsket å undersøke om bussjåfører i de to fylkene er kjent med selskapets policy om mobilbruk ved kjøring av buss, samt hvordan de forholder seg til risiko for å bli rapportert ved mobilbruk. I tillegg ønsket vi å kartlegge hvordan bussjåførene selv anser faren ved ulike aspekter av mobilbruk ved kjøring.

De aller fleste (93 prosent) av bussjåførene rapporterte kjennskap til selskapets policy om mobilbruk. Når det derimot kommer til hvorvidt bussjåførene har fått opplysning fra selskapet om mobilbruk under kjøring i løpet av de siste tre måneder, svarte 76 prosent i Selskap A og 74 prosent i Selskap B bekreftende. Selskap C skiller seg ut her, hvor en lavere prosentandel (58 prosent) svarte bekreftende på dette spørsmålet. Det antydes derfor at Selskap C ikke påminner bussjåførene sine om policy for mobilbruk like ofte som de andre selskapene. Forklaringen på dette kan ligge i unntak fra oppdragsgiveren, da det på spørreundersøkelsens tidspunkt var avtalt at mobilbruk som kommunikasjonsløsning var tillat på de fleste busslinjene i Selskap C.

Vi har også undersøkt sjåførenes antakelse av hvor stor risiko det er for å bli tatt eller rapportert for mobilbruk under kjøring av buss. Det viser seg at bussjåførene som bruker mobil samtidig som de kjører buss, anser sannsynligheten for å bli tatt eller rapportert som

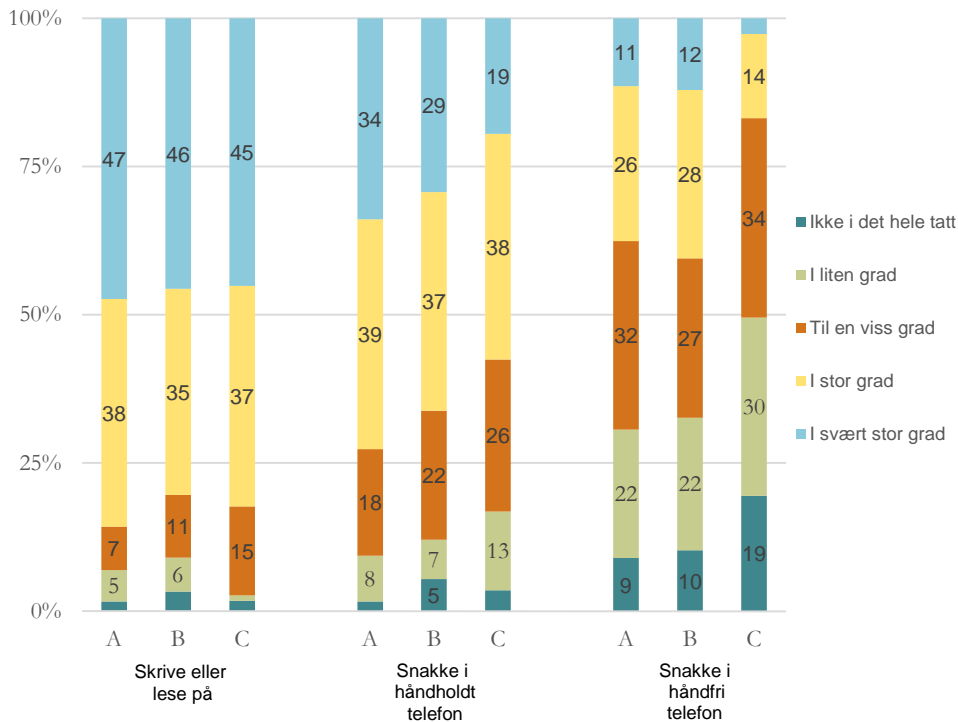
mindre enn bussjåførene som ikke bruker mobil ved kjøring. Resultatene kan sees i figur 11. Av bussjåførene som ikke bruker mobil, anser 25 prosent i Selskap A at det er veldig stor sjanse for å bli tatt, mens kun 11 prosent av bussjåførene som bruker mobil i samme Selskap mener det samme. Det er også flere (40 prosent) av de som bruker mobil i Selskap A, som anser sannsynligheten for å bli tatt som liten eller veldig liten, mot 30 prosent av de som bruker mobil i Selskap B, og 31 prosent i Selskap C.



Figur 11. Sannsynligheten for å bli tatt eller rapportert for mobilbruk. Bussjåførere som ikke bruker mobil; Selskap A (n=199); Selskap B (n=262); Selskap C (n=42). Bussjåførere som bruker mobil; Selskap A (n=46); Selskap B (n=69); Selskap C (n=71).

Når det kommer til antatt risiko for trafikkulykke ved bruk av mobil under kjøring, er bussjåførene fra de tre selskapene stort enige i to av tre spørsmål. Figur 12 viser prosentvis fordeling av bussjåførenes vurdering av ulykkesrisiko ved spørsmål om tre forskjellige aktiviteter ved kjøring: 1) å skrive eller lese på mobilen, 2) snakke i håndholdt telefon, og 3) snakke i håndfri telefon.

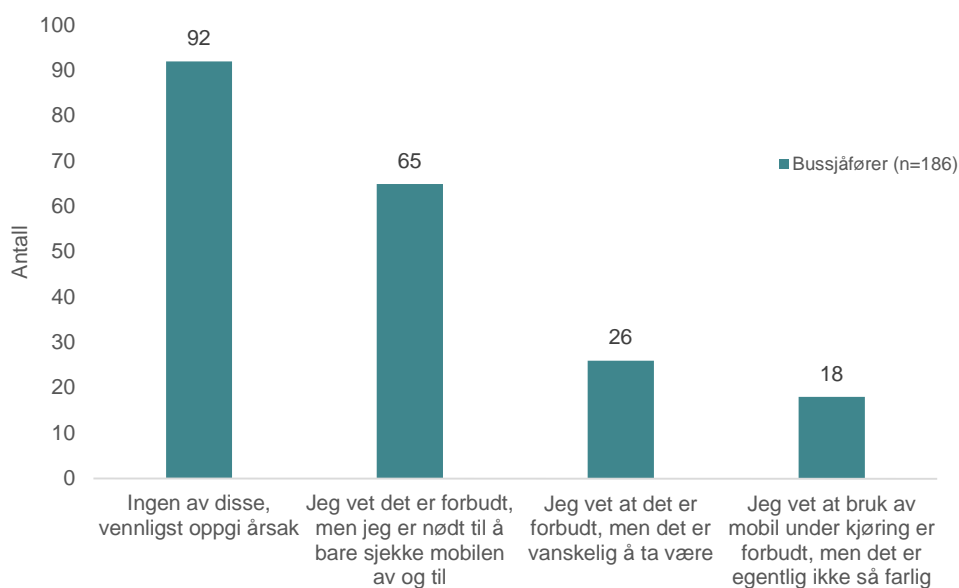
De tre selskapene vurderer ulykkesrisiko ved å skrive eller lese på mobilen og å snakke i håndholdt telefon som relativt like. I snitt svarte bussjåførene ved alle selskapene at å snakke i håndfri telefon involverer mindre ulykkesrisiko enn de to andre aktivitetene. Selskap C skiller seg igjen ut her, hvor en større prosentandel (49 prosent) mener at bruk av håndfri i liten grad eller ikke i det hele tatt øker sjansen for ulykke, mot 31 og 32 prosent hos Selskap A og B. Når man slår sammen tallene, er det kun 17 prosent av bussjåførene hos Selskap C som mener at å snakke i håndfri telefon ved kjøring øker sjansen for en trafikkulykke i stor eller svært stor grad. Hos Selskap A og B viser disse tallene over det dobbelte, henholdsvis 37 prosent og 40 prosent for økt sjanse for trafikkulykke i stor eller svært stor grad.



Figur 12. Prosentvis oversikt på bussjåførenes vurdering av ulykkesrisiko ved å 1) skrive eller lese på mobilen, 2) snakke i håndholdt telefon, og 3) snakke i håndfri telefon, mens de kjører buss. Selskap A (n=245); Selskap B (n=331); Selskap C (n=113).

#### 4.1.7 Årsaker til mobilbruk ved kjøring

Det siste spørsmålet i spørreskjema omhandlet årsaksforklaring på bussjåførenes bruk av mobil under kjøring. Av de 186 sjåførene som svarte at de bruker mobil ved kjøring i dag, svarte 65 at de vet at mobilbruk er forbudt, men at de er nødt til å sjekke mobilen av og til (se figur 13), mens 26 sa at de vet at det er forbudt, men at det er vanskelig å la være.



Figur 13. Årsaker til mobilbruk under kjøring. Mulig å krysse av flere svaralternativ.

Atten av bussjåførene svarte at de vet at mobilbruk er forbudt, men at de ikke anser bruken som spesielt farlig. På dette spørsmålet valgte 92 av respondenter å skrive inn en egen tilbakemelding på hvorfor de bruker mobil. Disse tilbakemeldingene la grunnlag for å analysere spørreskjemaet også kvalitativt. Resultatene fra denne analysen kan sees i følgende avsnitt (4.2).

## 4.2 Kommentarer fra spørreskjema

De følgende avsnittene omhandler årsaker til mobilbruk blant bussjåfører på bakgrunn av tilbakemeldinger i spørreskjemaet. Vi ønsket å undersøke årsaker til mobilbruk som motstrider policy om mobilbruk, og måtte derfor utelukke tilbakemeldingene fra Selskap B og C da bussjåførene i disse selskapene i stor grad hadde lov til å bruke mobil. Ved utelukkelse av tilbakemeldingene fra Selskap B og C, fantes det 26 gjenstående kommentarer som kvalifiserte til analyse. Disse tilbakemeldingene ble analysert kvalitativt ut ifra et sosioteknisk perspektiv og dermed kategorisert i temaene (1) mennesker (roller/ansvar), (2) prosesser og prosedyrer, (3) mål, (4) teknologi, (5) kultur, og (6) infrastruktur. I tabell 2 vises de respektive kategoriene og undertema innen hver kategori. Tallene oppført i parentes bak undertemaene viser hvor mange tilbakemeldinger som omhandlet dette temaet spesifikt, og gir en indikasjon på hvor gjennomgående eller viktig temaet var for respondentene. Ingen av tilbakemeldingene omhandlet temaene kultur eller infrastruktur, og disse temaene er derfor utelatt fra analysen.

Tabell 2. Oversikt over årsaker til mobilbruk fra et sosioteknisk perspektiv.

Tema	Undertema
<b>Mennesker (roller/ansvar)</b>	Rollekonflikt (3) Hjelp fra arbeidsplass (2)
<b>Prosesser og prosedyrer</b>	Kommunikasjon (3) Trafikkleder (5)
<b>Mål</b>	Tiltak for å begrense bruk (5)
<b>Teknologi</b>	Teknologisvikt (3)
<b>Kultur</b>	-
<b>Infrastruktur</b>	-

Notat. Tallene i parentes indikerer hvor mange kommentarer som omhandlet temaet spesifikt.

### 4.2.1 Mennesker (roller/ansvar)

#### Rollekonflikt

Det kan oppstå en rollekonflikt mellom privatperson og bussjåfør ved behov for bruk av mobil ved kjøring. Ved tilfeller hvor barn eller nærmeste familie ringer, hender det derfor at bussjåfører tar mobilen. Noen rapporterer at de føler ubehag eller uro hvis de ikke kan ta telefonen eller ringe tilbake når barn eller nærmeste familie kontakter dem. Innimellom forventer bussjåførene også en viktig telefon fra for eksempel legekantor eller skole. I slike tilfeller ønsker sjåførene å ha mulighet til å motta og/eller svare på anropet.

## Hjelp fra arbeidsplass

Innimellom behøver bussjåførene hjelp eller svar på spørsmål fra arbeidsplass. De velger da å bruke mobil istedenfor alternative metoder for kommunikasjon.

### 4.2.2 Prosedyrer

#### Kommunikasjon

Det er ikke alltid at kommunikasjonssystemer eller teknologi i bussene fungerer som de skal, ofte i form av ustabil radio. Dette skaper et behov for kommunikasjon via mobiltelefon. I tillegg kan bussjåførene få innkommende anrop fra NSB for å koordinere buss for tog. Prosedyrer knyttet til alternativ kommunikasjon gir på denne måten signaler om at mobilbruk er greit.

#### Trafikkleder

Det indikeres at det ikke bare er barn og nærmeste familie som forårsaker en rollekonflikt hos bussjåfører, men også prosedyrene for kontakt med trafikkleder ved kjøring. Selv om det står i motstrid til selskapets policy, svarte noen av bussjåførene at de mottar innkommende anrop på mobil fra trafikkleder under kjøring.

### 4.2.3 Mål

#### Tiltak for å begrense bruk

En nulltoleranse for mobilbruk ved kjøring fungerer ikke alltid. Bussjåførene prøver likevel å begrense bruk av mobil til endeholdeplasser, stopp og i noen tilfeller ved rødt lys. De mottar kun innkommende anrop og bruker håndfri. Noen skrur også av mobilen under kjøring for å begrense bruken.

### 4.2.4 Teknologi

#### Teknologisvikt

Man kan dra paralleller til prosedyrer når det kommer til teknologi som ikke fungerer slik som den skal. Når teknologien på bussen svikter, må bussjåførene bruke sin egen mobil for å kontakte trafikkleder og/eller driftssentral. Dette gir signaler om at det er nødvendig å ha med – og innimellom bruke, mobilen ved kjøring av buss.

## 4.3 Oppsummering

- Undersøkelsen ble gjennomført blant 689 erfarne bussjåfører fra tre forskjellige busselskaper med samme oppdragsgiver i to fylker i Norge.
- Selskapet som administrerer kollektivtrafikken har retningslinjer i kontraktene til noen av busselskapene som forbyr bruk av mobil som kommunikasjonsløsning med operatørens trafikkledere. Ved tidspunktet for undersøkelsen hadde 13 prosent av busslinjene hos Selskap B og 92 prosent av busslinjene hos Selskap C unntak fra forbudet.

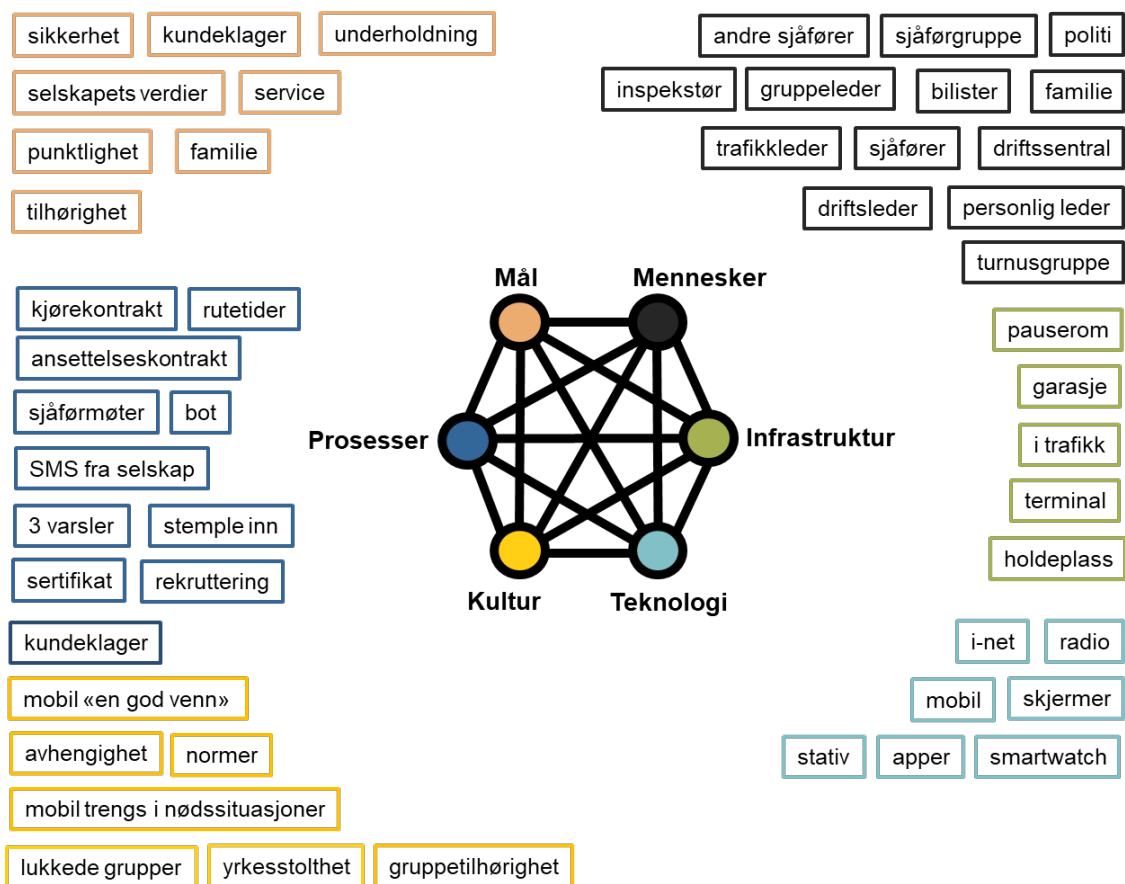
- Bussjåførene fra Selskap A antok at én av to andre bussjåførere bruker mobil under kjøring (selv om dette selskapet ikke tillot mobilbruk under kjøring av buss).
- Tre prosent av bussjåførene i Selskap A svarte at de bruker mobilen under kjøring av buss hver dag.
- 19 prosent fra Selskap A svarte at de bruker mobilen under kjøring av buss i noen grad – ofte, av og til eller sjeldent – men mesteparten bruker mobilen mindre enn en gang i uka.
- En høyere andel (63 prosent) av bussjåførene hos Selskap C svarte at de bruker mobil ved kjøring av buss. Til sammenligning svarte 19 prosent hos Selskap A og 21 prosent hos Selskap B det samme. Dette kan skyldes at bruk av mobil var tillatt for de fleste av bussjåførene i Selskap C da de fylte ut spørreundersøkelsen.
- Av respondentene som svarte at de aldri bruker mobil ved kjøring, svarte i snitt 81 prosent at de alltid har med seg mobilen når de kjører buss.
- Av sjåførene som svarte at de aldri eller sjelden bruker mobil ved kjøring, er det 3 prosent som slår av mobilen før de begynner turen. Så mange som 41 prosent har lyd eller vibrasjon på slik at de hører anrop og tekstmeldinger.
- Det vanligste bruksområdet for mobil er å motta anrop og å ringe ut. Flere hos Selskap C mottar anrop fra eller ringer ut til kollegaer enn hos Selskap A og B, hvor bussjåførene som oftest snakker med familie.
- I snitt har 93 prosent av bussjåførene kjennskap til busselskapets policy om mobilbruk.
- Bussjåførene som bruker mobil, anser sannsynligheten for å bli tatt eller rapportert for bruk som mindre enn bussjåførere som ikke bruker mobil under kjøring.
- Kun 17 prosent av bussjåførene i Selskap C mener at å snakke i håndfri telefon ved kjøring øker sannsynligheten for en trafikkulykke i stor eller svært stor grad, mens 37 prosent i Selskap A og 40 prosent i Selskap B mener det samme.
- Kommentarene fra spørreskjemaet viser at det kan oppstå en rollekonflikt mellom bussjåfør og privatperson med ansvar for barn og familie. Noen velger da å bryte forbudet mot mobil ved kjøring. Videre fremkommer det at teknisk svikt eller uklare prosedyrer for kommunikasjon mellom bussjåfør og trafikkleder eller andre aktører medfører bruk av mobil ved kjøring selv om dette motstrider selskapets policy.



## 5 Sosioteknisk analyse av årsaker til mobilbruk

Denne delen av rapporten redegjør for mobilbruk ved kjøring blant bussjåfører sett fra et sosioteknisk perspektiv. For å identifisere tiltak rettet mot bussjåførers mobilbruk under kjøring, er det viktig å ta utgangspunkt i systemiske årsaker til bussjåførenes bruk av mobilen da dette kan gi et mer helhetlig bilde av atferden og årsaksforklaringene.

For å kartlegge systemiske årsaker, brukte vi en sosioteknisk tilnærming etter Davis et al. (2014). Den sosiotekniske tilnærmingen innebærer at man først kartlegger systemet som bussjåførene befinner seg i. For å gjøre dette, identifiserte vi faktorer som spiller inn og påvirker bussjåførenes mobilbruk ved kjøring, basert på notater fra våre samtaler med ledelsen og sjåførene. Videre arrangerte vi hver faktor under en av seks dimensjoner som beskriver det sosiotekniske systemet som bussjåførene er en del av. Som figur 14 viser, er resultatet en kartlegging av det sosiotekniske systemet rundt bussjåfører fra Selskap A, hvor systemet er beskrevet av faktorer som spiller inn og påvirker mobilbruk ved kjøring.



Figur 14. Kartlegging av det sosiotekniske systemet rundt bussjåførene fra Selskap A, hvor systemet er beskrevet av faktorer som spiller inn og påvirker mobilbruk ved kjøring. Faktorer ble nevnt gjerne flere ganger i samtaler med ledelse og/eller bussjåførene.

Figur 14 er en systembeskrivelse som kan være et nyttig utgangspunkt for videre dialog om bussjåførers mobilbruk, og for samarbeid for å identifisere og utvikle tiltak rettet mot mobilbruk. Dette innebærer dog at brukerne først må forstå (1) hva hver faktor i figuren betyr, og (2) hvordan de ulike faktorene kan spille sammen og påvirke bussjåførers mobilbruk, gjerne på tvers av dimensjoner.

## 5.1 Kartlegging av systemet

I de neste avsnittene vil vi redegjøre for betydningen av hver faktor i dimensjonene av det sosiotekniske systemet vist i figur 14.

### 5.1.1 Mål

Figur 14 presenterer alle mål og målsettinger som ble omtalt i forbindelse med bussjåførenes mobilbruk under kjøring. **Sikkerhet** i trafikken, **punktlighet** og **service** ble nevnt som felles mål for både selskapet og bussjåførene. Antall **kundeklager** og opprettholdelse av **selskapets verdier** ble omtalt som mål kun for busselskapet eller ledelse i selskapet. Derimot var behov for **tilhørighet**, **familieomsorg** og **underholdning** nevnt som viktige mål kun for (noen av) bussjåførene.

### 5.1.2 Mennesker

Flere mennesker, roller og grupper ble nevnt i forbindelse med påvirkning av bussjåførenes bruk av mobil under kjøring. Hos busselskapet ble **bussjåførene** nevnt ofte, og flere ulike typer av formelle og uformelle sjåførgrupper og ledere ble omtalt. **Driftslederen** har ansvar for alle sjåfører i området. Sjåførene er organisert i ulike **sjåførgrupper** (ca. 150 sjåfører) med hver sin **gruppeleder**, og i **turnusgrupper**, det vil si sjåfører som jobber samme turnus over en periode på flere uker. Sjåførene kunne jobbe ved siden av andre sjåfører i samme turnusgruppe over lengre perioder. Sjåførens **personlige leder** var nevnt som ansvarlig for oppfølging av sjåfører i forbindelse med mobilbruk. Det ble sagt at sjåførene ofte er nødt til å ta kontakt med **trafikklederen** eller **driftssentral** under kjøring. Andre mennesker som også ble nevnt i forbindelse med sjåførenes egen mobilbruk, var andre **bilister**, sjåførens **familie**, **politiet**, og **andre bussjåfører** som jobber for andre busselskap.

### 5.1.3 Kultur

Flere faktorer knyttet til den organisatoriske kulturen i busselskapet ble identifisert, i tillegg til faktorer knyttet til trafikkultur eller kultur i samfunnet. Det ble nevnt av flere at mange anser mobilen som «**en god venn**» for sjåfører som ofte jobber i isolasjon. Mobilen ble også fremstilt som et nyttig verktøy å ha med seg i **nødssituasjoner**. Det ble sagt at de fleste i samfunnet er blitt **avhengig** av mobilen og lignende teknologi, og at mange trafikanter kan sees å bruke mobil i trafikken (**normer**). **Gruppetilhørighet** ble nevnt i forbindelse med kulturen på pauserommet og i garasjen. Ifølge noen er det grupper av sjåfører som har en tendens til å samle seg og spise og prate i faste grupper, gjerne etter morsmål. Bruk av et annet språk kan oppleves som utelukkende av noen sjåfører, og noen opplever at det er en økende kultur for **lukkede grupper**. **Yrkesstolthet** er en faktor som beskriver at bussjåførene tradisjonelt har vært stolt av både yrket og førersertifikatet.

### 5.1.4 Infrastruktur

En faktor knyttet til den fysiske infrastruktur som ble omtalt i forbindelse med bussjåførers mobilbruk, var **bussgarasjen**, hvor bussene bevarer, ledelse har kontorer og sjåførene har **pauserom**. Bussterminalene, bussholdeplassene og kjøring i **trafikk** ble også ofte nevnt som infrastrukturfaktorer.

### 5.1.5 Teknologi

I tillegg til selve **mobilen**, ble også flere andre former for teknologi nevnt. **Radioutstyr** på bussen brukes vanligvis til å kommunisere direkte (to-veis) med trafikklederen eller driftssentral. Bussene til Selskap A er også utstyrt med programvare fra **INIT** – et system som viser sjåførene på skjerm hvor mye tid det er til neste holdeplass, slik at de kan holde bussen i rute. Ifølge en vi snakket med er det mulig for trafikklederne å sende beskjed til sjåførene gjennom INIT-systemet. Noen busser er også utstyrt med stativ for håndfri mobil. **Apper** og **smartklokke**-teknologi ble også nevnt i forbindelse med mobilbruk under kjøring.

### 5.1.6 Prosesser

Flere prosesser var nevnt som relevant av de vi snakket med. **Kjørekontrakten** er kontrakten mellom oppdragsgiver (kontraktspartneren) og busselskapet som vinner anbudsprosessen, og **ansettelseskontrakten** er den mellom busselskapet og bussjåføren. Informasjon er formidlet til sjåførene mellom flere kanaler. Det kan være på **sjåførmøter** (regelmessige møter for en sjåførgruppe), **SMS fra selskapet**, beskjed via skjermer på pauserommet, eller formelle eller uformelle samtaler. **Rutetider** blir utviklet av administrerende oppdragsgiver for busselskapene, som også har en prosess hvor selskapene ilegges gebyr for store forsinkelser som ikke er meldt inn. Administrerende oppdragsgiver ilegger også selskapene gebyr for kundeklager som selskapet ikke kan gi en god forklaring for (5000 kroner per kundeklage). Det ble nevnt av en at bussjåførene er nødt til å **stemple inn** ved en mobilapplikasjon når de begynner sin arbeidsdag. Ellers ble betaling for bussjåførens **førersertifikat**, og **rekrutterings**prosessen også nevnt i forbindelse med mobilbruk.

## 5.2 Hvordan spiller faktorene sammen og påvirker mobilbruk?

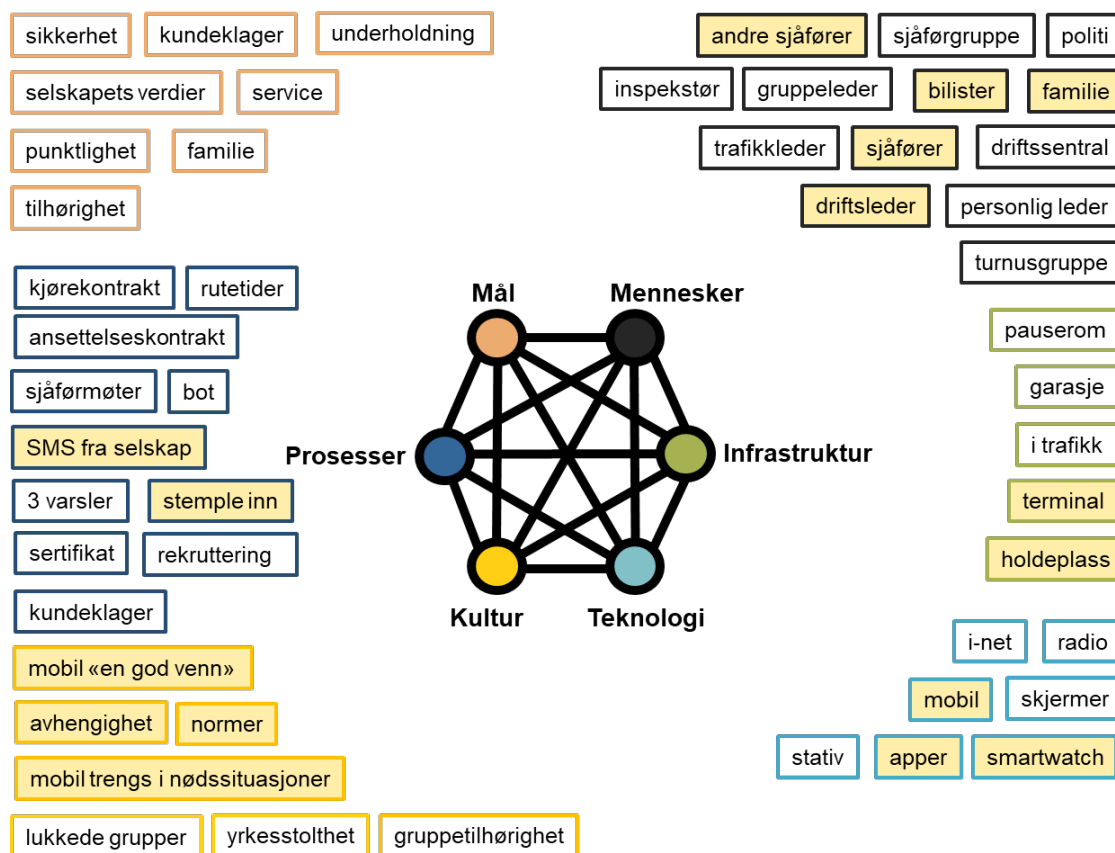
For å illustrere hvordan faktorene over spiller sammen og påvirker mobilbruk, vil vi nå bruke systemet i figur 14 til å beskrive fire viktige temaer eller forklaringer på mobilbruk. Temaene ble identifisert ut fra en analyse av notatene fra våre samtaler med ledelse og sjåførene hos Selskap A. Disse temaene er:

- Utvikling i teknologi og bruk av den i samfunnet.
- Bussjåførers prioritering av motstridende mål.
- Ufullstendige prosesser.
- Utvikling av bussjåførenes kultur.

### 5.2.1 Utvikling av teknologi og bruk i samfunnet

Bussjåfører er utsatt for og påvirket av utviklingen i samfunnet. Figur 15 viser faktorer i det sosiotechniske systemet rundt bussjåfører. De som er merket gult beskriver tilsammen en

rask utvikling i samfunnets bruk av mobil og lignende teknologi som i sin tur har påvirket bussjåførens atferd. Her påvirkes atferd av forholdene mellom ulike mennesker, prosesser, teknologi, infrastruktur og kultur.



Figur 15. Sosiotechniske faktorer (fremhevet i gult) brukt til å beskrive hvordan mobilbruk under kjøring er påvirket av utvikling i samfunnets bruk av teknologi.

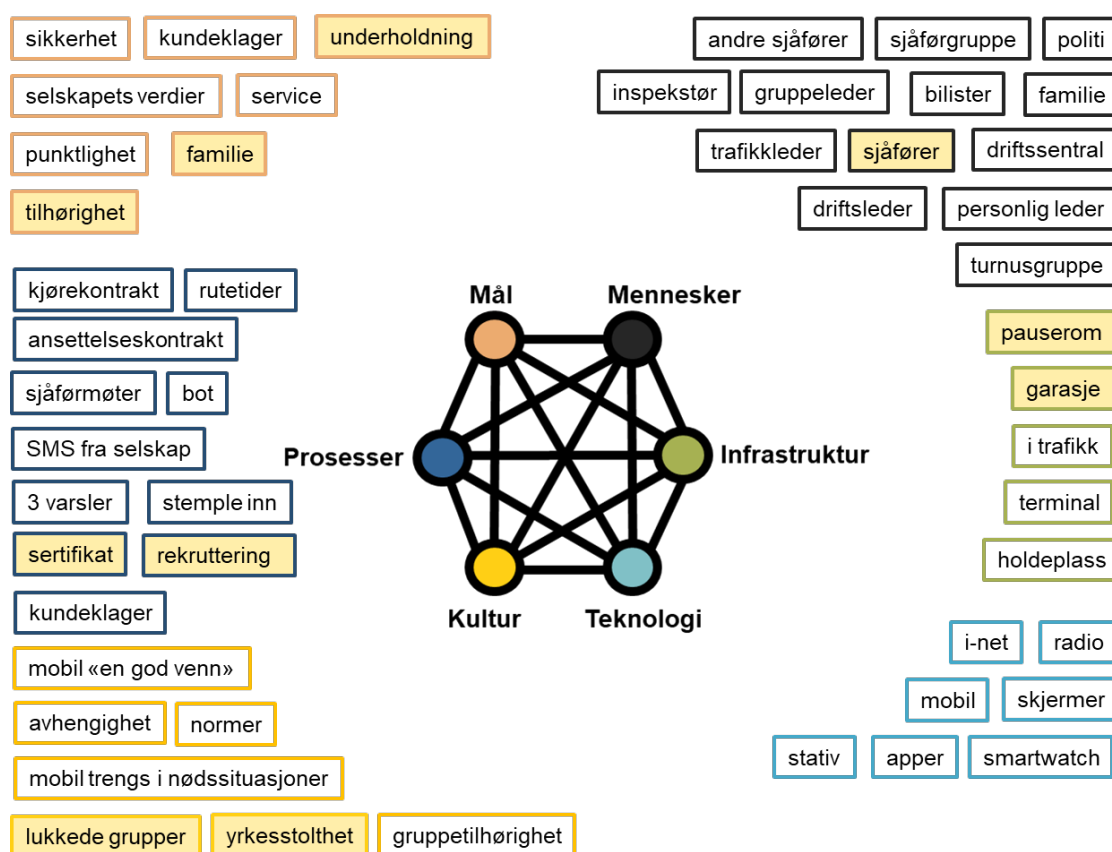
Mobilteknologi gjennomsyrrer både samfunnet og organisasjoner. Dette medfører en stor utfordring for å få slutt på bussjåførenes bruk av mobil under kjøring. Det har blitt vanlig for oss å bruke mobil når vi kommuniserer med hverandre, det er mange kanaler man kan bruke til å kommunisere på, og det er flere enn før man kommuniserer med. Den «gode følelsen» vi ofte får når vi mottar en melding eller ved annen kommunikasjon gjennom mobil har gjort at vi ofte ser bilister i trafikken som bruker mobil under kjøring. Bussjåførene har gjerne familie og venner som vil ringe eller sende SMS eller andre typer meldinger til dem via mobil. Det kan hende at disse gruppene ikke er klare over at bussjåføren kjører buss, eller tenker over at bussjåføren kjører og at deres kontakt kan være forstyrrende. Det er ikke bare andre mennesker, men også selve teknologien som vil kommunisere med sjåføren. Eksempelvis sa en sjåfør at de fleste av oss har mobilapper eller smartklokker som styrer våre liv. En annen sa at mobilens tilstedeværelse har blitt naturlig, slik at det har blitt til en vane å se på mobilen når man finner seg selv alene. Sett i lys av disse utviklingene, anser både sjåførene og ledelse innenfor selskapet at mobilen er en «god venn» for sjåførene. Det er bra at mobilen er tilgjengelig for bruk på terminaler og holdeplasser. I tillegg blir mobilen sett som et viktig kommunikasjonsverktøy i tilfelle nødssituasjoner, spesielt når sjåføren må forlate radioen. Noen sjåfører sa dessuten at det er behov for å ha med seg og bruke mobilen i en arbeidssammenheng. Sjåførene kan stemple inn for å si at de har begynt på jobb, ved bruk

av en mobilapp, og de får regelmessige tekstmeldinger fra selskapet. Hvis bakgrunnen for tekstmeldingen fra selskapet er å forhøre seg om sjåføren kan jobbe et ekstra skift (det vil si, sjåføren kan få betalt ekstra), kan sjåførene føle at de må svare så snart som mulig for å være «førstemann til mølla».

Ut fra det som ble sagt er det derfor mulig å tro at en sjåfør kan føle seg oppmuntret til å ta mobilen med seg når de kjører buss – av både samfunnet og arbeidsgiveren. Mobilens kontinuerlige tilgjengelighet kan da gjøre det fristende å ta den i bruk eller å «bare sjekke» den under kjøring.

## 5.2.2 Utvikling av bussjåførens kultur

Endringer i samfunnet har påvirket hvem som blir rekruttert som bussjåfør. Figur 16 viser faktorer i det sosiotekniske systemet rundt bussjåfører. Ordene markert med gult utgjør tilsammen en beskrivelse av en kulturell utvikling som har gjort det vanskelig å takle mobilbruk hos sjåfører. Her påvirkes mobilbruk av samspillet mellom kultur og ulike mål, prosesser og infrastruktur.



Figur 16. Sosiotekniske faktorer (fremhevet i gult) som sammen beskriver hvordan mobilbruk under kjøring er påvirket av utvikling i bussjåførenes kultur.

Flere erfarne sjåfører nevnte at de har sett store endringer i pauseromkultur de siste årene, og at noe av dette kan forklares av økt rekruttering av utenlandske sjåfører og/eller sjåfører som ikke er fullt motivert til yrket. Kulturen på pauserommet har endret seg slik at det er blitt vanskeligere å bli kjent med kollegaer, og derfor vanskeligere å snakke åpent med andre om arbeidsutfordringer, som av den grunn kan ha blitt mindre synlig. Om noen sjåfører diskuterer noe på et felles språk som andre sjåfører ikke kan, kan dette fort oppleves som utelukkende. Slike utviklinger, sammen med mindre tid brukt på garasjen

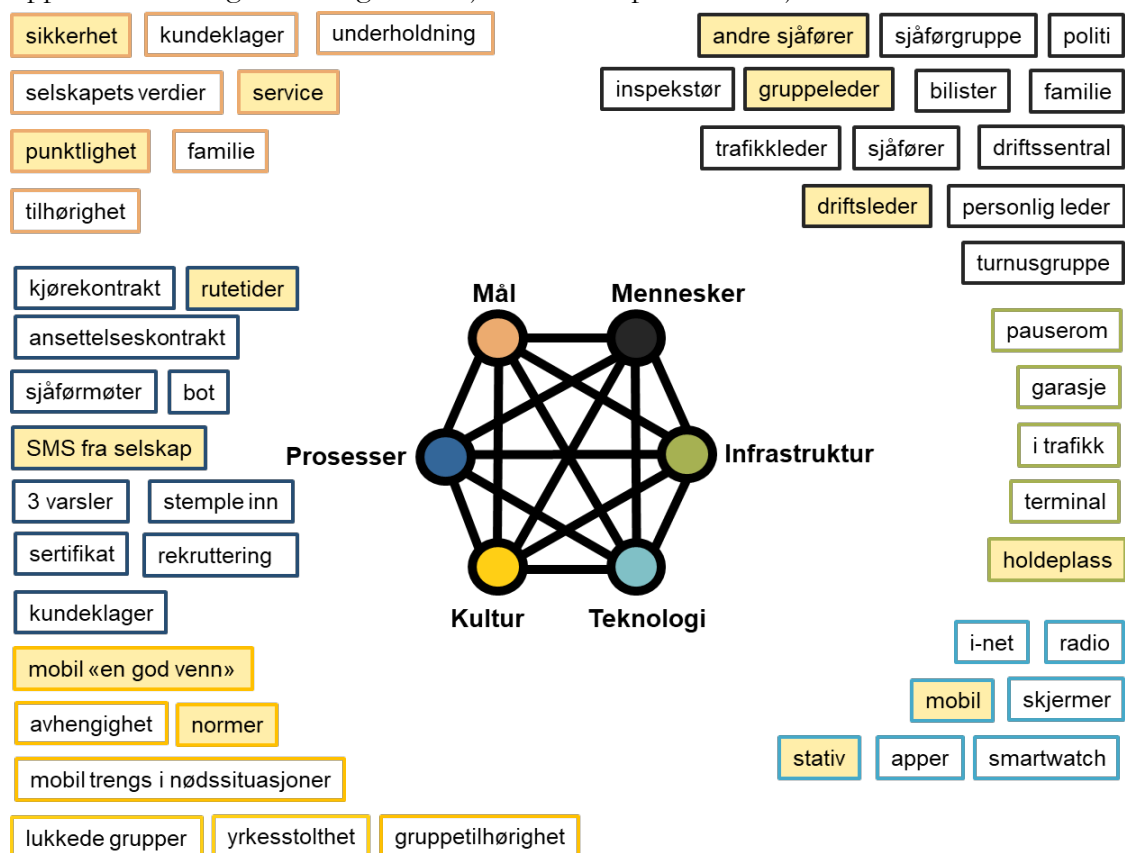
(økt tidspres i kombinasjon med mindre pausetid) kan ha ført til at sjåførene føler seg mindre knyttet til kollegaene sine, og søker tilhørighet på andre måter. En sjåfør nevnte at et klart tegn på hvordan ting er blitt, er at noen sjåførere ikke kommer innom pauserommet før eller etter en arbeidsøkt. Kulturelle forskjeller kan også ha en mer direkte påvirkning på mobilbruk. Det ble sagt at noen sjåførere kan ha barn i barnehage og en partner som ikke snakker norsk. Disse sjåførene kan føle seg særlig forpliktet til å ta telefonen når barnehagen ringer, da de er den eneste kontaktpersonen tilgjengelig.

Det har også forekommet endringer i prosessene som fører til sertifikatet man trenger for å jobbe som bussjåfør. Tidligere måtte man investere en god del av sine egne ressurser for å kvalifisere seg, mens nå kan noen sjåførere få dekket utdanningen av NAV. Mangel på personlig investering kan medføre at noen av de ansatte er mindre motiverte til å jobbe som bussjåfør, og dette kan være bidragsytende til å redusere yrkesstolthet blant bussjåførene.

Kulturell utvikling kan derfor ha bidratt til å forklare hvorfor noen bussjåførere kan være motivert for å bruke mobilen under kjøring i forbindelse med familieomsorg, underholdning eller tilhørighet. Samtidig gjør dette at mobilbruk kan være vanskelig å fange opp av ledelse og andre kollegaer.

### 5.2.3 Bussjåførers prioritering av motstridende mål

Det er dokumentert at bussjåførere har tre viktige arbeidsmål som ofte er i konflikt med hverandre, herunder sikkerhet, kundeservice og punktlighet. Dette ble gjenspeilet i kommentarene vi fikk fra ledelse og sjåførene. Figur 17 viser faktorer i det sosiotekniske systemet rundt bussjåførere som forklarer hvordan bruk av mobil under kjøring kan oppleves som en god løsning av bussjåførere i komplekse situasjoner.



Figur 17. Sosiotekniske faktorer (fremhevet i gult) brukt til å beskrive hvordan mobilbruk under kjøring kan oppleves som en god løsning av sjåførere i komplekse situasjoner.

Som vi har nevnt, kan det hende at busselskapet, herunder trafikkleder eller driftssentral, tar kontakt med sjåførene via radio eller SMS, og at sjåførene selv blir bedt om å ta kontakt ved bruk av mobil. Det kan også være andre tilfeller der sjåførene føler at de er nødt til å sjekke eller å svare mobilen, for eksempel når radioutstyr ikke virker og de må rapportere forsinkelser eller at de har måttet kjøre fra en passasjer. Samtidig kan det være flere årsaker til at en sjåfør har utilstrekkelig tid til å bruke mobil på holdeplasser. Det kan være rushtrafikk, passasjerer som må frem om de vil rekke en ferge eller tog, eller et ønske om å unngå at arbeidsgiveren får bot for forsinkelser. I slike situasjoner kan bruk av mobil under kjøring bli sett av ansvarlige sjåførere som en god løsning – en som kan tilfredsstille passasjerens, arbeidsgiverens eller administratorens ønsker. I disse situasjonene kan service og punktlighet prioriteres over sikkerhet, selv om det ikke oppleves slik hos bussjåføren. For bussjåføren kan det føles mer som en naturlig del av arbeidet, hvor det ofte oppstår situasjoner som sjåførere må tolke og velge mellom motstridende mål<sup>8</sup>. Det at de har mobilen tilgjengelig og at bruk av mobilen under kjøring ikke er sett på som uvanlig<sup>9</sup>, er noe som kan gjøre at mobilbruk under kjøring virker som en god løsning.

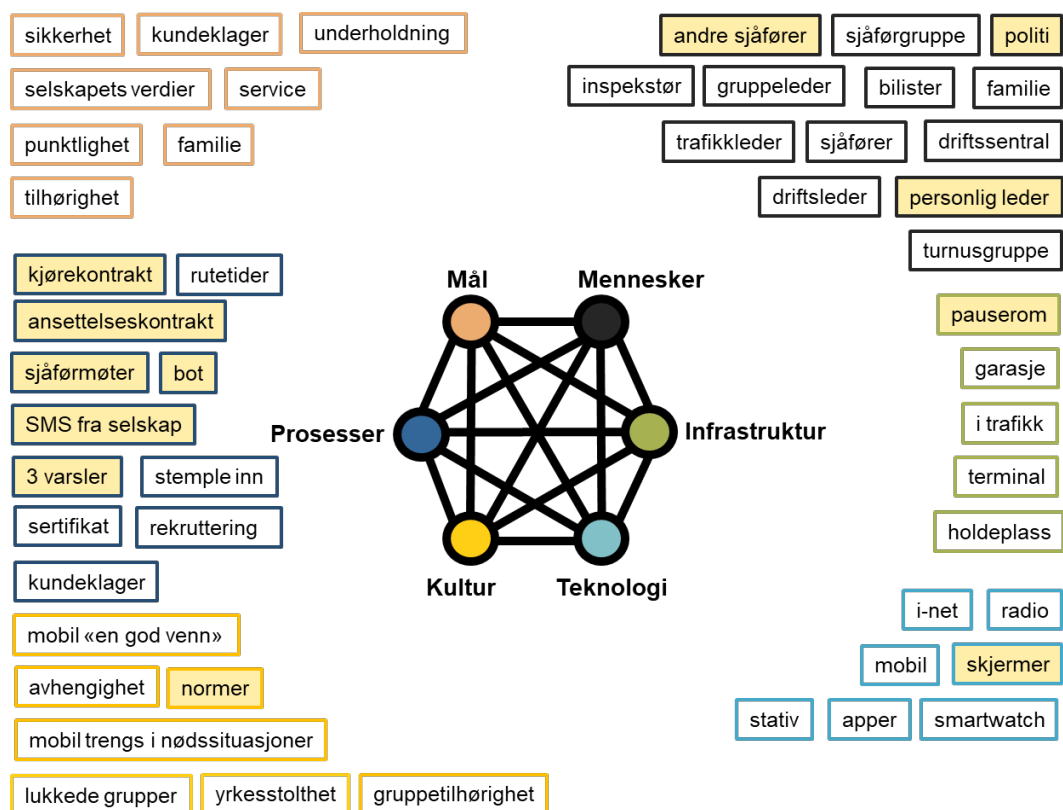
#### 5.2.4 Ufullstendige prosesser

Ifølge vår analyse av notatene fra garasjen, finnes det gode prosesser for formidling av budskapet «sjåfører skal ikke bruke mobil under kjøring». På en annen side sa noen i dialogen ved garasjene at det ikke var tydelige følger av mobilbruk under kjøring, enten fordi mobilbruk under kjøring ikke ble oppdaget, eller fordi det ikke var alvorlige konsekvenser om det ble oppdaget. Figur 18 viser faktorer i det sosiotekniske systemet rundt bussjåførere som forklarer hvorfor de organisatoriske prosessene som angår bussjåførers mobilbruk er utilstrekkelige.

Ledelsen og sjåførene på Selskap A forklarte at sjåførene fikk tydelig beskjed om at de ikke skal kjøre og samtidig bruke mobil, hverken håndholdt eller håndfritt, og at man «skal ikke ha noe i øret». Dette er støttet av ansettelseskontrakten, samt videreformidlet på sjåførermøter, via SMS-meldinger fra selskapet, og på feed til elektroniske tavler eller skjermer i pauserommet. Ut fra kommentarene vi fikk er det grunn til å tro at de aller fleste bussjåførene hadde fått beskjed om at bruk av mobil under kjøring ikke er lov. En sjåfør lurte likevel på om noen sjåførere tok beskjeden innover seg. Andre sjåførere trodde ikke at noe alvorlig skulle skje om det ble oppdaget at de brukte mobil, siden andre sjåførere brukte mobil uten konsekvens. Bussjåførere kan få et formelt varsel for mobilbruk, men det tar tre varsler før oppsigelse. Tilfeller hvor sjåførere har blitt sagt opp på grunn av mobilbruk er få. En mente at det var mangel på bussjåførere, slik at en sjåfør enkelt kunne få jobb i et annet selskap om de ble sagt opp på grunn av mobilbruk. Busselskapet fikk 5000 kroner i gebyr fra administratoren for en valid kundeklage, og selv om klagen gjaldt sjåførens bruk av mobil, ble ikke denne sjåføren gebyrlagt. Som førere i trafikken, kunne sjåførene risikere en mindre bot fra politiet ved håndholdt bruk av mobil, men det var enighet om at oppdagelsesrisiko for dette ble opplevd som liten. Vi konkluderer derfor med at prosessene er ufullstendige, i og med at de er gode til å formidle at mobilbruk under kjøring ikke er lov, men ikke så gode til å levere synlige konsekvenser av mobilbruk.

<sup>8</sup> Ifm med et annet prosjekt har en sjåfør nevnt for eksempel at om en passasjer med barnevogn venter på bussen i regnvær, det er lenge til neste buss kommer, og det er alt to barnevogner om bord, tar mange sjåførere med barnevognen selv om det sperrer rømningsvegen. Dette problemer tror de at de løser ved å kjøre forsiktig.

<sup>9</sup> Normative regler er ikke samme som regulative regler.

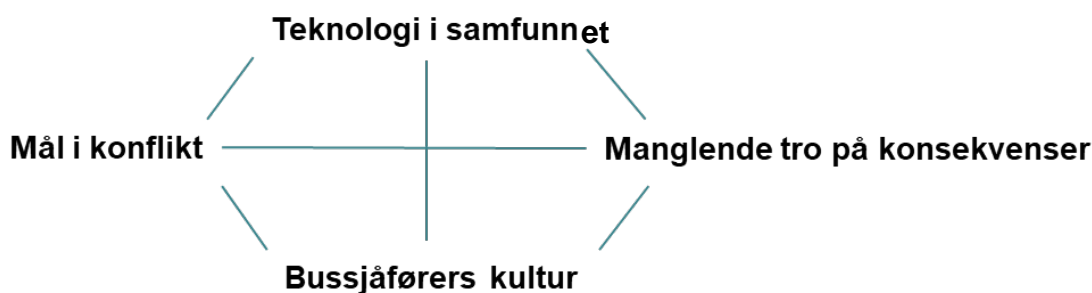


Figur 18. Sosiotekniske faktorer (fremhevet i gult) brukt til å beskrive hvordan de organisatoriske prosessene er utilstrekkelige for forebygging av bussjåførers mobilbruk under kjøring.

### 5.3 Oppsummering

Vi har sett at et samspill mellom flere faktorer i det sosiotekniske systemet rundt bussjåførene i Selskap A kan være med på å forklare hvorfor noen bussjåfører bruker mobil under kjøring, selv om det ikke er lov. Ut fra en enkel analyse av samtaler med ledelse og bussjåfører på en garasje, identifiserte vi fire hovedforklaringer; (1) at bussjåfører, i likhet med mange andre i samfunnet, er blitt avhengige av regelmessig bruk av mobil, sosiale medier, apper, smartklokker og lignende, (2) at kulturen blant sjåførene både ga økt behov for mobilbruk og ikke fremmet åpenhet om utfordringer i hverdagen, (3) at bruk av mobil under kjøring kan ansees av bussjåfører som en nyttig løsning på dilemmaer de ofte står overfor («Mål i konflikt»), og (4) manglende tro på prosessene som sørger for konsekvente følger av bussjåførers mobilbruk, når det blir oppdaget.

Vi påpeker til slutt at disse forklaringene spiller også sammen og påvirker mobilbruk, som figur 19 viser.



Figur 19. Fire forklaringer for bussjåførers mobilbruk under kjøring, i samspill.



Eksempelvis har mobilteknologi utviklet seg slik at det er enklere for bussjåfører å kommunisere med andre grupper enn kollegaer når de er på jobb, noe som kan påvirke kulturen på pauserommet. Følgende kan bidra til å svekke troen blant bussjåførene på at mobilbruk under kjøring har alvorlige følger:

- Ledelsens forståelse for mobilbruk på holdeplasser og terminaler.
- Andre busselskap kan bruke håndfri mobil under kjøring.
- Selskapets bruk av mobil til å sende meldinger.
- Lav opplevd oppdagelsesrisiko.
- Administratorens eller selskapets prioritering av punktlighet.

Det er med andre ord et helt system av faktorer i samspill som sammen kan forklare hvorfor bussjåfører bruker mobil.

## 6 Diskusjon og konklusjon

### 6.1 Mobilbruk blant bussjåfører

Bakgrunnen for denne undersøkelsen var et økende antall kundeflager på mobilbruk ved kjøring blant bussjåfører de siste årene. Dette ga grunnlag for å undersøke omfang av og årsak til mobilbruk blant bussjåfører. For å få et helhetlig bilde på mobilbruk ble det benyttet et sosioteknisk perspektiv, hvor mobilbruk ses i sammenheng med faktorer både hos bussjåførene og i miljøet rundt dem.

#### 6.1.1 Omfang av mobilbruk

I spørreundersøkelsen fremkom det at 19 prosent av alle bussjåførene i et selskap hvor mobilbruk ikke er tillatt, bruker mobil ved kjøring. Mye av denne bruken er imidlertid sporadisk i form av mindre enn én gang i uka. Samtidig rapporterte bussjåførene at de antar at en av to kollegaer bruker mobil ved kjøring av buss i løpet av en uke. Dette vitner om en mulig underrapportering av mobilbruk blant bussjåførene. På en annen side er det vanskelig for bussjåførene å vite hva deres kollegaer foretar seg under kjøring, da de ikke ser hverandre annet enn ved korte møter på veien og i pauser, og de kan da heller ikke observere reell mobilbruk hos kollegaer i praksis. Omfang av mobilbruk blant bussjåførene i selskaper som har avtalt med sin oppdragsgiver at håndfri mobil kan brukes som kommunikasjonsløsning, ligger på 63 prosent. Det er grunn til å tro at mye av dette er bruk av håndfri mobil i tråd med norsk vegtrafikklov, men dette gir likevel en indikasjon på hvordan omfanget av bruk av mobil under kjøring av buss kan se ut hvis et forbud ikke er på plass.

Av bussjåførene som ikke bruker mobil under kjøring, sa 81 prosent at de likevel alltid har med mobilen på bussen. En stor andel av disse bussjåførene har også stilt varslingene på mobilen slik at de får med seg innkommende anrop og tekstmeldinger. Det er derfor grunnlag for å anta at selv om disse bussjåførene ikke aktivt bruker mobil ved kjøring, kan de likevel bli distraheret av varslinger fra mobilen. Årsaken til at så mange stiller varslingene på mobilen slik at de blir gjort oppmerksom på disse, kan være at bussjåfører, i likhet med mange andre i samfunnet, har blitt avhengige av regelmessig bruk av mobil og følger med på sosiale medier og bruker apper. Noen av bussjåførene har også smartklokke, som i praksis blir en forlengelse av mobilen på håndledet. I kombinasjon med et arbeid som har begrenset sosial interaksjon under kjøring, kan det oppleves som fristende å sjekke mobilen når den likevel er tilgjengelig.

#### 6.1.2 Årsaker til mobilbruk

Økt tilgjengelighet av mobil er ikke alltid negativt. Mobilen kan være nyttig i flere arbeidssituasjoner som kan oppstå som bussjåfør. I arbeidshverdagen møter bussjåfører diverse utfordringer som krever kommunikasjon med driftssentral, trafikkleder eller andre aktører utenfor bussen. Mobilen blir i disse tilfellene en nyttig løsning da radio ikke er tilgjengelig, noe som understreker behovet for å ha mobilen med og tilgjengelig på bussen istedenfor å legge den igjen i garasjen. Det hender også at driftssentral eller trafikkleder tar kontakt med sjåføren via radio eller SMS, og at sjåførene selv blir bedt om å ta kontakt ved

bruk av mobil. Samtidig kan det være flere årsaker til at bussjåføren ikke har tilstrekkelig tid til å ringe opp igjen på en holdeplass: rushtrafikk eller andre trafikkhendelser kan skape forsinkelser, og bussjåførene vil da stå overfor motstridende mål knyttet til opprettholdelse av sikkerheten, samtidig som de må yte service og være punktlig. Å bruke mobil under kjøringen kan da fremstå som en løsning på en vanskelig situasjon.

Litteraturstudien viste at en stor del av mobilbruken blant yrkessjåførere var grunnet i behov for å kommunisere med familie og kollegaer. Dette reflekteres også i resultatene i denne undersøkelsen – de fleste av bussjåførene som bruker mobil under kjøring sa at hovedbruksområdet var å motta innkommende samtaler eller å ringe ut. Hos busselskapet som var unntatt fra mobilforbudet rapporterte bussjåførene at mobilbruken som oftest bestod av å motta innkommende samtaler – hovedsakelig fra kollegaer. Mobilbruken var derimot mer variert i selskapet som hadde mobilforbud ved kjøring. I sistnevnte selskap snakket bussjåførene også som oftest med familie istedenfor kollegaer når de brukte mobilen. I den sosiotekniske analysen fant vi at kultur blant bussjåførene har en innvirkning på mobilbruk i sammenheng med behov for sosial interaksjon. Økt rekruttering og språklige problemer kan i noen tilfeller skape grupperinger og gjøre det vanskeligere å bli kjent med og snakke om arbeidsrelaterte utfordringer med kollegaer. I kombinasjon med økt tidspress og mindre pausetid i garasjene, vil dette kunne påvirke samholdet blant bussjåførene. Det blir da enklere å søke tilhørighet på andre måter, for eksempel gjennom mobilen. I noen tilfeller kan mobilbruken forsterke dette ytterligere ved at bussjåførene slutter å benytte seg av fellesarealer som kantine eller garasjen i pausene, og på denne måten får enda mindre kontakt med kollegaer.

### 6.1.3 Retningslinjer og risiko

Undersøkelsene våre viste at de aller fleste, i gjennomsnitt 93 prosent av alle bussjåførene, har kjennskap til busselskapets retningslinjer for mobilbruk. Likevel er det bare halvparten som anser sannsynligheten for å bli tatt eller rapportert for mobilbruk som stor eller veldig stor. Bussjåførene som sa at de bruker mobil under kjøring, mener sannsynligheten for å bli rapportert er mindre enn bussjåførene som ikke bruker mobil. Dette kan ha sammenheng med prosessene ved rapportering og at sanksjonene fra busselskapene ikke oppleves som konsekvente av bussjåførene. Å bli rapportert for mobilbruk har i de fleste tilfeller ingen konsekvenser for bussjåføren, og det tilhører sjeldenhetene at bruken får alvorlige følger i form av oppsigelse. Den inkonsekvente behandlingen av mobilbruk som motstrider selskapets retningslinjer, i kombinasjon med liten tro blant bussjåførene på at å snakke i håndfri mobil ved kjøring øker sannsynligheten for en trafikkulykke, kan bidra til å øke sannsynligheten for bruk av mobil ved kjøring.

## 6.2 Anbefalte tiltak

Basert på funnene i denne undersøkelsen ønsker vi å komme med forslag til noen anbefalte tiltak for å endre mobilbruk blant bussjåførere. Tiltak for å endre mobilbruk må rettes mot flere systemiske faktorer og gjennomføres parallelt for best mulig resultat. For å vurdere hvilke tiltak som burde prioriteres, har vi tatt utgangspunkt i den systemteoretiske modellen System-Theoretic Accident Modeling and Processes (STAMP). STAMP bygger på sosioteknisk systemteori, og brukes for å kartlegge og analysere hendelser med systemisk opphav (Leveson, 2004). I tråd med sosioteknisk tilnærming blir atferd gjennom STAMP betraktet som et resultat av samspillet i et system. Et system ses her på som et nettverk av sammenhengende komponenter som opprettholdes av en dynamisk likevekt gjennom utveksling av informasjon og kontroll. STAMP vektlegger kontinuerlig utveksling av

informasjon i tillegg til faste prosedyrer som begrenser endringer mellom de ulike delene av systemet som grunnlaget for atferdsendring og tilpasninger på en sikker måte.

I praksis betyr dette at tiltak for å endre mobilbruk blant bussjåfører bør gjennomføres på flere nivåer i systemet: Hos (1) det administrerende selskapet, (2) busselskapene, og (3) bussjåførene. Med teoretisk forankring i STAMP, er tiltakene vi foreslår hovedsakelig knyttet til klare prosedyrer og prosesser for håndtering av mobilbruk, samt bedret kommunikasjon mellom de forskjellige nivåene.

### 6.2.1 Prosedyrer

Det er behov for utarbeidelse av klare prosedyrer for bruk av mobil ved kjøring av buss, hvor de respektive busselskapene har like vilkår om bruk. Like vilkår er viktig for fremme et tydelig budskap om retningslinjene for mobilbruk. Et totalforbud mot mobil i arbeidstiden er urealistisk, da dette vil være i konflikt med flere systemiske faktorer. Bruk av mobil blant bussjåfører på buss vil selv ved forbud forekomme, og det er da viktig å ha klare prosedyrer for hva som er tillatt.

Ut ifra undersøkelsene våre, er det behov for mobil tilgjengelig på bussen. Det burde derfor utarbeides prosedyrer for hvordan mobilen skal oppbevares, samt når og hvor mobilbruk er tillatt. Disse prosedyrene må gjelde for alle bussjåførene. Videre er det en fordel at det tilrettelegges for velfungerende og oppdatert kommunikasjonsutstyr på bussene, slik at mobil ikke fungerer som en erstatning for dette.

Et tiltak for å hindre mobilbruk ved kjøring kan være å installere en app som forhindrer innkommende anrop og andre varslinger når mobilen er i bevegelse (det vil si, når bussjåføren kjører buss). Andre alternativ kan være å stille inn varslinger på mobilen slik at kun et fåtall kontakter kan nå bussjåføren i et gitt tidsrom og/eller geografisk område. Her kan man stille inn mobilen slik at eksempelvis trafikkleder og nærmeste familie eller legekantor/skole kommer gjennom hvis man venter en viktig samtale.

Prosedylene for sanksjonering av mobilbruk må gjennomgås og gjennomføres konsekvent. For at dette skal være mulig må man også utarbeide en bedre metode for å måle mobilbruk blant bussjåførene. Administrerende oppdragsgivers kundesenter kan tilrettelegges bedre for kundeklager på mobilbruk ved at det innføres en spesifikk undermeny for rapportering av mobilbruk blant bussjåfører. Det kan også være mulig å måle mobilbruk gjennom allerede eksisterende prosedyrer for kundeundersøkelser. Her kan man legge til et spørsmål som går spesifikt på mobilbruk, ved eksempelvis å spørre om kunden har sett en bussjåfører bruke håndholdt mobil i løpet av den siste måneden. Utover dette er vegkantkontroll en metode som ofte brukes for å observere omfang av mobilbruk, som også kan være et alternativ man burde vurdere.

Som en følge av bedre kartlegging av mobilbruk kan man innføre belønningssystemer eller konkurranser for å oppfordre bussjåførene til å ikke bruke mobil ved kjøring. Dette kan tilrettelegges for og gjennomføres på bakgrunn av bedret kommunikasjon, som omtales i kommende avsnitt.

### 6.2.2 Kommunikasjon

Utvexling av informasjon på tvers av de forskjellige nivåene i systemet er viktig for å øke forståelse og gjennomføring av endring. Det administrerende selskapet for kollektivtrafikk burde ha en åpen dialog om et mobilforbud med busselskapene, hvor de som oppdragsgiver viderefremmer sine påbud samtidig som de ber om tilbakemelding på hvordan dette påvirker busselskapet og bussjåførene. For å holde kommunikasjonskanalen åpen burde man også be om tilbakemeldinger underveis på hvordan det går å overholde

mobilforbudet, og hvordan mobilbruk blir omtalt og videreformidlet i busselskapene og til bussjåførene. Det administrerende selskapet kan også åpne for kommunikasjon mellom nivåene ved å henvende seg direkte til bussjåførene for tilbakemelding. Dette kan øke forståelse både hos det administrerende selskapet og bussjåførene selv. Tilbakemeldinger fra og mellom administrerende selskap, busselskap og bussjåførene underveis er en viktig del av informasjonsutvekslingen, og sørger for at man får en bedre innsikt i de faktorene som kan motvirke eller fremme mobilbruk blant bussjåførene.

Tiltak som tidligere har gitt effekt innad i bedrifter, er deltakende prosesser, hvor de ansatte selv diskuterer tiltak og endring i møter eller i workshops. For endring i atferd er det viktig at bussjåførene selv er med på å bestemme hvilke tiltak de ønsker å bruke for å motvirke mobilbruk ved kjøring. Ved at bussjåførene selv deltar i prosessen, vil de også kunne oppnå en bedre forståelse for årsakene til retningslinjer om mobilbruk og reell ulykkesrisiko knyttet til bruk av mobil under kjøring.

Videre burde det rettes tiltak for endret kultur blant bussjåførene, ved å tilrettelegge for bedre samhold innad i turnusgrupper og på pauserommene. Enkle tiltak her kan være å endre møblement i pauserommene til langbord for å motvirke isolasjon blant bussjåførene. Kulturendring er likevel en kompleks og tidkrevende prosess uten én enkelt løsning. Det er derfor behov for ytterligere kartlegging og analyse av arbeidshverdagen og arbeidsmiljøet for å kunne komme med konkrete forslag rundt dette.

### **6.3 Konklusjon**

Denne rapporten har gjennom en sosioteknisk tilnærming tatt for seg omfanget av og årsaker til mobilbruk blant bussjåførere i tre busselskap i to norske fylker. Oppsummert viser undersøkelsene våre at i underkant av 20 prosent av bussjåførere tidvis bruker mobil under kjøring, selv om dette motstrider selskapets retningslinjer. Hovedårsakene til mobilbruk blant bussjåførere fra et sosioteknisk perspektiv kan deles inn i fire systemiske faktorer: (1) teknologi i samfunnet, (2) bussjåførenes kultur, (3) mål i konflikt, og (4) manglende tro på konsekvenser. Mobilbruk forklares som et resultat av samspillet mellom og innen disse fire faktorene. Mobiltelefoni som teknologi har hatt en enorm utvikling i samfunnet vi lever i, og de aller fleste av oss er avhengige av og bruker mobilen regelmessig. Utviklingen har gjort det enklere for bussjåførere å kommunisere med andre grupper enn kollegaer når de er på jobb, og dette kan ha påvirket kulturen på pauserommet. Videre påvirkes denne kulturen av ledelsens forståelse for mobilbruk på holdeplasser og terminaler, og selskapenes bruk av systemer som oppfordrer til bruk av mobil i tjenesten. I kombinasjon med de avtalte unntakene fra retningslinjene om mobilbruk hos andre busselskap samt lav opplevd oppdagelsesrisiko og selskapenes prioritering av punktlighet under kjøring, kan dette bidra til å svekke troen blant bussjåførene på at mobilbruk under kjøring har alvorlige følger. Mobilbruk blant bussjåførere kan med andre ord forklares av et helt system av faktorer i samspill.

For å gjennomføre en atferdsendring må det fattes tiltak som parallelt påvirker flere eller alle av faktorene i systemet rundt mobilbruk blant bussjåførere. Med utgangspunkt i STAMP, foreslår vi tiltak rettet mot gjennomgang og utarbeidelse av klare prosedyrer for mobilbruk ved kjøring av buss. Utover dette anbefales det å iverksette tiltak for å bedre kommunikasjon mellom administrerende selskap, busselskapene og bussjåførene. Gjennom en deltakende prosess hvor alle partene deltar vil dette kunne øke forståelse og kunnskap om hvordan man motvirker mobilbruk blant bussjåførere, og derfor også bedre sjansene for å gjennomføre en varig atferdsendring hvor målet er å redusere bruk av mobil ved kjøring av buss.

## Referanser

- Backer-Grøndahl, A. & Sagberg, F. (2011). Driving and telephoning: Relative accident risk when using hand-held and hands-free mobile phones. *Safety Science*, 49(2), 324-330. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ssci.2010.09.009>
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Caird, J. K., Willness, C. R., Steel, P. & Scialfa, C. (2008). A meta-analysis of the effects of cell phones on driver performance. *Accident Analysis & Prevention*, 40(4), 1282-1293. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2008.01.009>
- Cialdini, R. B. (2007). Descriptive social norms as underappreciated sources of social control. *Psychometrika*, 72(2), 263-268.
- Davis, M. C., Challenger, R., Jayewardene, D. N. & Clegg, C. W. (2014). Advancing socio-technical systems thinking: A call for bravery. *Applied Ergonomics*, 45(2), 171-180. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.02.009>
- Elvik, R. & Amundsen, A. H. (2014). *Utviklingen i oppdagelsesrisiko for trafikkforsøelser: En oppdatering* (1361/2014). Transportøkonomisk institutt. Hentet fra <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=39361>
- Fitch, G. M., Hanowski, R. J. & Guo, F. (2015). The risk of a safety-critical event associated with mobile device use in specific driving contexts. *Traffic Injury Prevention*, 16(2), 124-132. <https://doi.org/10.1080/15389588.2014.923566>
- Griffin, R., Huisingh, C. & McGwin, G. (2014). Prevalence of and Factors Associated with Distraction Among Public Transit Bus Drivers. *Traffic Injury Prevention*, 15(7), 720-725. <https://doi.org/10.1080/15389588.2013.867482>
- Haigney, D., Taylor, R. & Westerman, S. (2000). Concurrent mobile (cellular) phone use and driving performance: task demand characteristics and compensatory processes. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 3(3), 113-121. [https://doi.org/10.1016/S1369-8478\(00\)00020-6](https://doi.org/10.1016/S1369-8478(00)00020-6)
- Hanowski, R. J., Hickman, J. S. & Bocanegra, J. (2010). Distraction in commercial trucks and buses: Assessing prevalence and risk in conjunction with crashes and near-crashes. <https://doi.org/10.1.1.173.3995>
- Hickman, J. S. & Hanowski, R. J. (2012). An Assessment of Commercial Motor Vehicle Driver Distraction Using Naturalistic Driving Data. *Traffic Injury Prevention*, 13(6), 612-619. <https://doi.org/10.1080/15389588.2012.683841>
- Hughes, H. P. N., Clegg, C., Bolton, L. E. & Machon, L. C. (2017). Systems scenarios: a tool for facilitating the sociotechnical design of work systems. *Ergonomics*, 60(10), 1319-1335.
- Iseland, T., Johansson, E., Skoog, S. & Dåderman, A. M. (2018). An exploratory study of long-haul truck drivers' secondary tasks and reasons for performing them. *Accident Analysis & Prevention*, 117, 154-163. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.aap.2018.04.010>
- Klauer, S. G., Dingus, T. A., Neale, V. L., Sudweeks, J. D. & Ramsey, D. J. (2006). The impact of driver inattention on near-crash/crash risk: An analysis using the 100-car naturalistic driving study data. Hentet fra <http://hdl.handle.net/10919/55090>
- Leveson, N. (2004). A new accident model for engineering safer systems. *Safety Science*, 42(4), 237-270. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(03\)00047-X](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(03)00047-X)

- Moe, D. (2006). Bussjåførens opplevelser og vurderinger av sikkerhet, beredskap og arbeidsmiljø i bussbransjen. (STF50 A06053). SINTEF. Hentet fra [https://www.sintef.no/globalassets/upload/teknologi\\_og\\_samfunn/veg-og-samferdsel/a06053\\_busselskaper-kvalsikret-dmo-master.pdf](https://www.sintef.no/globalassets/upload/teknologi_og_samfunn/veg-og-samferdsel/a06053_busselskaper-kvalsikret-dmo-master.pdf)
- Olapoju, O. M. (2016). Culture of distracted driving among intra-city commercial bus drivers in Ile-Ife, South-western Nigeria. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 42, 425-432. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.trf.2016.07.006>
- Olson, R. L., Hanowski, R. J., Hickman, J. S. & Bocanegra, J. (2009). *Driver distraction in commercial vehicle operations*. United States. Federal Motor Carrier Safety Administration. Hentet fra <https://rosap.nhtl.bts.gov/view/dot/17715>
- Phillips, R. O. (2014). *What is fatigue and how does it affect safety performance of the human transport operator?* (1351/2014). Oslo: Transportøkonomisk institutt. Hentet fra <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=38953>
- Phillips, R. O. & Bjørnskau, T. (2013). *Health, safety and bus drivers* (1279/2013). Oslo: Transportøkonomisk institutt. Hentet fra <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=33754>
- Phillips, R. O., Nævestad, T. O. & Bjørnskau, T. (2015). *Fatigue in operators of land- and sea-based transport forms in Norway. Literature review and expert opinion. Fatigue in Transport Report III* (1395/2015). Oslo: Transportøkonomisk institutt. Hentet fra <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=40171>
- Phillips, R.O. & Sagberg, F. (2016). *Anbefalinger for en kampanje om distraksjon*. TØI Arbeidsdokument 50870/2016.
- Rosso, G. L., Candura, S., Perotto, M., Caramella, M. & Montomoli, C. (2018). Falling asleep at the wheel and distracted driving. The High-Risk Professional Drivers study. *La Medicina del Lavoro*, 109(3). <https://doi.org/10.23749/mdl.v109i3.6731>
- Sagberg, F. (2016). *Betydningen av distraksjon og uoppmerksomhet for innblanding i trafikkulykker* (1464/2016). Oslo: Transportøkonomisk institutt. Hentet fra <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=42338>
- Sagberg, F. & Sundfør, H. B. (2016). *Uoppmerksomhet bak rattet: Omfang, konsekvenser og tiltak* (1481/2016). Oslo: Transportøkonomisk institutt. Hentet fra <https://www.toi.no/getfile.php/1343412/Publikasjoner/T%C3%98I%20rapporter/2016/1481-2016/1481-2016-sam.pdf>
- Salmon, P. M., McClure, R. & Stanton, N. A. (2012). Road transport in drift? Applying contemporary systems thinking to road safety. *Safety Science*, 50(9), 1829-1838. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.ssci.2012.04.011>
- Salmon, P. M., Young, K. L. & Regan, M. A. (2011). Distraction 'on the buses': A novel framework of ergonomics methods for identifying sources and effects of bus driver distraction. *Applied Ergonomics*, 42(4), 602-610. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.apergo.2010.07.007>
- Strayer, D. L., Drews, F. A. & Crouch, D. J. (2006). A comparison of the cell phone driver and the drunk driver. *Human factors*, 48(2), 381-391. <https://doi.org/10.1518/001872006777724471>
- Strayer, D. L., Drews, F. A. & Johnston, W. A. (2003). Cell phone-induced failures of visual attention during simulated driving. *Journal of experimental psychology: Applied*, 9(1), 23. <https://doi.org/10.1037/1076-898X.9.1.23>
- World Health Organization. (2011). Mobile phone use: a growing problem of driver distraction. Hentet fra <http://apps.who.int/iris/handle/10665/44494>
- Young, K. L., Rudin-Brown, C. M. & Lenné, M. G. (2010). Look Who's Talking! A Roadside Survey of Drivers' Cell Phone Use. *Traffic Injury Prevention*, 11(6), 555-560. <https://doi.org/10.1080/15389588.2010.499442>





# Vedlegg 1: Intervjuguide

## Skjema som strukturerte dialogen med sjåførene om mobilbruk under kjøring

*TOI gjennomfører et forskningsprosjekt som har som hensikt å forstå mobilbruk blant bussjåfører, både på Selskap A og andre busselskaper. Vår tilnærming innebærer to viktige momenter; (i) at det er viktig å ta utgangspunkt i en forståelse av bussjåførens behov for å bruke mobil, og (ii) at bussjåførene selv kommer med forslag om tiltak som kan hjelpe til å redusere mobilbruk.*

### Spørsmål;

Bruker du mobil (samtaler, SMS, musikk, sosiale medier andre apper)?

Nei? Hva er det som gjør at du ikke bruker det?

Ser du kollegaer eller de som kjører for andre Selskap bruker mobil?

Hvorfor tror du noen bussjåfører bruker mobil når de kjører?

Hvorfor, tror du?

Ja? Hvorfor? Hva bruker du det til? Når?

Kjenner du til konsekvensene av mobilbruk?

Hvorfor bruker du mobil likevel?

ELLER er det disse konsekvensene som gjør at du ikke bruker mobil?

Hvordan kommuniserer ledelsen om mobilbruk?

Hvordan kunne man redusere mobilbruk blant sjåfører?

## Vedlegg 2: Spørreskjema

### Spørreskjema om mobilbruk under kjøring

#### **Emne: Spørreundersøkelse om mobilbruk**

Mobilbruk under kjøring er et økende samfunnsproblem.

X og Y samarbeider med Transportøkonomisk institutt (TØI) om en undersøkelse om mobilbruk blant bussjåfører.

Informasjonen du gir sendes direkte til TØI og behandles anonymt. Resultatene som presenteres vil bare inneholde data for grupper slik at enkeltpersoner ikke kan identifiseres. Svarene du gir vil ikke knyttes til deg!

Hensikten med undersøkelsen er å forstå hvorfor noen sjåfører bruker mobil under kjøring, og hvorfor andre ikke gjør det, slik at tiltak kan anbefales for å hjelpe bussjåfører til å unngå mobilbruk under kjøring.

Alle som svarer vil være med i en loddtrekning **av fire flotte tursekker av merket Osprey, som Oppdragsgiver fyller med et universalgavekort på 500 kr,-paraply, termokrus, drikkeflaske og sjokolade.**

**Om du bruker mobil under kjøring eller ikke, DIN deltakelse er meget viktig!**

**Klikk her for å komme til undersøkelsen.**

Dersom du har spørsmål til undersøkelsen, ta kontakt med prosjektleder Ross Phillips ([rph@toi.no](mailto:rph@toi.no)) ved Transportøkonomisk institutt (TØI).

*Tusen takk for at du deltar!*

erfaring	Hvor lenge har du vært bussjåfør?
♦ range:*	
Under 1 år	<input type="radio"/> 1
1 til 3 år	<input type="radio"/> 2
3 til 5 år	<input type="radio"/> 3
5 til 10 år	<input type="radio"/> 4
10 til 20 år	<input type="radio"/> 5
Over 20 år	<input type="radio"/> 6

erfaring_1	Hvor lenge har du kjørt buss i/fra X/Y?
♦ range:*	
Under 1 år	<input type="radio"/> 1
1 til 3 år	<input type="radio"/> 2
3 til 5 år	<input type="radio"/> 3
5 til 10 år	<input type="radio"/> 4
10 til 20 år	<input type="radio"/> 5
Over 20 år	<input type="radio"/> 6

deltid	Hvor mange dager i uka kjører du buss i gjennomsnitt?
♦ range:*	
0	<input type="radio"/> 1
1-2	<input type="radio"/> 2
3-4	<input type="radio"/> 3
5-6	<input type="radio"/> 4
7	<input type="radio"/> 5

Information
De neste spørsmålene handler om all bruk av mobiltelefon, enten med eller uten ørepropp/mikrofon, for samtaler, SMS, musikk eller apper.

Haandholdt	Som bussjåfør,					
♦ range:*						
	Aldri	Sjeldent, mindre enn 1 gang i uka	1 til 2 ganger i uka	Flere ganger i uka	Hver dag, men ikke hver gang jeg kjører	Hver gang jeg kjører
	1	2	3	4	5	6
Hvor ofte bruker du mobiltelefon samtidig som du kjører ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
						1

Haandholdt_2	Som bussjåfør i X/Y, Har du noen gang i løpet av de siste 5 årene brukt mobil samtidig som du kjørte?	
♦ filter:\Haandholdt.a.1=1		
♦ range:*		
♦ skip:ta_det_med		<input type="radio"/>
Nei		1
Ja, men kun 1 eller 2 ganger		<input type="radio"/>
		2
Ja, flere ganger		<input type="radio"/>
		3

aktiviteter.A	Hva bruker du telefonen til når du kjører buss? (Her kan du krysse av én eller flere svar)	
♦ filter:\Haandholdt.a.1=2;3;4;5;6		
♦ range:*		
Ring ut	<input type="checkbox"/>	1
Motta innkommende samtaler	<input type="checkbox"/>	2
Sende SMS eller meldinger	<input type="checkbox"/>	3
Sjekke meldinger	<input type="checkbox"/>	4
Høre på musikk	<input type="checkbox"/>	5
Andre apper	<input type="checkbox"/>	6

aktiviteter.B	Hva gjør du oftest (mest)?	
Velg blant svarene du oppgav i forrige spørsmål		
♦ filter:\.a=#2:6		
♦ range:\.a		
Ring ut	<input type="radio"/>	1
Motta innkommende samtaler	<input type="radio"/>	2

aktiviteter.B	Hva gjør du oftest (mest)? Velg blant svarene du oppgav i forrige spørsmål
Sende SMS eller meldinger	<input type="radio"/> 3
Sjekke meldinger	<input type="radio"/> 4
Høre på musikk	<input type="radio"/> 5
Andre apper	<input type="radio"/> 6

aktiviteter_aldr i.A	Hva brukte du telefonen til? (Her kan du krysse av én eller flere svar)
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ filter:\Haandholdt.a.1=1</li> <li>♦ range:*</li> </ul>	
Ring ut	<input type="checkbox"/> 1
Motta innkommende samtaler	<input type="checkbox"/> 2
Sende SMS eller meldinger	<input type="checkbox"/> 3
Sjekke meldinger	<input type="checkbox"/> 4
Høre på musikk	<input type="checkbox"/> 5
Andre app	<input type="checkbox"/> 6

aktiviteter_aldr i.B	Hva gjorde du oftest (mest)? Velg blant svarene du oppgav i forrige spørsmål
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ filter:\.a=#2:6</li> <li>♦ range:\.a</li> </ul>	
Ring ut	<input type="radio"/> 1
Motta innkommende samtaler	<input type="radio"/> 2
Sende SMS eller meldinger	<input type="radio"/> 3
Sjekke meldinger	<input type="radio"/> 4
Høre på musikk	<input type="radio"/> 5
Andre apper	<input type="radio"/> 6

hvem_samtale _1	Hvem er det du snakker oftest med i mobilen, samtidig som du kjører buss?
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ filter:\aktiviteter.a=1;2</li> <li>♦ range:*</li> </ul>	

hvem_samtale_1	Hvem er det du snakker oftest med i mobilen, samtidig som du kjører buss?
Familie	<input type="radio"/> 1
Venner	<input type="radio"/> 2
Kollegaer	<input type="radio"/> 3
Andre	<input type="radio"/> 4

ta_det_med	Selv om du ikke bruker mobilen, pleier du å ha den med deg når du kjører buss?
♦ filter:\Haandholdt.a.1=1;2 ♦ range:*	
Ja, alltid	<input type="radio"/> 1
Ja, ofte	<input type="radio"/> 2
Ja, noen ganger	<input type="radio"/> 3
Ja, men sjeldent	<input type="radio"/> 4
Nei	<input type="radio"/> 5

ta_det_med_stilling	Hvordan pleier du å stille varslene på mobilen når du kjører buss?
♦ filter:\ta_det_med.a=1;2;3;4 ♦ range:*	
Lyden eller vibrasjon er på, og jeg hører noen anrop og SMSer	<input type="radio"/> 1
Lyden eller vibrasjon er på, men jeg hører IKKE anrop og SMSer når de kommer	<input type="radio"/> 2
Mobilen er på lydløs (uten vibrasjon)	<input type="radio"/> 3
Jeg slår mobilen helt av før jeg begynner å kjøre	<input type="radio"/> 4

ta_med_sjekk	Hvordan sjekker du hvem som har ringt eller sendt SMS mens du har kjørt? (Her kan du krysse av én eller flere svar)
♦ filter:\ta_det_med.a=1;2;3;4 ♦ range:*	
Jeg venter til jeg er på holdeplass	<input type="checkbox"/> 1
Jeg venter til jeg er ferdig med turen / har pause	<input type="checkbox"/> 2
Jeg sjekker mobilen mens jeg kjører	<input type="checkbox"/> 3

Oppdagelsesri siko1	Hvor stor tror du sjansen er for at en bussjåfør som bruker mobil under kjøring blir tatt eller rapportert?					
♦ range:*						
	veldig liten	liten	middelsstor	stor	veldig stor	
	1	2	3	4	5	1
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Oppdagelsesri siko1_1	Hvor stor tror du sjansen er for at en bussjåfør som bruker mobil under kjøring blir rapportert av passasjerer?					
♦ range:*						
	veldig liten	liten	middelsstor	stor	veldig stor	
	1	2	3	4	5	1
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

andre	Av 10 bussjåfører, hvor mange tror du bruker mobiltelefon minst 1 gang i uka når de kjører buss?	
♦ range:*		
0		<input type="radio"/> 1
1		<input type="radio"/> 2
2		<input type="radio"/> 3
3		<input type="radio"/> 4
4		<input type="radio"/> 5
5		<input type="radio"/> 6
6		<input type="radio"/> 7
7		<input type="radio"/> 8
8		<input type="radio"/> 9
9		<input type="radio"/> 10
10		<input type="radio"/> 11

policy1	Er du kjent med X policy om mobilbruk?	
♦ range:*		
Ja		<input type="radio"/> 1
Nei		<input type="radio"/> 2

opplysning	Har du fått opplysning fra X om mobilbruk under kjøring i løpet av de siste 3 måneder? (Det kan være ved SMS, generelle møter, veggplakater, opplæring, og lignende)
♦ range:*	
Ja	<input type="radio"/> 1
Nei, ikke som jeg husker	<input type="radio"/> 2

risiko	I hvilken grad mener du følgende aktiviteter øker sjansen for en trafikkulykke?																																			
♦ range:*																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ikke i det hele tatt</th> <th>I liten grad</th> <th>Til en viss grad</th> <th>I stor grad</th> <th>I svært stor grad</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>skrive eller lese på mobilen</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>snakke i håndholdt telefon</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>snakke i "hands-free" telefon (mobiltelefon med ørepropp og mikrofon)</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> </tbody> </table>		Ikke i det hele tatt	I liten grad	Til en viss grad	I stor grad	I svært stor grad			1	2	3	4	5		skrive eller lese på mobilen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1	snakke i håndholdt telefon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2	snakke i "hands-free" telefon (mobiltelefon med ørepropp og mikrofon)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
	Ikke i det hele tatt	I liten grad	Til en viss grad	I stor grad	I svært stor grad																															
	1	2	3	4	5																															
skrive eller lese på mobilen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1																														
snakke i håndholdt telefon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2																														
snakke i "hands-free" telefon (mobiltelefon med ørepropp og mikrofon)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3																														

forklaring	Hvilke av følgende påstander beskriver best din forklaring for hvorfor du bruker mobiltelefon under kjøring? Du kan krysse av én eller flere svar.
♦ filter:\Haandholdt.a.1=2;3;4;5;6	
♦ range:*	
Jeg visste ikke at mobilbruk under kjøring er forbudt	<input type="checkbox"/> 1
Jeg vet at bruk av mobil under kjøring er forbudt, men det er egentlig ikke så farlig	<input type="checkbox"/> 2
Jeg vet det er forbudt, men det er vanskelig å la være	<input type="checkbox"/> 3
Jeg vet det er forbudt, men jeg er nødt til å bare sjekke mobilen av og til	<input type="checkbox"/> 4
	Open

gavekort	Takk for at du svarte! Hvis du vil være med i loddtrekningen av en Osprey sekk med innhold, må du oppgi kontaktinformasjon. Denne kontaktinformasjonen vil bli fylt ut i et nytt skjema, uten kobling til svarene dine i undersøkelsen.
♦ range:*	
Ja, jeg vil være med i trekningen	<input type="radio"/> 1
Nei, jeg ønsker ikke oppgi kontaktinformasjon	<input type="radio"/> 2





## Transportøkonomisk institutt (TØI) Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

TØI er et anvendt forskningsinstitutt, som mottar basisbevilgning fra Norges forskningsråd og gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag for næringsliv og offentlige etater. TØI ble opprettet i 1964 og er organisert som uavhengig stiftelse.

TØI utvikler og formidler kunnskap om samferdsel med vitenskapelig kvalitet og praktisk anvendelse. Instituttet har et tverrfaglig miljø med rundt 70 høyt spesialiserte forskere.

Instituttet utgir tidsskriftet Samferdsel med 10 nummer i året og driver også forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, artikler i vitenskapelige tidsskrifter, samt innlegg og intervjuer i media. TØI-rapportene er gratis tilgjengelige på instituttets hjemmeside [www.toi.no](http://www.toi.no).

TØI er partner i CIENS Forskningscenter for miljø og samfunn, lokalisert i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo (se [www.ciens.no](http://www.ciens.no)). Instituttet deltar aktivt i internasjonalt forsknings-samarbeid, med særlig vekt på EUs rammeprogrammer.

TØI dekker alle transportmidler og temaområder innen samferdsel, inkludert trafiksikkerhet, kollektivtransport, klima og miljø, reiseliv, reisevaner og reiseetterspørsel, arealplanlegging, offentlige beslutningsprosesser, næringslivets transport og generell transportøkonomi.

Transportøkonomisk institutt krever opphavsrett til egne arbeider og legger vekt på å opptre uavhengig av oppdragsgiverne i alle faglige analyser og vurderinger.

### Besøks- og postadresse:

Transportøkonomisk institutt  
Gautstadalléen 21  
NO-0349 Oslo

22 57 38 00  
[toi@toi.no](mailto:toi@toi.no)  
[www.toi.no](http://www.toi.no)