

Med samtale på timeplanen

Conversation on the scedule

Øyvind Einang Ridley Pihl



Foto: Ruter AS

Kandidatoppgave

**2-årig grunnutdanning
For trafikklærere**

2010



**Avdeling for
trafikklærerutdanning,
Stjørdal**

Samtale på timeplanen

En studie i bruk av prinsipper for bilføreropplæring
i opplæring av nye sporvognførere

Øyvind Pihl

05.03.2010

Å kjøre trikk er det morsomste man kan gjøre med klær på.

-Trikkeaspirant

Forord

Denne rapporten utgjør sluttokumentasjonen av min kandidatoppgave skrevet på Høgskolen i Nord-Trøndelag, avdeling for trafikklærerutdanning (TLU), skoleåret 2009-2010.

Det finnes svært lite forskning på kollisjoner med sporvogn. Dermed finnes det også lite forskning rundt sporvognførers aktive rolle og handlingsmønster ved uhell. Med unntak av en 12 år gammel rapport fra Transportøkonomisk institutt (TØI) bestilt av daværende Oslo Sporveier, Sporvognsdivisjonen¹, er det ikke funnet forskningsrapporter som tar for seg norske forhold. I den grad jeg refererer til utenlandske forskningsrapporter gir jeg også en vurdering på hvor vidt resultatene kan overføres til norske forhold.

En rekke personer har bistått i arbeidet med denne kandidatoppgaven. Jeg vil spesielt takke Espen Ryen, opplæringsansvarlig ved Oslo-Trikken AS, hans stab av instruktører, trafikksikkerhetsforsker Tore Vaaje og seksjonsdirektør Andreas Pihl for uvurderlig hjelp. Videre vil jeg takke en hel rekke trikkeførere i Oslo og i Trondheim, og ikke minst Anne-Grethe Kristiansen, opplæringsansvarlig ved Gråkallbanen, og Anne Kaldeng og Nils Stenvi-Samuelsen ved Oslo-Trikken AS, som har vært mine trikkefaglige alibier.

Takk også til medstudenter og veiledere for nyttige innspill underveis, og mamma for korrekturlesing. Det som nå måtte være av feil og dårlige formuleringer, kan utelukkende tilbakeføres til meg.

Jeg skylder til slutt å gjøre oppmerksom på at jeg har hatt et økonomisk forhold til Oslo-Trikken AS i tidsrommet 2006-2008.

Oslo/Stjørdal fredag, 5. mars 2010

Øyvind Einang Ridley Pihl

¹ I dag Oslo-Trikken AS.

Innhold

Sammendrag Summary

1	Innledning.....	1
1.1	Bakgrunn	1
1.2	Presentasjon og avgrensning av tema og problemstilling	2
1.3	Mål med oppgaven	3
1.4	Medvirkende aktører	4
1.4.1	Gråkallbanen AS	4
1.4.2	Oslotrikken AS	4
1.4.3	Veolia Transport Dublin Light Rail Ltd.	4
1.4.4	HKL-Raitioliikenne.....	4
2	Metode.....	6
2.1	Litteraturstudie	6
2.2	Studietur	7
2.3	Intervju	7
2.4	Statistikkstudie	7
2.5	Metodiske begrensninger.....	8
2.5.1	Forholdet mellom teori og faktum.....	8
2.5.2	Kvalitativ metode	8
2.5.3	Observasjon som kvalitativ metode.....	8
2.5.4	Kvalitativt intervju.....	8
2.5.5	Generelt	9
3	Resultater	10
3.1	Intervju	10
3.1.1	Opplæringsforløp.....	10
3.1.2	Erfaringsutveksling under opplæring	10
3.1.3	Bruk av simulator og erfaring med denne	11
3.1.4	Bruk av avanserte kjøreteknikker under opplæring.....	11
3.1.5	Andre funn.....	11
3.2	Kommentar til intervjuene.....	11
3.3	Statistikkstudie	12
3.3.1	Sammenheng mellom førerkortaldre og ulykkesfrekvens sporvogn	12

3.3.2	Sammenheng mellom førerkortaldre og ulykkesfrekvens klasse B	13
3.4	Kommentar til statistikken	14
3.5	Observasjon	14
3.6	Kommentar til observasjon.....	15
4	Drøfting.....	16
4.1	Likheter og forskjeller, personbil og spurvogn	16
4.2	Erfaringsutveksling som verktøy.....	17
4.3	Opplæring med rom for diskusjoner og erfaringer	18
5	Konklusjon.....	19
	Litteratur.....	20
	Figurliste	21
	Vedlegg	22
	Vedlegg 1: Utdrag fra Læreplan for klasse B (2005)	22
	Vedlegg 2: Bilder	24

Sammendrag:

Samtale på timeplanen

Denne rapporten utgjør sluttdokumentasjonen av en kandidatoppgave skrevet på Høgskolen i Nord-Trøndelag, avdeling for trafikklærerutdanning (TLU), skoleåret 2009-2010.

I opplæringen av nye bilførere fokuseres det på at bilføreren skal være en analytiker, som ikke bare skal analysere trafikkbildet, men også vurdere og reflektere over egen kjøreatferd, og begrunne egne valg og holdninger. Kan dette fokuset overføres til opplæring av vognførere?

I arbeidet med denne rapporten ble gjennomført en undersøkelse blant fire trikkebedrifter som gjennomfører opplæring av egne vognførere. Alle disse ligger i Europa, to av dem i Norge. I tillegg ble det gjennomført en statistikkanalyse, intervjuer og observasjoner.

Det har kommet frem flere interessante funn:

- Det finnes en signifikant sammenheng mellom ulykkesrisiko og førerkortalders for personbil. Det kan synes som at dette også er tilsvarende for sporvognførere.
- Prosessen frem mot en handling (kjøreprosessen) er lik ved fremføring av sporvogn og personbil, men sikkerhetsmarginene og fokus er forskjellig. Det betyr at det er enda viktigere å ha gode rutiner for vurdering av handlingen.
- Det skjer svært lite dokumenterbar erfaringsutveksling i dagens opplæring. Denne rapporten skal ikke vurdere konsekvensene av dette, eller finne ut hvorfor det er slik, men finne ut hvordan det kan tilrettelegges for en dypere erfaringsutveksling med et større faglig utbytte.

Rapporten konkluderer med at det finnes såpass store likheter mellom fremføring av sporvogn og personbil, at prinsipper for bilføreropplæring bør kunne anvendes i opplæringen av vognførere. Dette bør skje gjennom økt bruk av trinn i opplæringen og tilretteleggelse for erfaringsutveksling og diskusjon mellom vognføreraspirantene.

Summary:

Conversation on the schedule

In this summary “tram” is used as the word in general for streetcar.

This report was made to complete the end task at the Norwegian education for driver instructors at Nord-Trøndelag University College, for the school year 2009 – 2010.

During the training of new vehicle drivers one focuses on the driver being an analyst, who should not only be able to analyze the surrounding traffic, but also evaluate his or her own driving style and behaviour, and justify his or her own choices and attitude. Is this focus transferrable to the education of tram drivers?

A survey was conducted amongst four European tram companies which educates their own tram drivers, two of which in Norway. In addition a statistical analysis, interviews and observations have been carried out.

- There is a significant correlation between the car driver’s accident risk and the length of time the driver has had a driver's license. This seems to be the case also with tram drivers.
- The process leading up to an action is the same whether you are operating a car or a tram, but the safety margins and focus are different. This means that it is even more important to have good means of evaluating the action and the driver’s style and behaviour.
- There is very little documentable exchange of experience in today’s training. This report does not evaluate the consequences of this, or try to explain why that is the current situation, but it tries to find out how the education can be arranged so that a more thorough exchange of experience can take place with a greater academic benefit.

This report concludes that there are such great similarities between operating a tram and a car, that the principles of driver’s education concerning a car should be transferable to tram education. This could be an increased use of progressive levels in tram education. This should happen by an increased use of advancing levels in the tram education, and by organizing a possibility for exchange of experience between the tram drivers being educated.

1 Innledning

I føreropplæringen klasse B ble det i 2005 innført nye temamål. Fra å være en ren mekanisk utøver skal sjåføren nå være en analytiker, som ikke bare skal analysere trafikkbildet, men også vurdere og reflektere over egen kjøreatferd, og begrunne egne valg og holdninger. Dette er elementer det bygges videre på i kurs for avansert bilkjøring^{2,3}.

1.1 Bakgrunn

Å ferdes i trafikken krever en del grunnferdigheter. Det er naturlig å anta at denne trafikale kompetansen bygger på de samme elementer uansett hvilket kjøretøy man nyter, og uansett på hvilket nivå man nyter kjøretøyet. Når politiet initierer en biljakt, forventes det en større trafikkfaglig kompetanse enn det som forventes av hverdagsbilisten. Det samme gjelder førere av spesialkjøretøy og andre utrykningskjøretøy. Sporvogn bør også sees på som et kjøretøy med spesielle behov. Først og fremst gjennom dens manøvertekniske begrensninger og gjennom lovverket, men også ved at publikum og medtrafikanter har en større forventning til en yrkestrafikants trafikkfaglige kompetanse. En god trafikkfaglig kompetanse bør føre til en sikker og effektiv kjøring.

Trafikal forståelse handler om de observasjoner og erfaringer som ligger til grunn for forutsigbar atferd i samhandling med andre trafikanter. Denne forståelsen er et viktig grunnelement i den faglige kompetansen.

På bakgrunn av dette vil det være interessant å se på sammenhenger mellom opplæring i avansert bilkjøring og opplæring av sporvognførere. En sondering/forundersøkelse av læreplaner for vognførere viser at det er svært forskjellige fra læreplaner for utrykningskjøring/avansert bilkjøring. Det finnes dessuten svært lite tilgjengelig forskning på opplæring av vognførere. Dette betyr at problemstillingen bør ta utgangspunkt i Læreplan førerkortklasse B (2005).

² Irish School of Motoring Ltd

³ Utrykningskjøring (Olsen, Soma & Vigen 2006) s. 83

1.2 Presentasjon og avgrensning av tema og problemstilling

Sporvognførere er for ofte utsatt for ulykker med andre kjøretøy. Identifisering og vurdering av potensielt farlige situasjoner og elementer (risikopersepsjon) og til dels unngåelseshandling bør bygge på de samme elementene i opplæring av alle typer kjøretøy. Det samme gjelder ens egen selvvinnsikt og forståelse. I læreplan for klasse B er selvvinnsikt og forståelse bygget rundt erfaringsutveksling og diskusjoner (se vedlegg 1).

Det er disse elementene denne rapporten skal se på i forhold til opplæringen av sporvognførere.

Problemstillingen er derfor: *Hvordan kan temamålene i 4.1.4 anvendes i opplæringen av vognførere, for å øke den trafikale forståelsen?*

Her ligger det tre underproblemstillinger:

1. Er det likheter ved fremføring av sporvogn og fremføring av klasse B-kjøretøy i bytrafikk?
2. Hvordan brukes erfaringsutveksling/diskusjon som verktøy i dagens opplæring?
3. Hvordan kan opplæringsforløpet i fremtiden tilpasses for økt anvendelse av 4.1.4?

Den første underproblemstillingen er av to årsaker viktig for hovedproblemstillingen. For det første vil den avgrense oppgaven til å gjelde de situasjoner der sporvognen deler kjørevei med annen trafikk, og dermed har et sammenlignbart risikobilde med annen trafikk. For det andre vil det være galt å anta at momenter i en læreplan utviklet for et annet kjøretøy skal være allmenngyldig for sporvogn, med mindre utfordringene ved fremføring er sammenfallende. Her vil både observasjon og intervju, men også statistikkstudie, være viktig for rapporten.

Underproblemstilling nummer to tar sikte på å gi en kunnskapsstatus på feltet rundt vognføreropplæring.

I den første og andre underproblemstillingen vil det i rapporten være spesielt interessant å se på sammenhenger mellom ulykkesrisiko og førerkortaldre.

I underproblemstilling nummer tre tar rapporten for seg forholdet mellom erfaringsutveksling og diskusjon ved øvingskjøring med sporvogn og teoretisk i klasserom.

Læreplanen for klasse B er utarbeidet av Vegdirektoratet på oppdrag fra Samferdselsdepartementet, jf Vegtrafikkloven av 18. juni 1965 (Vegtrl) § 28 ”Trafikkopplæring”. Mål for trafikkopplæringen og krav til undervisningen er fastsatt av Vegdirektoratet gjennom forskrift av 1. oktober 2004 om trafikkopplæring og førerprøve m.m.

Læreplanen sier blant annet at undervisningen på trinn 4 (siste nivå før førerprøven) skal ta utgangspunkt i erfaringer fra den praktiske kjøretreningen. Videre skal undervisningen legge til rette for samtale og refleksjon, både under praktisk og teoretisk opplæring. Endelig skal elevenes risikoforståelse utfordres ved at de selvstendig skal tolke, beskrive og velge løsninger under kjøring. Læreplanen nevner også diskusjon som et viktig verktøy på trinn 4. Alt dette skal være med på å gjøre erfaringsgrunnlaget til en lite erfaren sjåfør mer verdifullt for videre utvikling.

Det har tidligere vært gjort en studie om trafikksikkerhet for sporvogn i Oslo. Rapporten nevner følgende:

Det kan være grunn til å undersøke nærmere om det er systematiske forskjeller i uhellsmønster mellom eldre og yngre førere, for eventuelt å kunne foreslå tiltak for å redusere risikoen blant de yngste. I likhet med bilkjøring, hvor en finner tilsvarende aldersforskjeller, er det grunn til å tro at kjøree erfaring er den mest avgjørende faktoren som påvirker uhell.

(Sagberg & Sætermo, Trafikksikkerhet for sporvogn i Oslo, 1997)

I arbeidet med denne rapporten er det derfor også lagt vekt på å se om det er sammenhenger mellom førerkortalders og ulykkesrisiko.

1.3 Mål med oppgaven

Målet med oppgaven har vært todelt:

- 1 Øke bevisstheten rundt dagens kunnskapsstatus og utvikling innen pedagogiske prinsipper og metodikk.
- 2 Oppfordre til økt samarbeid mellom opplæringsaktører i trafikken; spesielt personell tilknyttet trikkebedrifter og trafikklærere⁴.

Resultatet av denne rapporten bør være med i den vurdering som ligger til grunn for valg av metodikk og disposisjon av tid til refleksjon og erfaringsutveksling vognføreraspiranter i

⁴ Dette er selvfølgelig ikke begrenset til de deltagende bedriftene.

mellom, og bruk av kvalifisert opplæringspersonell som behersker de ulike metodiske tilnærmingene som kan brukes.

1.4 Medvirkende aktører

De deltagende bedriftene er ikke valgt ut fra noen spesielle kriterier. Av de 26 henvendelsene som ble sendt til trikkebedrifter i Europa, Amerika og Asia, var det 4 som responderte. Det var for få til å gjøre en kvantitativ, representativ utvelgelse.

1.4.1 Gråkallbanen AS

Gråkallbanen drives av aksjeselskapet Veolia Transport Bane AS og har drevet privat trikkedrift i Trondheim siden 1990. Selskapet frakter årlig ca. 800.000 passasjerer mellom St. Olavs gate i sentrum og Lian i Bymarka. Samlet linjelengde er 8,8 kilometer og det er totalt 21 holdeplasser.

Kontaktperson hos Gråkallbanen AS har vært opplæringsansvarlig Anne-Grethe Kristiansen.

1.4.2 Oslotrikken AS

Oslotrikken AS har ansvaret for all trikkedrift i Oslo. I 2008 var det 40 millioner reisende, 72 trikker, 131,4 kilometer trikkelinje og 99 holdeplasser. Selskapet har ca. 420 medarbeidere.

Kontaktperson hos Oslotrikken AS har vært opplæringsansvarlig Espen Ryen.

1.4.3 Veolia Transport Dublin Light Rail Ltd.

I Dublin opererer Veolia to linjer, på til sammen 23 kilometer og 36 holdeplasser. Antall passasjerer i 2008 var 27,4 millioner. Det er planlagt flere utvidelser og nye linjer.

Kontaktperson hos Veolia Transport Dublin Light Rail Ltd. har vært Barry O'Hanlon.

1.4.4 HKL-Raitioliikenne

Helsingin kaupungin liikennelaitos (HKL) (svensk: Helsingfors stads trafikverk (HST)), eller Helsinki City Transport, opererer et av verdens eldste sporveissystemer. Total linjelengde er 110 kilometer. I 1891 gikk de første hestesporvognene mellom byparken Kaivopuisto og bydelen Töölö der blant annet den finske riksdagen ligger. I 2009 fraktet selskapets 132 sporvogner 200 000 passasjerer daglig.

Kontaktperson hos HKL-Raitioliikenne har vært Jonne Kuusniemi.

Felles for sporvognsnettene er at de har en eller flere strekninger der sporvognen kjører i blandet trafikk, altså deler kjørevei med andre trafikanter, eller krysser annen trafikk.

De fire bedriftene har svært forskjellige utfordringer, og er ikke uten videre sammenlignbare. Det er derfor viktig å utvise en viss forsiktighet med å sammenligne de forskjellige bedriftenes arbeidsmåter på bakgrunn av innholdet i denne rapporten.

2 Metode

Rapportens problemstilling er omfattende, og det finnes svært lite litteratur om emnet. Problemstillingen kunne derfor være gjenstand for flere års forskning. Det er ikke nødvendigvis et premiss for et godt og anvendbart forskningsresultat, men tidsrammen rundt denne rapporten setter krav til metoden som brukes. Det er derfor benyttet flere ulike metodiske tilnærminger for å få en oversikt og kunnskap om forholdet mellom erfaringsutveksling/diskusjon i teoretisk og praktisk opplæring.

- Litteraturstudie.
- Innhenting av trikkebedrifters opplæringspraksis og erfaringer med dette.
- Intervju med kjøreinstruktører, opplæringspersonell og vognføreraspiranter.
- Observasjoner av arbeidssituasjonen under kjøring.
- Statistikkstudie.

2.1 Litteraturstudie

Det ble gjennomført en litteraturstudie for å finne allerede eksisterende forskning rundt opplæring av vognførere. Studien er basert på materiale fra SINTEF, Transportøkonomisk institutt (TØI) og andre rapporter funnet i internasjonale forskningsdatabaser. Følgende materiale er benyttet:

- Trafikksikkerhet for sporvogn i Oslo (TØI rapport 367/1997, Sagberg & Sætermo). Rapporten gir en statusoppdatering for trafikksikkerheten i Oslo i dag, og påpeker blant annet at det er en sammenheng mellom førerens alder og ulykkesfrekvens.
- Rapport om sammenstøt mellom to trikker ved Sæter holdeplass 21. november 2007 (JB2008/07).

I tillegg er følgende undersøkelser og rapporter gjennomgått, uten at de er tilgodesett rapporten:

- Trams – A risk factor for pedestrians (Hedelin, Björnstig & Brismar 1996).

Felles for de sistnevnte undersøkelsene er at de ikke går inn på førerens rolle, eller dennes opplæring.

En litteraturstudie skal systematisk gå igjennom tilgjengelig litteratur, kritisk drøfte disse og sammenfatte påstandene i en diskusjon. Det ble vanskelig å gjennomføre dette fullt ut. I denne rapporten er det derfor valgt å ikke prioritere en gjennomgang av disse skriftlige kildene, men heller trekke disse inn der det er funnet naturlig.

2.2 Studietur

For å finne ut hvordan temamålene i 4.1.4 best kan brukes i vognføreropplæringen, ble det gjennomført to studieturer med noe forskjellig innhold. Det ble gjennomført observasjoner av to dager med kombinert teoretisk og praktisk opplæring ved Oslotrikken AS, i tillegg til en observasjon av arbeidssituasjon ved Gråkallbanen AS. I tillegg ble en del av opplæringen ved en av de andre bedriftene dokumentert gjennom en tilsendt video.

Hensikten med studieturene har vært, gjennom observasjon og samtale, å finne ut om det er likheter mellom fremføring av sporvogn og fremføring av klasse B-kjøretøy i bytrafikk.

Resultatet av dette presenteres i kapittelet Resultater.

2.3 Intervju

Hovedfokuset i denne oppgaven ligger i intervjuer med opplæringspersonell fra forskjellige trikkebedrifter. Det ble gjennomført fire intervjuer, av totalt 26 forespurte bedrifter. Intervjuene har alle fulgt samme mal, og resultatene presenteres som grafer.

I tillegg er det foretatt samtaler med både vognførere, opplæringspersonell og andre tilknyttet trikkebedriftene.

Hensikten med intervjuene er først og fremst innhenting av opplæringspraksis og erfaringer med dette, og å få et statistisk grunnlag for sammenligninger mellom førerkortaldere og ulykkesrisiko for både klasse B og for vognførere.

2.4 Statistikkstudie

Det ble gjennomført en statistikkstudie for å sammenligne ulykkesrisiko mellom nyutdannede vognførere og personbilførere. Statistikkstudiet henger nært sammen med intervjuene, ettersom resultatet av disse presenteres som grafer. Men i forhold til ulykkesrisiko for personbilførere angitt etter førerkortaldere, er det benyttet statistikk som allerede er utarbeidet.

2.5 Metodiske begrensninger

2.5.1 Forholdet mellom teori og faktum

Det finnes et viktig skille mellom teori og fakta. Til grunn for denne oppgaven ligger faktum presentert som tabeller og figurer. Konklusjonen for hvordan man kan bruke refleksjon i undervisning av vognførere ligger i teorien, som bygger på disse faktaene. Det vil derfor kunne oppstå forskjellige teorier på samme faktagrunnlag. Rapporten konkluderer med den teorien som faglig sett er mest plausibel.

2.5.2 Kvalitativ metode

En kvalitativ metode søker kunnskap gjennom undersøkelser med få respondenter, men til gjengjeld på en mer omfattende måte. Et eksempel på dette er dybdeintervju, i motsetning til for eksempel en statistikkstudie. Gjennom kvalitativ metode får man kunnskap om menneskers erfaringer, opplevelser, tanker, forventninger, holdninger, livsverden (Helseth).

Metoden skal ikke forklare menneskers atferd, men forsøke å forstå atferden.

2.5.3 Observasjon som kvalitativ metode

Ustrukturert observasjon som metode kan være svært subjektiv. Det er mange viktige momenter som spiller inn i forhold til opplæring, som ikke vil kunne komme frem i en studie som dette. Metoden ble valgt for å gi en støtte til rapportens konklusjon, men observasjonen ble gjennomført tidlig i undersøkelsesperioden for å unngå ”å kun se det øynene vil du skal se”.

Metoden kan være integritetskrenkende. Vognføreraspirantene som skulle observeres ble derfor forklart at de skulle bidra til å øke denne rapportens plausibilitet gjennom å komme med innspill i felles debatter. Uten deres viten ble dermed deres debatteknikk, ordvalg og temavalg observert. Metoden ble derfor liggende i grenseland mellom observasjon og eksperiment. I dette grenselandet ligger også denne metodens usikkerhet.

Observasjonen ble gjort i en gruppe med 12 vognføreraspiranter, deretter ble en gruppe på 6 fulgt gjennom praktisk opplæring. Dette er ikke for få til å gi en allmenngyldig sannhet rundt fremføring av sporvogn, men gir en indikasjon så nær god nok for denne rapportens omfang.

2.5.4 Kvalitativt intervju

Det var ikke mulig å få til en kvantitativ undersøkelse slik problemstillingen i utgangspunktet fordrer. Gjennom arbeidet med rapporten viser det seg at en slik form for undersøkelse ikke

vil gi ønsket effekt, da en kvalitativ metodes resultater ligger nærmere målet for oppgaven nevnt i avsnittet ”Mål med oppgaven”.

2.5.5 Generelt

En del av grafene og statistikken som presenters kunne med fordel vært justert for de forskjellige trikkebedriftenes vognkilometer i blandet trafikk. Dette ville dessverre medføre et arbeid langt ut over denne rapportens omfang, og er derfor tilsidesatt.

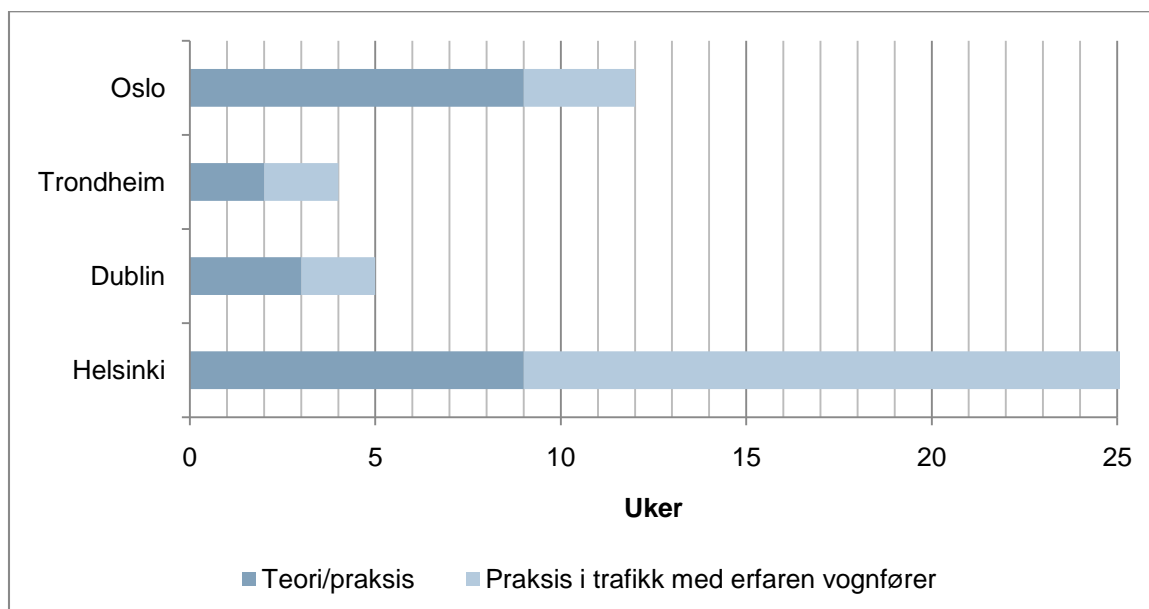
Alle undersøkelser har fulgt ”Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi”⁵.

⁵ <http://www.etikkom.no/Forskningsetikk/Etiske-retningslinjer/Samfunnsvitenskap-jus-og-humaniora/>

3 Resultater

3.1 Intervju

3.1.1 Opplæringsforløp



Figur 3.1. Forholdet mellom teori og praksis i vognføreropplæring.

3.1.2 Erfaringsutveksling under opplæring

Oslo	Ikke organisert
Trondheim	Ikke organisert
Dublin	Ukentlig skriftlig tilbakemelding og drøfting mellom instruktør og aspirant
Helsinki	Ikke organisert

Figur 3.2. All form for organisert erfaringsutveksling under vognføreropplæring

3.1.3 Bruk av simulator og erfaring med denne

Bedrift	Bruker simulator	Erfaringer
Oslo	Nei	-
Trondheim	Nei	-
Dublin	Nei	-
Helsinki	Nei	-

Figur 3.3. *Bruk av simulator i opplæringen.*

Ingen av bedriftene nytter kjøresimulator i opplæringen. Noen oppgir at de planlegger å anskaffe simulator i nær fremtid.

3.1.4 Bruk av avanserte kjøreteknikker under opplæring

Bedrift	Egenkommentert kjøring	Andre teknikker
Oslo	Nei	-
Trondheim	Nei	-
Dublin	Nei	-
Helsinki	Nei	-

Figur 3.4. *Bruk av avanserte kjøreteknikker, som egenkommentert kjøring.*

3.1.5 Andre funn

- Alle bedriftene har et internt kurs for opplæring av instruktørpersonell.

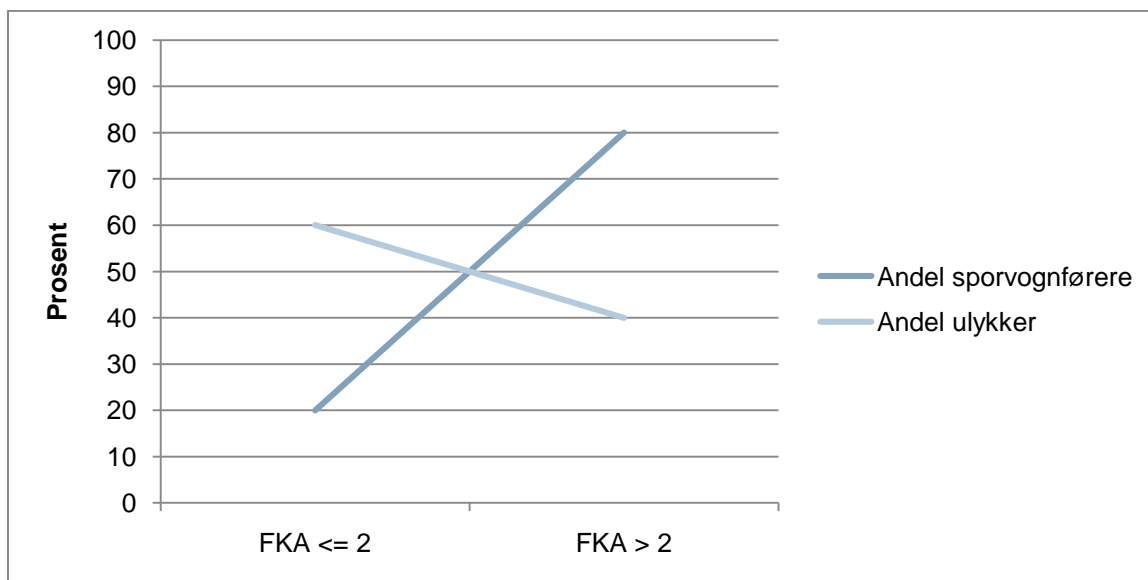
3.2 Kommentar til intervjuene

Et problem med intervjuene er at de er utført via e-post, og det er dermed ikke like enkelt å stille de riktige oppfølgingsspørsmålene. Det ble heller ikke gitt eksempler på ”avanserte kjøreteknikker” (3.1.4).

3.3 Statistikkstudie

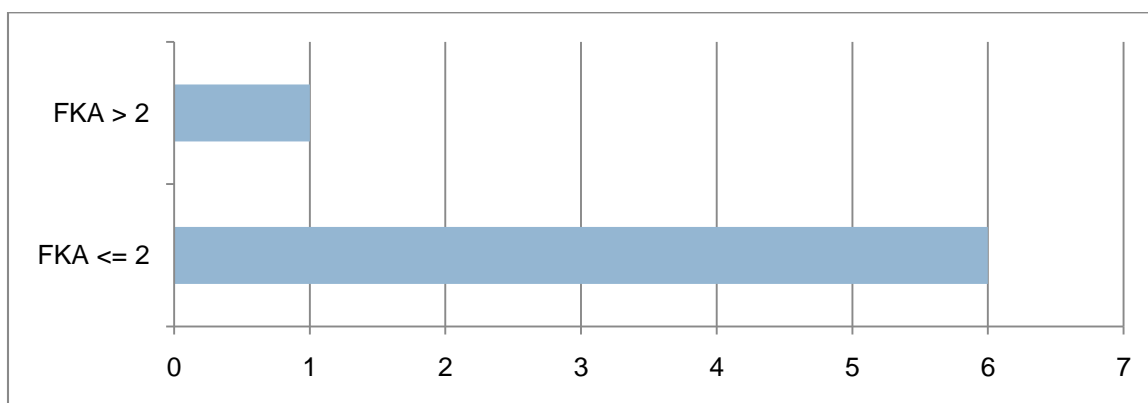
3.3.1 Sammenheng mellom førerkortaldere og ulykkesfrekvens sporvogn

Av de forespurte bedriftene var det to bedrifter som av ulike grunner ikke ønsket å presentere tall i denne rapporten. En av disse hadde ikke utarbeidet slik statistikk.



Figur 3.5. Prosentfordeling sporvognførere og ulykkesfordeling ved førerkortaldere under eller lik 2 år, eller over 2 år.

20 % av vognførerne har hatt førerkort i to år eller mindre, og står for 60 % av ulykkene. 80 % av sporvognførerne står dermed for kun 40 % av ulykkene.



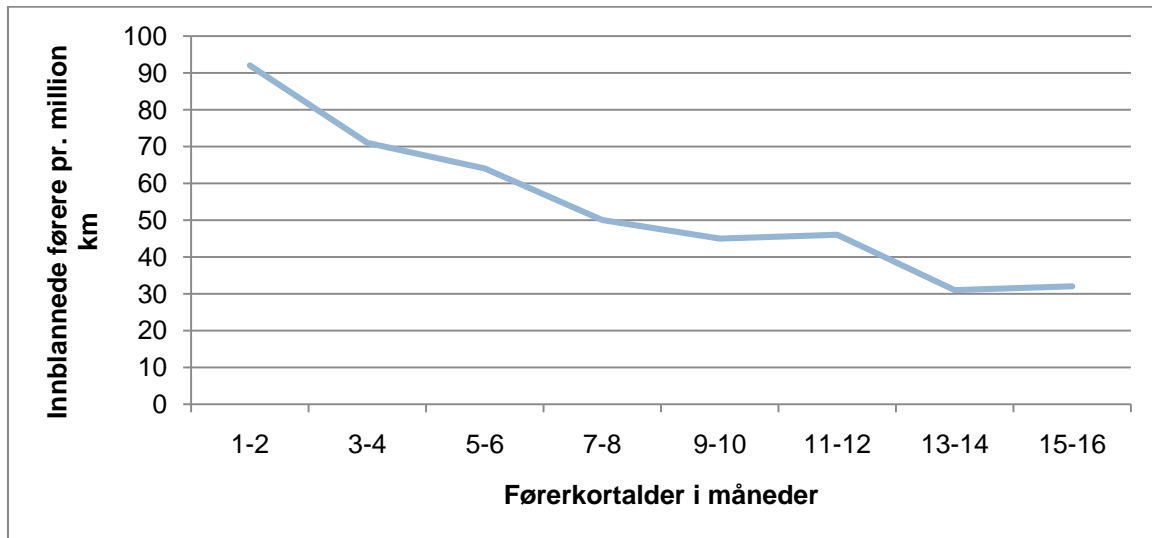
Figur 3.6. Ulykkesfrekvens med tall fra Figur 3.5 utlignet etter antall sporvognførere.

Det er altså 5 ganger så høy ulykkesfrekvens ved førerkortaldere under eller lik 2 år, som ved førerkortaldere over 2 år.

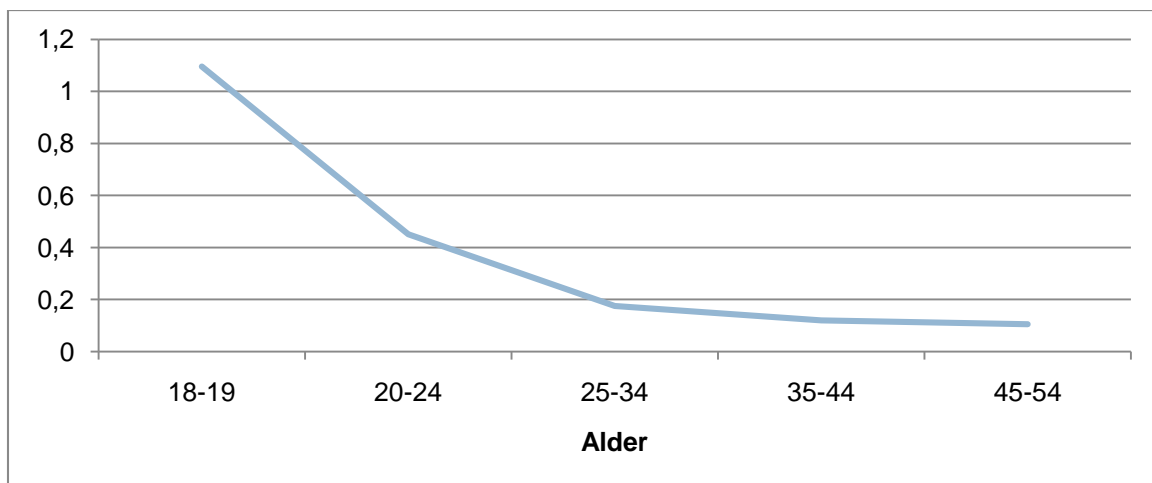
Den andre bedriften så ingen forskjell i hyppighet på ulykker for nyansatte og mer erfarne førere.

Det kan være grunn til å undersøke nærmere om det er noen systematiske sammenhenger mellom førerkortalders og ulykkesfrekvens for eventuelt å kunne foreslå tiltak for å redusere risikoen blant de ferskeste.

3.3.2 Sammenheng mellom førerkortalders og ulykkesfrekvens klasse B



Figur 3.7. Antatt ulykkesfrekvens basert på førerkortalders (Sagberg, TØI rapport 498/2000, 2000)



Figur 3.8. Personbilførerne drept eller skadd per millioner kilometer, fordelt på alder (Bjørnskau, 2008)

Ulykkesfrekvens og risiko ser ut til å reduseres over tid både for klasse B førere og sporvognførere.

3.4 Kommentar til statistikken

Det finnes lite forskning relatert til ulykkesfrekvens og førerkortalder. Vi må derfor støtte oss på tendenser fra statistikk utarbeidet for andre formål. Flere kilder viser samme tendens i forhold til ulykkesrisiko fordelt på førerkortalder (Figur 3.7, Figur 3.8). Hvis vi antar at majoriteten erverver førerkort i alderen 18 og 19 år vil vi se en signifikant reduksjon i ulykkesfrekvens allerede etter ett år. Dette henger tydelig sammen med reduksjonen i Figur 3.5 og Figur 3.6.

Førerens alder ser ut til å ha en viss sammenheng med ulykkesrisikoen. Blant førere som var innblandet i uhell i perioden 1989-96 hadde unge flere uhell i gjennomsnitt enn eldre førere. Førere under 45 år var i snitt innblandet i 5,3 uhell, mens førere over 53 år hadde 2,3 uhell i gjennomsnitt.

(Sagberg & Sætermo, Trafikksikkerhet for sporvogn i Oslo, 1997)

3.5 Observasjon

Observasjonsnotater etter to studieturer, til henholdsvis Gråkallbanen og Oslotrikken:

Hva synes du er annerledes når du kjører trikk, enn når du kjører bil?

- Mye glattere, blir fort vanskelig å ”lese” skinnegangen når været skifter så fort.
- Når det holder på å begynne å regne, eller når det plutselig går fra varmt til kaldt, kan det fort bli glatt. Og om høsten, når det legger seg blader på skinnene.
- Stålhjul mot stålskinner, ’nuff said.

Hva bruker du tida på når dere er ute og kjører trikk [under opplæringen] og noen andre skal kjøre?

- Veldig spent på hva som skjer foran. Gøy å se andre biler kommer.
- Blir til at vi snakker mye, kanskje litt for mye om andre ting.
- Prøver å gå igjennom alt vi skal kunne til de skriftlige prøvene.

Observasjon: De aller fleste flokker seg rundt føreren foran i vogna, og kommenterer det de ser, og instruktøren skifter mellom å lede og instruere, og å la vognføreraspiranten løse oppgaver selv.

Føler du at du får vite nok om hva de andre aspirantene tenker om kjøring og det dere opplever?

- Har ganske god oversikt, skulle gjerne prata mer rundt hva vi gjør. Men instruktørene er så flinke så det går jo greit.
- Sjelden vi er mange nok til at vi kan snakke om det som skjer. Veldig ensformig.
- Litt overraska over at de andre hadde så mange meninger og tanker om ting.

Når diskuterer dere hva dere opplever i trafikken?

- Vi får ikke diskutert det i pauser, det er veldig vanskelig når vi er så få her. Slutter og starter nesten aldri samtidig med noen. Men vi har noen samlinger i året, der vi sees.

Er det noe som er likt når det gjelder å kjøre bil og å kjøre trikk?

- Merker at andre har mer respekt for trikken og stopper uansett.
- Litt forskjellige kontroller. Tar tid å lære seg.
- Stopper mye treigere.
- Større og lenger, må planlegge litt mer.

3.6 Kommentar til observasjon

Observasjonen ble gjennomført ved både å observere gjennomføring av øvingskjøring i bytrafikk, men også gjennom å lede aspirantene gjennom en times erfaringsutveksling.

4 Drøfting

4.1 Likheter og forskjeller, personbil og sporvogn

Selve kjøreprosessen er en god måte å sammenligne de analytiske ferdigheter en sporvognfører og en personbilfører bør ha. Kjøreprosessen er de elementer som inngår i alt vi gjør når vi fremfører et kjøretøy i trafikk. Kjøreprosessen består av å observere (persepsjon), oppfatte, avgjøre og handle.



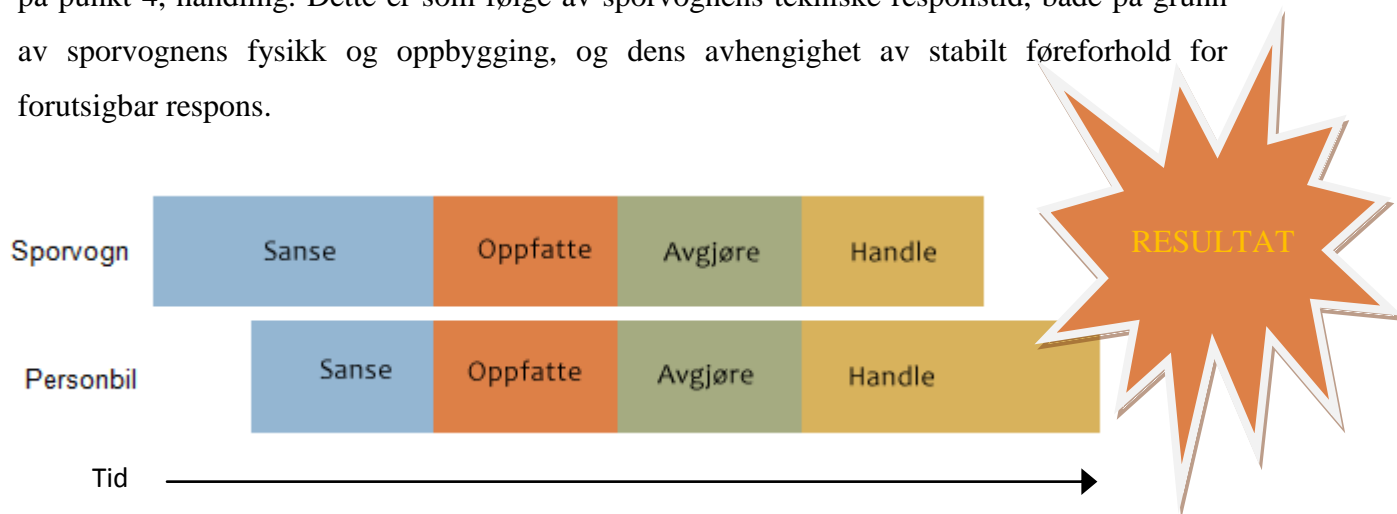
Figur 4.1. Risikopersepsjon. En god fører bør klare å skille ut de viktige tingene for den videre ferd.

Øyehøyde i personbil gjør at føreren ofte ikke har nok informasjon om trafikken foran kjøretøyet foran. Det gjør at føreren bør legge inn ekstra marginer for å være forberedt på hurtig endring i trafikkbildet. Slik er det ikke i sporvogn, der føreren sitter mye høyere, og har bedre kontroll over trafikkbildet. Føreren kan enklere lese endringer i trafikkflyt, observere trafikksignal, skilting, fotgjengere etc. Figur 4.1 viser denne sansingen, observasjonen, som en

fører skal legge til grunn for sine avgjørelser. På grunn av førerens høyde kan sporvognføreren tidligere observere og vurdere elementer som vil påvirke kjøringen.

Å skulle sortere ut disse elementene fra alt som observeres, vil være et resultat av erfaring. Det kan være årsaken til at det er en forskjell i ulykkesrisiko mellom erfarne førere og ferske førere, som vist i kapittel 3.3.1.

Den positive forskjellen vil være at vognføreren har mulighet til å tilegne seg informasjon tidligere, altså punkt 1 i kjøreprosessen. Den negative forskjellen er at føreren trenger mer tid på punkt 4, handling. Dette er som følge av sporvognens tekniske responstid, både på grunn av sporvognens fysikk og oppbygging, og dens avhengighet av stabilt føreforhold for forutsigbar respons.



Figur 4.2: Vognføreren har mulighet til å starte kjøreprosessen tidligere, men har også mindre tid til å handle på grunn av sporvognens tekniske reaksjonstid.

4.2 Erfaringsutveksling som verktøy

Det kan synes som om det foregår lite erfaringsutveksling mellom vognføreraspiranter. Det er nok ikke tilfelle, da det fremgår av studieturene at det er stor entusiasme rundt hvordan sporvogn fremføres ved praktisk opplæring, og hvordan andre trafikanter forholder seg til sporvognen. En av bedriftene velger å bruke skriftlige tilbakemeldinger til sine aspiranter. Det vil være av uvurderlig betydning dersom bedriften senere velger å gjøre en dybdestudie for å se på førernes utvikling. I tillegg til dette vil det også være et godt verktøy for å øke aspirantens holdninger til egen atferd.

Det foregår mye erfaringsutveksling mellom instruktør og aspirant gjennom hele opplæringen hos alle de tre bedriftene, men det er kun en bedrift som har dette organisert på en dokumenterbar måte. En annen bedrift forteller også at det er så få ansatte, at det er vanskelig

å treffe på andre i pauser og ved arbeidets start og slutt. Det kan være et problem, men har ikke gitt utslag på vedkommende bedrifts ulykkesstatistikk. Det er fremhevet som viktig blant noen av bedriftene, at ansatte har mulighet til å bruke hverandre, både under opplæring og senere, når de opplever vanskelige situasjoner og hendelser. Det er denne erfaringsutvekslingen som på et tidligere tidspunkt kan struktureres, enten gjennom samlinger eller skriftlige praksisdagbøker, for å øke vognførerens bevissthet rundt fremføringen og kjøreprosessen.

Det er vanskelig å si om det er noen sammenheng mellom lengden på opplæring og ulykkesfrekvens ut fra dataene i denne rapporten.

4.3 Opplæring med rom for diskusjoner og erfaringer

Kjøreprosessen inneholder 4 punkter, med resultatet av kjøreprosessen som punkt 5 – resultat. Ideelt sett bør kjøreprosessen etterfølges av en vurderingsprosess, som analyserer den gjennomførte observasjon, oppfattelse, avgjørelse og handling. Denne vurderingen bør også kunne deles med en kollega eller i en gruppe. Det er denne erfaringsutvekslingen som ikke er strukturert på en etterdokumenterbar måte. Det kan tenkes at å legge opp til rene tema-baserte praksisøker, med et trinnbasert fokus, vil øke utbyttet av gjennomført øvingskjøring med sporvogn. Et eksempel på en trinnbasert opplæring er opplæring med utgangspunkt i GDE-matrisen⁶.

Det kan virke som om at opplæringen fokuserer på de manøvertekniske aspektene rundt vognfremføring, og mindre på trafikksamspillet.

⁶ <http://arkiv.nmcu.org/publ/gadget-matrisen/gadget-matrisen.pdf>

5 Konklusjon

Det kan virke som kjøreprosessen er lik både for sporvogn og personbil. Sporvognen vil kunne observere tidligere enn personbilen, men har også en lenger teknisk responstid enn bilen har, og resultatet er dermed prisgitt en tidlig avgjørelse og korrekt oppfattelse. Kravet til korrekt oppfattelse og avgjørelse kan dermed kunne sies å være større for sporvogn enn personbil. Det vil derfor være riktig å si at det finnes analytiske likheter mellom fremføring av sporvogn og personbil i bytrafikk, men at der personbilen finner sikkerhetsmarginer sent i kjøreprosessen, bør vognføreren legge inn sikkerhetsmarginer tidligere.

Erfaringsutveksling fordrer rammer og motivasjon. Motivasjonen finnes allerede i vognførernes hverdag, men erfaringsutvekslingen er ikke gitt gode nok rammer. Diskusjonen føres ofte på aspirantenes premisser, med opplæringspersonellet som faglig støtte. Det er ikke denne rapportens oppgave å analysere dagens opplæring i noen av de medvirkende bedriftene, men det er overraskende at så få bedrifter ikke har gitt diskusjoner og erfaringsutvekslinger en større plass.

Det er observert mye erfaringsutveksling og diskusjon mellom aspiranter og instruktører i forbindelse med studieturene. Disse diskusjonene bør få større plass i opplæringen, og man bør også ha en bevisst progresjon rundt hva som diskuteres på hvilket nivå i opplæringen. En trinnmodell, slik læreplanen for førerkort klasse B legger opp til, antas å ville kunne gi en kompetanseheving i forhold til måten diskusjonene og erfaringsutvekslingene tilrettelegges og gjennomføres på. Dette vil være felles for enhver trikkeopplæring, ikke bare hos de deltagende bedriftene.

Norge ligger generelt langt fremme i opplæringen av personbilførere. De største forskjellene mellom dagens opplæring og tidligere opplæring, går på nøkkelpunkter (dvs. en fast førerrutine for enhver manøver kjøretøyet skal gjøre) og egen innsikt, og krav om å begrunne egne avgjørelser og handlinger. Dette er momenter vognføreropplæringen kan ha nytte av å se nærmere på.

Temamålene i læreplanens 4.1.4 bør anvendes i opplæringen av vognførere for å øke den trafikale forståelsen. Utgangspunktet kan være å se på hva som bør tilrettelegges for å gjennomføre 4.1.4-momenter i opplæringen, for eksempel gjennom å bruke den didaktiske relasjonsmodellen, som en forståelsesramme for å analysere og utvikle undervisningen.

Litteratur

Bjørnskau, T. (2008). *Risiko i trafikken 2005-2007*. TØI.

FNH: TRAST. (u.d.). Hentet 05 21, 09 fra TRAST: <http://trast.fnh.no>

Helseth, S. (u.d.). Innføring i kvalitativ/kvantitativ metode.

Kvale, S. (2001). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

Kvale, S. (2008). *Det kvalitative forskningsintervju*. Gyldendal Akademisk.

Lødemel, S., & Glein, J. O. (2006). *Førerkortboka*. NKI Forlaget AS.

Lødemel, S., & Glein, J. O. (2005). *Trafikalt grunnkurs: Elevbok*. NKI Forlaget AS.

Lødemel, S., & Glein, J. O. (2007). *Trafikkmetodikk*. NKI Forlaget AS.

M. Peräaho, E. K. (2003). *Driver Competence in a Hierarchical Perspective; Implications for Driver Education*.

Moe, D. (2008). *Kjøreprosessen*. Trondheim: Eget forlag.

Moe, D. (2008). *Menneske, risiko og kjøreatferd*. Trondheim: Eget forlag.

Sagberg, F. (2000). *Evaluering av 16-årsgrense for øvelseskjøring med personbil. Ulykkesrisiko etter førerprøven*. TØI.

Sagberg, F., & Sætermo, I.-A. F. (1997). *Trafikksikkerhet for sporvogn i Oslo*. Oslo: TØI.

Statens jernbanetilsyn. (2005). *Ulykkesstatistikk 2005*. Oslo: Statens jernbanetilsyn.

Statens vegvesen. (2004). *Læreplan førerkortklasse B og BE*. Norge: Statens vegvesen.

Transportøkonomisk institutt, Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning. (u.d.). *Trafikksikkerhetshåndboken*. Hentet 05 21, 2009 fra <http://tsh.toi.no/>

Waalder, D. (2008, 01 31). Hvordan (unngå å) lyve med statistikk? Høgskolen i Gjøvik.

Figurliste

Figur 3.1. <i>Forholdet mellom teori og praksis i vognføreropplæring.</i>	10
Figur 3.2. <i>All form for organisert erfaringsutveksling under vognføreropplæring</i>	10
Figur 3.3. <i>Bruk av simulator i opplæringen.</i>	11
Figur 3.4. <i>Bruk av avanserte kjøreteknikker, som egenkommentert kjøring.</i>	11
Figur 3.5. <i>Prosentfordeling sporvognførere og ulykkesfordeling ved førerkortalders under eller lik 2 år, eller over 2 år.</i>	12
Figur 3.6. <i>Ulykkesfrekvens med tall fra Figur 3.5 utlignet etter antall sporvognførere.</i>	12
Figur 3.7. <i>Antatt ulykkesfrekvens basert på førerkortalders (Sagberg, TØI rapport 498/2000, 2000).</i>	13
Figur 3.8. <i>Personbilførerne drept eller skadd per millioner kilometer, fordelt på alder (Bjørnskau, 2008).</i>	13
Figur 4.1. <i>Risikopersepsjon. En god fører bør klare å skille ut de viktige tingene for den videre ferd.</i>	16
Figur 4.2: <i>Vognføreren har mulighet til å starte kjøreprosessen tidligere, men har også mindre tid til å handle på grunn av sporvognens tekniske reaksjonstid.</i>	17

Vedlegg

Vedlegg 1: Utdrag fra Læreplan for klasse B (2005)

4.1.4 Refleksjon og oppsummering

Eleven skal utveksle erfaringer med sine medelever, utvikle selvinnsett, risikoforståelse og evne til å vurdere egen kjørekompentanse ved å

- a) bearbeide sine erfaringer og opplevelser, gjøre rede for egne valg, begrunne disse og vise evne og vilje til ettertanke og selvkritisk vurdering
- b) vurdere egne sterke og svake sider som bilførere og velge ut områder med utviklingsmuligheter
- c) vurdere og ta stilling til ulike løsninger i en gitt problemstilling, gjøre rede for sitt syn og kunne argumentere for dette.

Tema 4.1.4.a Erfaringsutveksling og refleksjon

Hovedmomenter

- Reflektere over egne erfaringer og opplevelser hentet fra den praktiske kjøretreningen
- Begrunne egne valg og vurderinger som er gjort i den praktiske kjøretreningen i forhold til gitte problemstillinger
- Synliggjøre egne holdninger og vurderinger i gruppen slik at de kan bli gjenstand for diskusjon og refleksjon

Tema 4.1.4.b Kjøredyktighet

Hovedmomenter

- Kjøredyktighet
- Vurdering av egne sterke og svake sider som trafikant
- Utviklingsmuligheter

Tema 4.1.4.c Selvinnsett, handlings- og vurderingstendenser

Hovedmomenter

- Refleksjon og vurdering av egne verdier, normer og holdninger

- Bevisstgjøring av egne handlings- og vurderingstendenser og mulige konsekvenser av disse i trafikal sammenheng

Vedlegg 2: Bilder

Noen bilder tatt i løpet av arbeidet med denne rapporten.

Rundkjøring i Oslo. Trikken kjører gjennom sentraløya.



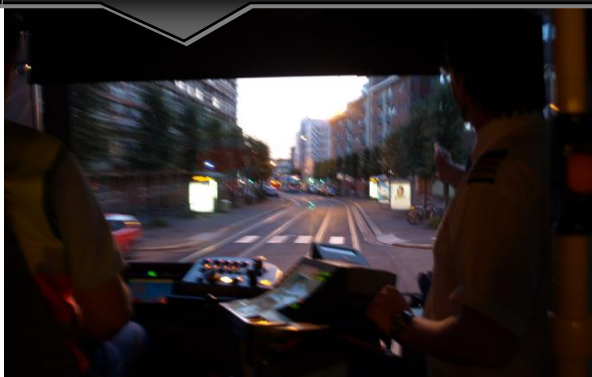
Stor nysgjerrighet blant vognfører aspirantene.



To av aspirantene poserer foran arbeidsverktøyet.



Å dele vei med annen trafikk byr på utfordringer.



Rapportforfatteren tilbrakte mange lørdager på campus.



Viktig å kjenne til trikkens omfang.



