

FØRERSTØTTESYSTEMER I FØREROPPLÆRINGEN



**Robert Evensen, Morten Hammer,
Jørgen Værnes**

Kandidatoppgave

2-årig grunnutdanning

For trafikklærere



**Avdeling for
trafikk lærerutdanning**

Stjørdal 2012

SAMMENDRAG

Denne kandidatoppgaven omhandler bruken av førerstøttesystemer i opplæringen for klasse B. Vi har sett på hva læreplanen sier om temaet førerstøttesystemer, og hvordan vi mener målformuleringene er forstått.

Vi har gjennomført et intervju med fem personer, tre er trafikklærere og to er fagfolk fra trafikklærerutdanning og trafikkforsker miljøet. I denne oppgaven, representert ved trafikkforsker Dagfinn Moe ved SINTEF og høgskolelærer Stein Magne Olsen ved HiNT avd. for trafikklærerutdanning. Vi har lagt vekt på hvordan lærerne bruker førerstøttesystemene i opplæringen, hvordan de tolker det som står i læreplanen og om de synes formuleringene i lærerplanen bør oppdateres eller endres.

Vi har deretter sammenlignet resultatene fra trafikklærerne med resultatene fra de to fagfolkene. Vi har sett på hva lærerne og fagfolkene mener om bruken av førerstøttesystemer i dag.

Det vi har funnet ut er at lærerplanen gir for stort spillerom til fritolkning av det som står der. Temaet førerstøttesystemer brukes på forskjellige måter avhengig av trafikklæreren, fordi de tolker innholdet på forskjellig måte. Alle de spurte i undersøkelsen er enige om at førerstøttesystemer er for lite omtalt i læreplanen, og det som står der er for lite konkret.

SUMMARY

This candidate thesis deals with the use of driver support systems in educational training for Category B. We have looked at what the curriculum says about the subject “driver support systems”, and how we feel the goals in the curriculum are intended to be understood.

We have conducted an interview of five people, three of whom are driving instructors and two professionals from the Driving Instructor Education and traffic researcher community. In this task they are represented by Senior Scientist Dagfinn Moe at SINTEF and university college teacher Stein Magne Olsen at HiNT Faculty of education of Driving Instructors. We have focused on how teachers use driver support systems in their education, how they interpret what is in the curriculum and whether they think the wording in the curriculum should be updated or changed.

We then compared the results from the driving instructors with the results from the two professionals. We have looked at what driving instructors and the two professionals believe about the use of driver support systems today.

What we have discovered is that the curriculum gives too much leeway to freely interpreting what it says. The theme driver support systems are used in different ways depending on the driving instructor, because they interpret the content differently. All respondents in the survey agree that the driver support systems are too little discussed in the curriculum, and the content is not concrete enough.

INNHold

SAMMENDRAG	1
SUMMARY	2
FORORD	5
1. INNLEDNING	6
2. KUNNSKAPSSTATUS	8
2.1 Fakta om førerstøttesystemer	9
2.2 Hva sier læreplanen?	11
3. METODE	13
3.1 Intervju som metode.....	13
3.2 Kvalitativt forskningsintervju	13
3.3 Gjennomføringen av intervjuene.....	14
3.4 Forberedelse til møte	15
3.5 Intervjuguide.....	15
3.6 Intervjuers og informantens førforståelse	16
3.7 Rammene rundt intervjuet	16
3.8 Mer enn en person om intervjuet	17
3.9 Selve samtalen	17
3.10 Etter intervjuet	18
3.11 Ta vare på samtalen.....	18
3.12 Transkribering.....	18
3.13 Analyse og tolkning.....	19
3.14 Tema.....	19
3.15 Svarvurdering.....	19
4. RESULTATER OG DRØFTING	20
4.1 Førerstøttesystemer i undervisningen.....	20
4.2 Informasjon til elevene	21
4.3 Fordeler og ulemper	22
4.4 Læreplanen	23
4.5 Læreplanens mål	24
4.6 Bruken av førerstøttesystemer i praksis.....	27
5. KONKLUSJON.....	29
LITTERATURLISTE	32

FIGURER OG BILDER	34
VEDLEGG	35

FORORD

Vår interesse for førerstøttesystemer i nyere biler, sådde spiren til denne kandidatoppgaven. Etter hvert kom tanken inn på hvordan, og om, disse systemene ble omtalt og anvendt av trafikklæreren i den praktiske delen av førerkortopplæringen for førerkortklasse B og BE. Samtidig følte vi at vi også burde vite noe om hvordan dette kom fram i læreplanen fastsatt av Vegdirektoratet i 2004.

Vi i dette prosjektarbeidet vil rette en takk til hverandre for måten vi har arbeidet på. Gruppearbeidet har fungert meget godt. Vi har fordelt oppgavene på en slik måte at vi har følt hele prosessen som meget effektiv. Det har vært engasjerende, opplysende og gitt oss mye kunnskap om emnet.

Vi vil også rette en takk til intervjupersonene fra trafikkmiljøet, som med sin kunnskap og forståelse har hjulpet oss fram til en besvarelse på vår problemstilling.

Rolf Robertsen på HINT avd. for Trafikklærerutdanning vil vi også rette en honnør til. Han har gitt oss nyttige tilbakemeldinger om oppbyggingen av besvarelsen, samt mange meget nyttige innspill, som har påvirket vår forståelse og effektivitet av et prosjektarbeid.

Retter også en takk til øvrige veiledere ved HINT for utvist velvilje med gode tilbakemeldinger.

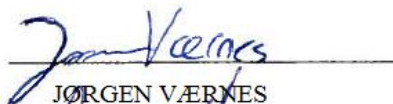
STJØRDAL,

Dato:

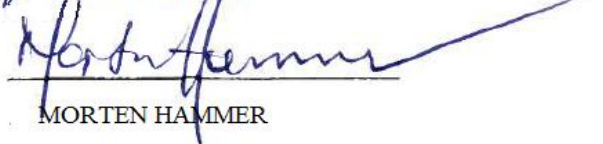
9/3 - 2012



ROBERT EVENSEN



JØRGEN VÆRNES



MORTEN HAMMER

1. INNLEDNING

Våre erfaringer med bruk av førerstøttesystemer.

Det var når vi selv begynte med opplæring av egne elever gjennom Høgskolen i Nord-Trøndelag, Trafikklærerutdanningen, at interessen for førerstøttesystemer ble vekket til livet. Før dette hadde vi alle tre til daglig kjørt biler som hadde minimalt med førerstøttessystem utover blokkeringsfrie bremses, heretter kalt ABS, og stabilitetskontroll, heretter kalt ESP, samt Cruisekontroll. Utfordringene med tanke på hvordan vi skulle forholde oss til slike systemer kom tidlig på trinn 2, eksempelvis da vi skulle øve bakkestart med elevene. Det viste seg at de fleste skolebilene hadde elektronisk parkeringsbrems, noe vi som bilførere var ukjent med å bruke selv. Den elektriske parkeringsbremsen har i tillegg en hjelpefunksjon for bakkestart, ved at den låser hjulene i tre sekunder etter at man slipper bremsen for å unngå å trille bakover. Vi hadde plutselig et dilemma der vi stod i bakken og skulle undervise eleven i hvordan utføre bakkestart med og uten parkeringsbrems, som det står i læreplanen. Ikke visste vi om vi kunne slå av denne hjelpefunksjonen, og i så fall hvordan. Hvordan skulle vi nå oppfylle kravene i læreplanen? Skal vi la eleven bruke dette hjelpesystemet, eller ikke? Noen løste det ved alltid å krangle til seg de eldste bilene med manuell parkeringsbrems først. En noe enkel løsning tenkte vi, så vi studerte læreplanen for å se om det var skrevet noe om hvordan vi skulle forholde oss til slike førerstøttesystemer. Vi fant ikke noe klart svar, og satt vel igjen med et inntrykk av at dette ikke var noe stort tema over hodet.

Litt av samme utfordring møtte vi når vi skulle øve rygging og parkering. Skolebilene er utstyrt med parkeringssensorer som gir et mer og mer intens akustisk signal jo nærmere et objekt man kommer. Det ble raskt tydelig at elevene brukte dette systemet både bevisst og ubevisst, og at de stolte på det relativt raskt, noe som kunne gå utover observasjoner og egne beregninger basert på det man ser. Også da spurte vi oss selv: kan vi slå av dette systemet? Skal vi la elevene bruke det, og hvordan skal vi forholde oss til det? Hva sier læreplanen? Problemstillingen er veldig interessant, fordi vi ser at flere av disse systemene ofte er standard i nye biler som kommer på markedet. Utviklingen går i et rasende tempo, og bilfabrikantene knives om kundene ved å være først ute med de sikreste bilene. Sannsynligheten for at våre skolebiler i framtiden vil inneholde mange av disse førerstøttesystemene er stor. Mange av disse, som for eksempel ABS og ESP, vil være umulig å slå av eller velge bort. Hvordan skal vi da bruke de ulike systemene i opplæringen? Vil vi kunne oppnå målene i læreplanen slik de

er ment, eller burde det komme en ny og mer oppdatert læreplan som tar opp dette temaet?

Problemstillingen vår ble dermed:

1. Hvordan kommer temaet førerstøttesystemer til uttrykk i lærerplanen?
2. Hvordan anvender trafikklærerne førerstøttesystemer i praktisk undervisning i bilen?

2. KUNNSKAPSSTATUS

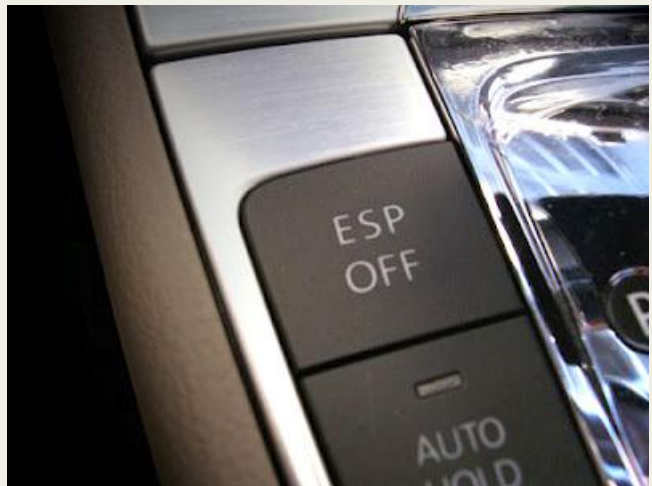
Nysgjerrigheten for førerstøttesystem ble hos den ene forfatteren av denne kandidatoppgaven så stor at han kjøpte en helt ny Volvo XC60 2012- modell fullspekket med moderne førerstøttesystemer. Adaptiv Cruise Control (heretter kalt ACC), Lane Departure Warning (heretter kalt LDW) og blindsoner varsler for å nevne noen. Han var nysgjerrig på i hvilken grad disse systemene kunne påvirke hans kjøremåte. Han ville se om den hjelpen han fikk fra disse systemene påvirket oppmerksomheten hans, eller på noen måte bidro til en mer trafikksikker atferd. Etter å ha kjørt denne bilen i omtrent tre måneder med alle førerstøttesystem aktivert, er erfaringene at systemene stort sett fungerer veldig bra, og at de er til god hjelp under kjøring. Det tok litt tid å sette seg inn i hvordan systemene fungerte, og samtidig endre observasjonsmønsteret under kjøring slik at informasjonen fra disse systemene ble med i tillegg til den trafikale observasjonen. Etter hvert ble dette automatisert, og det tok ikke lang tid før han begynte å stole på informasjonen systemene ga. Spesielt er erfaringene med ACC og avstandsmåler som varsler når man er for nær bilen foran veldig positive. ACC bidrar til at han opprettholder en avstand til forankjørende med tilstrekkelig sikkerhetsmargin uten at det er nødvendig konstant å korrigere gassmengden. Avstandsmålingen bidrar til nyttig informasjon om korrekt avstand når ACC ikke er aktiv og frigjør dermed kapasitet. Blindsoner varsling fungerer også veldig bra på flerfeltsveg. LDW er nok det mest ustabile systemet, hvor det er litt varierende om det slår inn eller ikke. Det er grunn til å tro at LDW vil fungere bedre i sommerhalvåret når vegoppmerkingen ikke er dekt av snø. Erfaringene med systemene så langt sier også at man også må være klar over svakhetene disse systemene har, spesielt i forhold til det skiftende været vi har i Norge. Snø og slaps dekker raskt kamera og sensorer, som gjør at systemene kobler ut. Da er det veldig viktig å være klar over at systemet faktisk er deaktivert. Han har også erfart situasjoner hvor systemene ikke egner seg å være aktivert, for eksempel ved forbikjøring på flerfeltsveg. Om ACC er aktiv kan den plutselig slå inn når man er på vei opp på siden av kjøretøyet og registrere den som en hindring i ditt kjørefelt. Den vil da umiddelbart bremse ned eget kjøretøy. Dette kan være forbundet med risiko om det er flere biler som følger bakfra, og som også skal forbi og har startet sin akselerasjon. I instruksjonsboken advarer også Volvo gjentatte ganger om at man må være klar over systemenes svakheter både i forhold til vær og hva sensorene kan og ikke kan oppfatte.

2.1 Fakta om førerstøttesystemer

I denne oppgaven har vi valgt å fokusere på en rekke forskjellige førerstøttesystemer som brukes i bilen i dag. Her følger en kort beskrivelse av systemene, samt en kort forklaring på hvordan de fungerer. Systemene kan ha forskjellige navn avhengig av hvilken bil de tilhører, så det kan være litt vanskelig å finne navn som er en fellesbetegnelse for alle bilmerkene. Noen av de betegnelse som vi omtaler i beskrivelsen av systemene vil kunne variere fra produsent til produsent, men de vil fungere på omtrent samme måte. Faktaopplysningene er hentet fra Wikipedia og eSafety Support. eSafety Support er et EU finansiert prosjekt koordinert av ERTICO ITS-Europe som jobber med utvikling, forskning og distribusjon av intelligente førerstøttesystemer (ITS) i Europa og andre deler av verden.

I likhet med ABS er

stabilitetsprogrammer som ESP blitt svært vanlige de siste årene, og du får knapt kjøpt en ny bil i dag som ikke har dette systemet som standard. Systemet er konstruert for å forhindre skrens og hjulspinn og vil så lenge det er aktivt gripe inn og overstyre føreren av bilen ved å redusere motorkraft og/eller bremsekraft helt eller delvis til ett eller



Figur 1: Bryter for ESP (Lastet fra <http://barfety.com>)

flere av hjulene. Ofte er det mulig å skru dette systemet av og på med en bryter montert i kupeen, men i enkelte modeller er det ikke mulig å skru av dette systemet, og det vil være aktivt hele tiden. Enkelte biler har også en mulighet som lar føreren justere hvor følsomt systemet skal være i tillegg til muligheten for å skru det helt av. Systemet bruker både antispinn (som reduserer motorkraft til hjulet som spinner), ABS (for å forhindre at hjulet låser seg under bremsing) og ESP som bremser/reduserer motorkraft for å forhindre skrens eller under/overstyring av bilen.

Forskjellige sensorer som ryggesensorer, kamera og blindsoner varsler har også blitt svært vanlig de siste årene, og også her er ryggesensorer bak som oftest standard i de fleste nye biler. Systemet er ment for å gjøre rygging enklere ved at det er montert en eller flere sensorer bak og foran på bilen som vil gi en indikasjon på hvor nært bilen er en eventuell hindring.

Føreren vil i enkelte modeller kunne se dette på en skjerm inne i bilen, ofte sammen med et akustisk signal som signaliserer hvor langt unna bilen er den eventuelle hindringen. Blindsoner varsler kan fungere på flere måter, men ofte vil det være en liten lampe som lyser for å fange førerens oppmerksomhet når sensorene registrerer noe i blindsonen. Enkelte varslingssystemer har også akustisk varsling. I det siste har det også blitt vanlig med parkeringsassistanse som bruker disse sensorene til å finne en passende luke for lukeparkering, for deretter å gi deg instruksjoner om hvordan du skal dreie rattet for å kunne utføre en perfekt parkering. Det finnes også systemer som parkerer for deg, og det eneste du trenger å gjøre etter at sensorene har registrert en passende luke er å gasse eller bremse mens bilen styrer selv.

Når det gjelder lys og lysteknologi har vi en rekke systemer som er laget for å forbedre sikten til føreren. Xenonlys er blitt mer og mer vanlig, og dette har åpnet for nye muligheter når det gjelder lysteknologi i bilene. I dag kan du få biler som automatisk blander opp eller ned for møtende biler i mørket, og som vil kunne registrere når det er behov for fjern/nærlys ved hjelp av sensorer eller et kamera plassert i fronten på bilen. Det finnes også lykter som er dreibare, som vil svinge i samme retning som bilen for å forbedre sikten ved kjøring i kurver. Det finnes også systemer som automatisk regulerer belysningen din i forhold til farten, for eksempel om du kjører under 30 km/t vil systemet spre lyset mer til sidene slik at du skal kunne oppdage eventuelle farer enklere.

Lane Departure Warning systemer får man også på de fleste nye biler i dag. Dette systemet er designet for å varsle deg om du er i ferd med å krysse, kjøre ut av ditt kjørefelt eller veibanen. Det styres ofte av et kamera som registrerer kjørefeltlinjer eller midtlinjer, og bilens plassering i forhold til disse. Om bilen registrerer at du er i ferd med å skjene over oppmerkingen uten bruk av blinklys, vil et akustisk signal varsle føreren. Ofte kan dette være kombinert med en form for blinkende lysvarsling i frontruten, og også vibrasjoner i rattet eller i stolen.

Cruise Control er også et system som er blitt svært vanlig. Systemet vil automatisk holde den hastigheten du har stilt inn, og føreren slipper å bruke gasspedalen for å holde jevn fart. Dette systemet finnes også i en adaptiv variant som lar deg stille inn ønsket hastighet, og ønsket avstand til eventuelle forankjørende. Bilen vil da ved hjelp av sensorer eller kamera holde den hastigheten du har satt, samtidig som den tilpasser hastigheten i forhold til forankjørende om de skulle kjøre saktere enn deg.

Volvo har vært tidlig ute med teknologi som er ment for å forhindre påkjørsel av fotgjengere eller andre biler i lavere hastigheter. Etter hvert har flere produsenter også utviklet systemer som er ment å gjøre det samme. Systemet styres av sensorer eller kamera som er plassert i fronten på bilen, og vil kunne forhindre en kollisjon av en bil eller en fotgjenger om du kjører under en gitt hastighet. Systemet registrerer da at du nærmer deg en hindring, og vil først forsøke å advare føreren ved akustiske signal og lys eller vibrasjoner. Enkelte systemer klargjør også bilen for en eventuell nødbrems ved å forberede bremsene slik at de oppnår maksimal bremseeffekt ved mindre trykk på pedalen. Om føreren ikke foretar seg noe vil bilen kunne begynne å bremse av seg selv, og forhindre en eventuell kollisjon.

Det finnes også en rekke forskjellige systemer som er ment å forhindre føreren av bilen fra å sovne under kjøring. Systemet kan styres på en rekke forskjellige måter, men oftest vil følere overvåke kjørestilen din ved å analysere rattbevegelser, og plassering på veien. Om systemet oppdager avvik fra normal kjørestil (som vinglete kjøring, problemer med å holde seg på veien osv.) vil du få et signal i form av akustisk lyd eller vibrasjoner, samt en beskjed om å ta en pause. Det finnes også systemer som er under utvikling der et kamera overvåker ansiktet til føreren, og registrerer tretthetstegn i øynene.

2.2 Hva sier læreplanen?

Føreropplæringen i Norge er en modulbasert opplæring inndelt i fire trinn. Trinn 1 er et trafikalt grunnkurs. Målene i kurset er hovedsakelig rettet mot elevenes risikoforståelse og trafikksystemet. På trinn 2 skal eleven lære å mestre bilen rent kjøreteknisk, som det å beherske gir, pedaler og betjeningsinstrumenter. På trinn 3 skal eleven lære å kjøre tydelig, sikkert og selvstendig i variert trafikk. Her skal også egen kompetanse vurderes av eleven. På trinn 4 skal eleven videreutvikle sin kjørekompetanse gjennom selvinnsikt og risikoforståelse.

I lærerplanen for klasse B og BE (Statens vegvesen) finner vi førerstøttesystemer omtalt i henholdsvis trinn 2 og trinn 3.

TRINN 2 Grunnleggende kjøretøy- og kjørekompetanse

Allerede under mål for Trinn 2, grunnleggende kjøretøy- og kjørekompetanse – klasse B i lærerplanen, nevnes det blant annet at eleven skal kunne utføre aktuell sikkerhetskontroll av bilen. Eleven skal også ha kunnskap om bilens oppbygning med tanke på sikkerhet og miljø, og noen av hovedmomentene i dette temaet er aktiv og passiv sikkerhet, samt sikkerhetskontroll.

Fra kommentarene til trinn 2 i læreplanen, kommer man videre inn på temaet om førerstøttesystemer. Det står blant annet:

- ” Det er viktig å bruke instruksjonsboka for bilen, blant annet for å være sikker på hvordan en kontrollerer funksjonen på, og handler i forhold til varsel om feil ved, moderne sikkerhetsutstyr som kollisjonspute, ABS-bremser og annet ”

(Statens vegvesen, side 32)

Med andre ord, sikkerhetskontrollen leder oss inn på temaet om førerstøttesystemer i moderne biler. Dette vil si at allerede tidlig i opplæringens trinn 2, vil eleven få kjennskap til begrepene sikkerhetssystemer og førerstøttesystemer. Eleven må kunne identifisere eventuelle feil med disse.

Et av målene i trinn 2 er at eleven skal kunne utføre aktuell sikkerhetskontroll av bilen.

TRINN 3 Trafikal del

I mål for sikkerhetskurs på bane, jf. § 11-7 Forskrift om trafikkopplæring og førerprøve m.m., og i læreplanens 3.8, står det også følgende om førerstøttesystemer i bil:

- ”Eleven skal gjennom opplevelse og erfaring videreutvikle sin kompetanse i å opptre slik at ulykker unngås. Eleven skal lære å sikre personer og gods i bil og forstå hvordan bilens bremse- og styremuligheter påvirkes av førerens kjøremåte og bilens utrustning ”

(Statens vegvesen, side 37)

Videre i lærerplanens mål for Sikkerhetskurs på bane står det blant annet at eleven skal:

- «erfare muligheter og begrensninger som ligger i ABS-systemet»
- «kjenne til årsaker til tap av og vilkår for gjenvinning av kontroll over bilen ved kjøring i sving ved å: [...] oppleve at bilens elektroniske og tekniske sikkerhetsutstyr kan være føreren til hjelp for å beholde kontroll»

Under de ulike delmålene i Læreplanens 3.8 (Sikkerhetskurs på bane) finner vi følgende under tema 3.8.4.d Bilens elektronisk sikkerhetssystem.

Hovedmomenter:

- «Opplere hvordan bilens elektroniske sikkerhetsutstyr kan være til hjelp til å beholde og gjenvinne kontroll.»
- «Bli kjent med de signaler som varsler at bilens sikkerhetsutstyr er i funksjon»

- «*Oppleve at ved høy fart kan ikke bilens elektroniske sikkerhetsutstyr forhindre ulykke.*»
- «*Muligheter og begrensninger som ligger i ESP og eventuelle andre elektronisk sikkerhetssystemer som kan hjelpe føreren til å beholde kontrollen over bilen.*»
- «*Dersom det er mulig å slå av og på bilens elektroniske sikkerhetsutstyr, skal elevene få oppleve forskjellene.*»

3. METODE

3.1 Intervju som metode

For å kunne innhente informasjonen vi trengte for å svare på problemstillingen, valgte vi å gjennomføre et intervju med tre trafikklærere og to personer med annen trafikkfaglig bakgrunn. Etter noen korte diskusjoner kom vi raskt fram til at vi også måtte innhente mer informasjon fra faglitteraturen for å få et klart bilde av oppbyggingen av et intervju.

Forarbeidet, selve samtalen og etterarbeidet måtte vi vite noe mer om for å få en oversikt over helheten av arbeidet som lå foran oss.

3.2 Kvalitativt forskningsintervju

Vi har valgt Olav Dalland (Dalland, 2007) som teoretisk bakgrunn for våre kvalitative forskningsintervju. Det som i følge Dalland kjennetegner et kvalitativt intervju er at det ikke har standardiserte spørsmål, men er fokusert rundt bestemte temaer. Målet med denne type intervju er å belyse, samt forstå, informantenes egen beskrivelse og forståelse av temaer i personens daglige virke. I vårt tilfelle, trafikklærerens hverdag. En viktig del i denne sammenheng, blir å registrere og tolke meningene som blir sagt i intervjuet. Måten ting blir sagt på er også verdt å merke seg, eksempelvis ved kroppsspråk. En annen viktig del er å få frem nyanser i svarene. Dette kan gjøres ved å stille tilleggsspørsmål. Man skal med andre ord få frem kvalitativ kunnskap fra trafikklærerens livsverden. Man er altså på jakt etter informantens beskrivelse av fortolkningene rundt opplevelser, følelser og handlinger i hverdagen. I intervjuet må man også ta høyde for at spørsmål man tror på forhånd man vet svaret på, kan gi overraskelser. Det kan gi positive a-ha opplevelser, i form av andre nyanser i svarene fra et tema. Selvmotsigelser og endringer fra informantene bør man også forstå kan forkomme før man intervjuer. Da kan det være fornuftig å ta opp dette med informanten, fordi det kan være en gylden mulighet til å få ny innsikt eller annen vinkling av et tema. Man må

også være klar over at ulike intervjuere kan få ulike svar om samme tema. Ingen er like i forhold til følelser, kunnskap, forståelse, og ikke minst engasjement for emnet.

Partene i et intervju har blitt enige om å møtes. Allerede da vil begge stille med forventninger som i form av spørsmål og svar i intervjuet skaper en mellommenneskelig situasjon, som igjen kan påvirke partene. Hvordan opplever vi hverandre som mennesker? I denne settingen hentes det ut kunnskap. Dette er forutsetningen for et kvalitativt intervju. Skaper man en god tone og stemning i intervjuet, kan det få positiv betydning for resultatet.

3.3 Gjennomføringen av intervjuene

Informanter fra fagfeltet

Vi har valgt å intervju tre trafikklærere. Årsaken til dette er at vi selv skal bli trafikklærere, og derfor ønsket å vite noe om hvordan praktiserende trafikklærere i dag tenker om temaene. Vi fikk kontakt med flere trafikklærere gjennom en hospiteringsperiode vi hadde under utdanningen vår ved HiNT. I denne perioden fikk vi mulighet til å se hvordan forskjellige trafikklærere jobber. Vi følte derfor det var naturlig å kontakte trafikklærerne vi traff gjennom hospiteringsperioden. Vi har valgt å holde trafikklærerne omtalt her anonyme. Dette fordi vi ikke ønsker å farge oppfattelsen til eventuelle lesere av denne kandidatoppgaven på noen måte.

I tillegg har vi intervjuet trafikkforsker Dagfinn Moe ved SINTEF i Trondheim, og Høgskolelærer Stein Magne Olsen ved HiNT trafikklærerutdanningen avd. Stjørdal. De to sistnevnte refereres videre i oppgaven som fagpersoner og samtidig omtales de som Moe og Olsen. Disse har vi valgt ikke å holde anonyme på grunn av at de er personer som jevnlig uttaler seg om trafikk og trafikksikkerhet i offentlig sammenheng. Som nevnt i innledningen var det en forutsetning for oss å kontakte personer fra trafikkfagmiljøet. En trafikklærerens jobb med rundt 10 kjøretimer hver dag, samt hans bruk av læreplanen i forhold til trafikalt grunnkurs og annen teoriundervisning, mente vi var en fagperson som kunne gi oss god innsikt i deres hverdag. En trafikkforsker med trafikksikkerhet som fagfelt og med trafikklærerbakgrunn, kunne gi oss en annen vinkling, eller forståelse av vår problemstilling, og det så vi på som nyttig. Vi ønsket også tanker fra en person som hadde kjennskap til organiseringen omkring sikkerhetskurs på bane, samt at personen hadde en kontrollfunksjon opp mot godkjente trafikklærere i arbeid. I den sammenhengen måtte vi få en forståelse av følgende:

Fordeler ved å intervju fagfolk: Materialet trenger mindre bearbeiding, svar er eller bør være gjennomtenkt og mulighetene for misforståelse blir mindre. Man kan si at intervjuer og informant bruker ”samme språk”. Fagfolk kan i svarene gi nye vinklinger og perspektiver på problemstillingen, samt eventuelt også gi oss tips om andre ressurspersoner og faglitteratur som kan gi oss bidrag til mer informasjon om temaet (Dalland, 2007).

Ulemper: Fordelene kan også være ulemper. Intervjuer kan bli svært saklig, og som en følge av det, si lite om informantens følelser om temaet. Fagfolk kan også bli belærende ovenfor studenter. Ved å intervju fagfolk, kan man få andre svar enn om en ordinær bilist hadde blitt intervjuet. Vi var ganske sikre på at de vi valgte hadde synspunkter på temaet, og at de ville belyse vår problemstilling på en god måte (Dalland, 2007).

3.4 Forberedelse til møte

Vi kontaktet informantene i forkant av møtedag for selve intervjuet. De ble kontaktet via mobiltelefon, e-post eller ansikt til ansikt, samtidig med informasjon om innholdet og omtrent varighet av intervjuet. Ikke minst ble de informert om hvordan det var tenkt brukt i videre sammenheng. Selvfølgelig hadde vi også et løfte om anonymitet for de som ønsket det, samt at vi ønsket å gjøre lydopptak av intervjuet. Informantene fikk intervjuguiden i forkant, slik at de kunne gjøre sine forberedelser om de ønsket det. Vi antok med dette at vi da ville få mer gjennomtenkte og utdypende svar.

3.5 Intervjuguide

Intervjuguide kan sees på som en mental forberedelse til å møte informantene (Dalland, 2007). Under utarbeidelsen fikk vi mulighet til å gå igjennom denne mang en gang. Vi hadde flere diskusjoner i forhold til hvilke temaer og spørsmål som best kunne belyse vår problemstilling.

Vi valgte en temabasert intervjuguide med ferdig formulerte spørsmål og tilleggsspørsmål, men vi var åpne for andre innspill vi ikke hadde tenkt på. Vi var også åpne for å gli over til et halvstrukturert intervju hvor vi da ikke var bundet til bestemt rekkefølge på spørsmålene, men spørsmålene var satt opp strukturerte i utgangspunktet. Vi mente dette kunne gi spontane og levende svar, som igjen kunne gi svarene mer fylde. Det ustrukturerte kvalitative intervjuet får sitt eget liv, og det lar seg ikke repetere. Hvert enkelt intervju vil utvikle seg ulikt, de fanger opp individuelle ytringer (Dalland, 2007). Dette mente vi var et meget godt utgangspunkt før vi gikk i møte med informantene.

3.6 Intervjuers og informantens førforståelse

For best mulig utbytte av intervjuene var det viktig at vi hadde egne tanker om temaet og problemstillingen, samt utvekslet eventuelle erfaringer. Dette for å bli bevisst og trygg på hva dette handlet om. Konkret diskuterte vi egne erfaringer om førerstøttesystemer, samt hadde flere lange diskusjoner om læreplanen. Dette var et viktig utgangspunkt for intervjuene. Med god oversikt her, ville vi sannsynligvis ikke bli overrasket i forhold til det vi ønsket svar på. Vi stod bedre rustet som intervjuere. Vi i gruppa hadde dermed oppnådd en felles førforståelse og betydning av undersøkelsen.

Like viktig er det å tenke på intervjupersonens førforståelse. Det at vi i kraft av å være studenter på Trafikklærerutdanningen ved HINT, samt at informantene hadde fått informasjon i forkant av intervjuene, antok vi var nok til at de forstod hva som ventet dem. Vi håpet at de i forkant av møtet hadde gjort seg opp noen tanker og oppfatninger om oss og temaene.

3.7 Rammene rundt intervjuet

Vi tok høyde for å unngå eventuelle distraksjoner i møtene. Blant annet ville vi ikke ha andre tilhørere til intervjuene, fordi det kunne virke forstyrrende, samt at informantene kunne vegre seg for å åpne seg opp. Vi ble enige om å be om litt mer tid enn det vi trodde det kom til å ta. En sikkerhetsmargin her ville hindre tidspress, slik at vi som intervjuere ble mer effektive og ikke gikk glipp av viktig informasjon. Vi ønsket oss lukket møterom, og fikk ønsket oppfylt med alle intervjuene. I dialog med informantene tok vi opp dette før møtet fant sted. Vi antok at informantene ville oppfatte oss som seriøse, og at vi tok oppgaven på alvor og ønsket mest mulig ut av intervjuet.

Vi som intervjuere visste best hva som skulle foregå, av den grunn tok vi ledelsen og plasserte aktuell person der vi mente det var best i forhold til lydopptak. Vi sørget for at vedkommende satt nært mikrofonen, men slik at det alltid var mulighet for øyekontakt. Det å sitte bekvemt skal heller ikke undervurderes.

Innledningsvis sikret vi oss at tidligere gitt informasjon var oppfattet, rett og slett ved å spørre. Vi antok det kunne gi en felles forståelse for hensikten med intervjuet. Vi gjentok også dette med at trafikklærerene ville bli anonymisert i oppgaven. Dalland påpeker at vi som intervjuere også bør vite at informanten har rett til å avbryte intervjuet. Skjedde det, ville vi sammen med informanten forsøke å finne årsaken, og deretter avtale et nytt møte.

3.8 Mer enn en person om intervjuet

Dette måtte vi avklare med informantene i forkant av møtene. Vi følte om vi var flere om intervjuet, kunne vi bruke hverandre i større grad. Tre intervjuere kunne bidra til og skape mangfold i samtalen med informanten. Flere ville da få med seg inntrykk og mimikk, samt gjøre notater. En av ulempene med å være flere, kan være at informanten ikke så lett åpner seg i forhold til når han kun har en person å forholde seg til. Vi fikk signal fra informantene om at dette ikke var noe problem, og vi fikk positive tilbakemeldinger på forespørslene om å være flere intervjuere. Vi snakket også om å vise hensyn til hverandre ved og ikke avbryte når en person snakket eller spurte. En annen årsak til at vi valgte dette, var at vi antok at det kunne gi oss bedre diskusjoner av resultatene i etterkant, samt lette bearbeidingen av intervjuene. Vi kunne også få flere vinklinger av svarene.

I etterkant utvekslet vi som intervjuere våre inntrykk av helheten i samtalen. Vi hadde tro på bedre utbytte av intervjuene ved å gjøre det på en slik måte.

3.9 Selve samtalen

Vi hadde mål om å være inspirerende og engasjerte intervjuere i selve samtalen. Vi antok dette kunne speiles tilbake til informantene, og gi de en følelse av fritt spillerom, som igjen kunne gi mer utdypende svar uten tilleggsspørsmål. Hovedmål; vi ønsket kvalitet på intervjuet. Vi hadde en lett og fin tone i intervjuene. Starten bar generelt preg av litt prat om løst og fast. Noe fliring ble det også tid til. Selvsagt ble det litt snakk om trafikkklærerens kjøretøy i starten. Det var nok ikke det som satte i gang samtalen, trafikkklærere er nok en gruppe som har lett for å snakke mye uansett, antok vi. Under samtalen var en av våre oppgaver å gi informantene tid og rom til å besvare, stoppet de opp i en rekke av argumenter, skulle vi gi de en pause og se om de hadde mer å tilføye. Vi skulle heller ikke avbryte. Var det noe vi ikke forsto eller ikke oppfattet skulle vi heller stille eventuelle kontrollspørsmål, etter endt resonnement. Det ble jo også noen historier, litt sånn på siden av temaet, men vi lot informantene fullføre det de hadde lyst til å fortelle. Vi diskuterte i forkant av intervjuet at vi som intervjuere måtte følge med, gjerne med øyekontakt, eller med å nikke bekreftende med hodet, si ”ja” og ”mmmm..” etc. Hvis vi ville hente ut nyanser eller gradsforskjeller fra svarene, skulle vi be informanten om å presisere. På tampen av intervjuet hadde vi vurdert følgende: ” er det noe annet jeg burde spørre om?” Vi antok dette ville gi intervjupersonen respekt, og en følelse av å være eksperten. Målet vårt for intervjuet var et ønske om økt refleksjon og klokskap rundt temaene, både for informanten og oss selv.

3.10 Etter intervjuet

Etter intervjuet så vi det som fornuftig å ta et tilbakeblikk på hva som hadde blitt sagt, fordi det da muligens ville foregå en mental prosess hos oss som intervjuere. Hvordan ble svarene? Opplevde intervjupersonen spørsmålene som meningsfulle? Dette kunne gi oss rom for nye refleksjoner, samt bli en kvalitetssikring. Isolerte enkeltuttalelser og opplevde helhetsinntrykk kunne gi en riktigere tolkning av samtalen når disse ble sammenlignet i ettertid. Uten denne jobben kunne vi drukne i detaljer (Dalland, 2007). Vi takket informanten for intervjuet, og brukte god tid på å snakke oss ut av dørene.

3.11 Ta vare på samtalen

Det er flere måter for å ta vare på samtalen, samt få mest mulig ut av innholdet. Dalland (Dalland, 2007) trekker frem: video, lydopptak, observasjon av kroppsspråk og mimikk, notater, det å notere inntrykk, eksempelvis; hvordan ble du mottatt, om stemningen under intervjuet.

Vi valgte å benytte lydopptak. Dette ville bevare alle ordene fra samtalen, noe vi mente var viktig for å få med alle detaljer i svarene. Vi var klar over at sjenerende støy i bakgrunnen kunne føre til dårlig lyd kvalitet på opptakene. Som sagt sørget vi for lukkede møterom til alle intervjuene. Vi testet utstyret i forkant og sørget for fulle batterier, samt mulighet for å lade under selve intervjuene. Vi hadde tre enheter å velge mellom, så vi antok at vi var godt skodd til jobben. Samtidig hadde vi gjort oss kjent med at det var fornuftig å observere kroppsspråk og mimikk. Notering underveis så vi på som selvfølge.

3.12 Transkribering

Dette betyr å skrive ut intervjuet ord for ord. Dette kan redigeres slik at det muntlige preget får en mer skriftlig form, der drøftinger og konklusjoner i samtalen kommer tydeligere fram i selve teksten (Dalland, 2007). Vi syntes resultatet ble så bra at vi så ikke noe behov for en slik omfattende prosess rundt selve transkriberingen. Vi var mer opptatt av at det kunne dukke opp nye tolkninger av hele samtalen under denne jobben. Vi erfarte at dette var en omfattende og tidkrevende jobb, samt at kvaliteten på lydopptakene var veldig avgjørende for effektiviteten under dette arbeidet.

3.13 Analyse og tolkning

I analysen delte vi opp helheten i mindre deler. Tolkningen skulle hjelpe oss til å forklare innholdet eller betydningen av ulike uttalelser, kroppsspråk og mimikk fra samtalen. Hva handlet dette om egentlig? Hvordan forstod vi innholdet? For å sikre kontroll på innholdet i intervjuet, vekslet vi mellom analysen og tolkningen. Analysen av sorteringen og bearbeidingen kommer tidligere, og må ikke forveksles med dette stadiet i prosessen mot målet (Dalland, 2007). Til slutt måtte vi gjøre oss noen tanker om at enkeltuttalelsene stemte med helhetsinntrykket av samtale.

3.14 Tema

Svarene fra intervjuguiden sorterte vi etter tema, og satte de inn i en tabell. Vi fulgte intervjuguidens oppsett, og dette ga oss en god oversikt over sentrale momenter fra innholdet i samtalen, noe som gjorde bearbeidingen av informasjonen lettere.

3.15 Svarvurdering

Nå måtte vi forta en opprydding. I selve intervjuene fikk vi informantene til å presisere, hvis vi ønsket å hente ut nyanser eller gradforskjeller i svarene. Vi visste at om samme svar gikk igjen, kunne det bety at disse måtte vektlegges. Det kunne også være slik at de ikke belyste temaet best. Enkeltsvar kunne være vel så viktig i denne sammenheng. Et svar kunne sette de andre svarene i ett nytt lys. Vår tolkning ville gi oss svar på dette, og det er intervjuers ansvar å fortelle hva som er viktig (Dalland, 2007). Det som har framkommet i intervjuene ville uansett være vårt grunnlag for vurderingen av svarene.

4. RESULTATER OG DRØFTING

Etter å ha utført intervju med alle fem informantene ser vi at alle har biler som er relativt godt utstyrt. Samtlige av de spurte har biler med ABS, ESP Antispinn og ryggesensorer. Tre av informantene har Cruise Control og ryggekamera. To av disse har adaptive xenonlys med automatisk opp - og nedblending, samt dreibare lys. Det er verdt å nevne at de fleste av de spurte også ga uttrykk for at de sikkert har flere systemer enn de kom på i forbigarten, og at det var litt forvirring til hva vi la i uttrykket førerstøttesystem. Mange forbinder dette utelukkende med ABS og ESP teknologi.

4.1 Førerstøttesystemer i undervisningen

Når det gjelder spørsmålet vi stilte omkring hvilke systemer som nyttes i undervisningen og når eleven fikk kunnskap om dem, svarte lærerne forskjellig. Både i hvordan trafikklærerne brukte dette, og hvordan de mente det burde brukes. Eksempel på to utsagn som viser forskjellene:

Spørsmål: *«Du har ikke så mye utstyr sier du, men gir du noe informasjon til elevene om de få systemene som er i bilen?»*

Svar lærer 1: *«I hvert fall på 3.8, ikke noe uoppfordret informasjon ellers.»*

Svar lærer 2: *«Ja, vi prater om det en del gjør vi. Det varierer litt når jeg prater om det. En elev som ikke har kjennskap til så mye, kanskje avventer jeg det litte grann, så jeg ikke skal skremme de liksom. Er det en som er veldig bilinteressert er det omtrent det første han spør om når han setter seg i bilen, så da er det bare å ta det opp med en gang. Men jeg går igjennom det, og jeg prater om det og forklarer bare kort hvordan det fungerer...»*

To av de spurte trafikklærerne ga ikke noen spesiell informasjon om ESP og ABS systemene før sikkerhetskurs på bane (tema 3.8 i læreplanen). En lærer sa han så an eleven litt, og ga de noen ganger informasjon litt tidligere (slutten av trinn 2 eller starten av trinn 3). Med den begrunnelse at elevene bør kjenne den bilen de kjører. En forutsetning for dette var at eleven hadde kapasitet nok til å forstå systemene så tidlig i opplæringen. Trafikklærerne opplyste at de forklarte kort om ryggesensorene i trinn 2, men den læreren som har ryggekamera på bilen valgte og ikke ta med dette på grunn av at det tok for lang tid å forklare hvordan det virket (kompliserte fargede hjelpelinjer). Denne trafikklæreren trakk imidlertid fram ryggekamera som et godt hjelpemiddel i undervisning for klasse BE, der det ble brukt for å rygge inntil hengeren. En trafikklærer sa at han hadde bakkestart assistent på sin bil, men valgte ikke å gi

elevene informasjon om denne under trening på bakkestart. Med mindre eleven merker selv at noe skjer og gir uttrykk for det, eller spør konkret om bakkestart assistenten.

4.2 Informasjon til elevene

Trafikklærerene oppga at de ikke ga detaljert informasjon om systemene. De forklarte lite om hvordan man bruker det på best mulig måte. Derimot forklarte de i korte trekk hva det var, og hvordan det virket. De begrunnet dette med at det tok for lang tid å forklare i detalj om alle systemene.

Når vi stilte de samme spørsmålene til informantene Moe og Olsen, kom det fram at begge mente informasjon om førerstøttesystemer burde komme så tidlig som mulig i opplæringen. I likhet med en av trafikklærerene vi spurte, mente også disse to at det er svært viktig for eleven å kjenne den bilen de kjører, også før sikkerhetskurs på bane. Trafikkforsker Dagfinn Moe poengterte viktigheten av å ha et forhold til føre og veggrep så tidlig som mulig, og at det derfor var en gylden mulighet til å gi elevene informasjon om systemene allerede på trinn 2 i opplæringen. På denne måten kan elevene lære seg på best mulig måte å jobbe med systemene, og ikke mot dem, spesielt med tanke på ESP. Han mente at om du sitter i en bil som har varslingsystemer i form av akustiske signaler og vibrasjoner i ratt eller lignende, er det viktig å vite om dette før disse trer i kraft. Er ikke føreren kjent med disse signalene og hva de betyr, kan de bidra til å forlenge reaksjonstiden i en mulig nødsituasjon. Han sa mange biler i dag som er velutstyrte, gjerne har varsellamper rundt om i kupeen og informasjon prosjektert i frontruten eller instrumentpanelet. Dette kan få betydning for observasjonsteknikken du benytter under kjøring. Nok et argument for å ta dette tidligere inn i undervisningen. Høgskolelektor Stein Magne Olsen tror mye av grunnen til at mange lærere ikke bruker førerstøttesystemer i større grad i undervisningen, skyldes at trafikklærerene rundt om i landet rett og slett har for liten kunnskap om systemene. Han uttrykte at mange fortsatt jobber på «gammelmåten» slik de gjorde før det fantes biler med disse systemene som standard. Han mener det er for liten kunnskap om hva som er korrekte handlingsmønstre for at systemene skal hjelpe deg på best mulig måte.

4.3 Fordeler og ulemper

Vi spurte alle informantene om de kunne peke på noen fordeler eller ulemper ved å bruke førerstøttesystem i opplæringen, og om de kunne begrunne sine meninger. De kunne gjerne komme med eksempler.

Et fellestrekk hos alle fem informantene var at man må vise varsomhet med å stole for mye på systemene og gjøre seg avhengig av dem. Dette fordi det er elektriske systemer som kan svikte, og man må da vite hvordan man skal handle om dette skjer. Moe peker på problematikken rundt sensorene til systemene, som for eksempel ACC som ikke registrerer kjøretøyet foran i større kurver og kupert terreng, som igjen kan føre til at bilen noe overraskende begynner å akselerere. Han nevner at forskjellige værforhold kan lure eller sette systemene ute av funksjon, som blant annet snø som dekker sensorer og kamera. I tillegg nevner han at både ABS og ESP kan slå inn litt vel tidlig når det er lav friksjon på vegunderlaget, og at det også kan oppleves som ubehagelig når disse systemene slår inn på tørr asfalt.

To av de tre trafikklærerne som ble spurt var veldig opptatt av at de fleste som tar sertifikatet mest sannsynlig vil kjøre en eldre bil med minimalt av førerstøttesystem etter oppkjøring. De syntes det var greit å informere eleven om hvilke system som befinner seg i bilen, men at opplæringen bør foregå mest mulig uten disse systemene aktivert. De påpekte at de syntes det var viktig å la elevene løse oppgavene selv, uten noe form for hjelp fra bilens system. Begge presiserte også at det kunne være en fare for at eleven følte falsk trygghet på grunn av hjelpesystemene i bilen. Av den grunn kunne de tro at bilen ville ordne opp i farlige situasjoner, eller at bilens systemer redder deg hvis de kommer opp i en kritisk situasjon. At systemene kunne gjøre sjåføren sløvere og mindre oppmerksom var også et argument. Moe nevner noe interessant i så måte. Etter at ryggesensorene har blitt mer og mer vanlig i de fleste nye bilmodeller, har forsikringsbransjen registrert en økning av skader på bil i forbindelse med rygging.

En av trafikklærerne hadde et helt motsatt syn på dette. Han mente at man ikke kan drive opplæring med tanke på at eleven skal kjøre en eldre bil etter endt opplæring. Eleven må lære å kjøre bil både med og uten førerstøttesystemene aktivert fordi disse systemene er en del av fremtiden, og den kan ikke stoppes.

Han sa følgende:

«Jeg har ikke vært annet en positiv til alt sånn jeg. Men det er som sagt, at man er veldig sånn bevisst på og får til å synliggjøre hvordan det er hvis det ikke er sånn utstyr i bilen. Men jeg synes jo det er veldig kjekt at man lærer hvordan sånt virker. Og vet at det finnes. Vi ønsker jo at folk skal gå å kjøpe seg en så sikker bil som mulig, og så miljøvennlig bil som mulig. Det er det som er tanken. Altså, hvis du skal tenke nullvisjonen, så må du tenke hele linja».

Han mente også at hvis elevene får se og prøve hvordan disse systemene virker og kan hjelpe deg, øker sannsynligheten for at de tidligere kjøper biler med slikt utstyr selv. En annen fordel samme trafikklærer tar opp, er at både parkeringssensorer og ryggekamera gjør hans hverdag i opplæringen enklere og mindre stressfylt. Det gir han større trygghet i forhold til å observere elevens kjøring. Han trenger ikke å snu seg så mye rundt i kupeen for å se hvor bilen havner når eleven rygger. Dette gjør det enklere å gripe inn hvis det blir nødvendig. Denne læreren påpekte som de andre at det er veldig viktig å synliggjøre for eleven hvordan det er å kjøre bil uten disse systemene aktivert, men samtidig at de bør brukes i undervisningen hvis systemene først er i bilen. Enkelte system kan også brukes for å demonstrere riktig kjøreatferd for eleven først, deretter kan eleven utføre det selv etterpå. Han nevner da assistert lukeparkering som et eksempel. Eleven kan utføre dette med denne funksjonen aktivert for å få demonstrert riktig kjøreteknikk, for så å utføre dette selv i etterkant med systemet avslått. Avstandsmåling hvor man får varsel hvis man er for nær bilen foran, er et annet system som nevnes.

Dette kan i begynnelsen av opplæringen være til god hjelp for eleven til å automatisere det å holde god avstand til forankjørende.

4.4 Læreplanen

Når det gjelder spørsmålet om i hvilken grad informantene mener temaet førerstøttesystemer er tydeliggjort i læreplan er de alle enige. De mener det er for lite konkret i dagens lærerplan, og sier at det som står der kan tolkes eller brukes på mange forskjellige måter. Trafikklærerne synes temaet førerstøttesystem er utydelig, og at det i læreplanen forsvinner i en rekke forskjellige delmål. De mener at lærerplanen henger etter i utviklingen, og at det er tatt for lite hensyn til den raske teknologiske utviklingen som har skjedd på bilfronten de siste fem, seks årene. Olsen trekker fram ABS og sammenligner dette med dagens ESP systemer. For ikke så mange år tilbake var det vanlig at læreren koblet ut ABS systemet under det tidligere glattkjøringskurset. De fikk installert brytere eller tok ut sikringer for å kunne skru av ABS

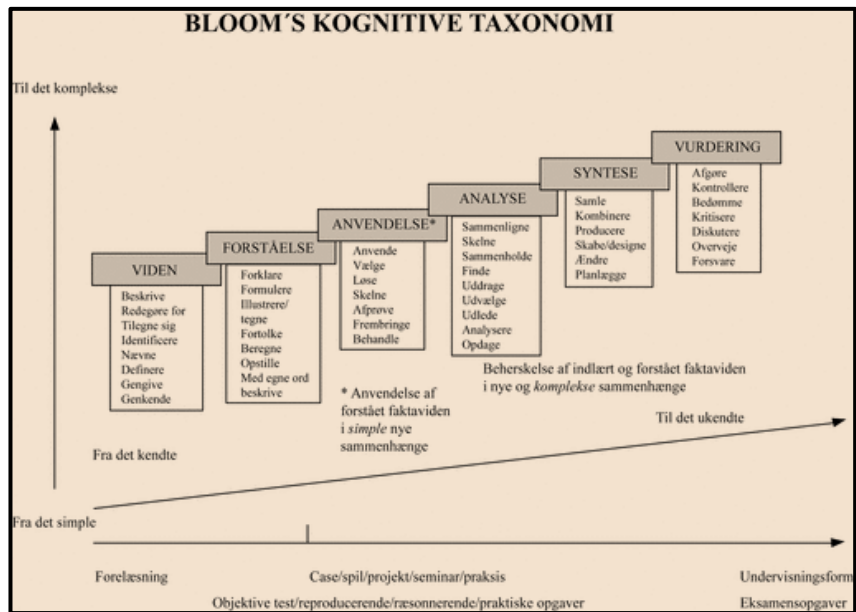
systemet, selv om det fra bilprodusentenes side ikke var ment å være mulig. Olsen og Moe sier at førerstøttesystemer burde vært en naturlig del av læreplanen fra starten av, slik at elevene kjenner bilen de kjører og systemene i enda større grad. Moe mener at det bør være en naturlig del av opplæringen siden systemene er aktive allerede fra du starter motoren når du kommer til første kjøretime.

Da vi nevnte utviklingen innen førerstøttesystemer i de neste årene og presenterte noen systemer vi regner med vil bli standard i nye biler, spurte vi samtidig hvilke systemer informantene kunne tenke seg å ha i en skolebil, og om de stiller seg positive eller negative til å bruke slike systemer i opplæringen. Samtlige stilte seg positive til ny teknologi, spesielt teknologi som går på kommunikasjon og varslingssystemer mellom kjøretøy ble nevnt som noe de definitivt kunne tenkt seg og ha i en eventuell skolebil. De er også positive til teknologi som automatisk stopper bilen for deg om du er uoppmerksom og er i ferd med å kjøre på en hindring. Informantene trekker også fram automatgir som noe de regner med eller håper blir mer vanlig de neste årene. Her argumenterer Moe med at systemene vil kunne fungere bedre når bilen selv vil kunne justere valg av gir osv. for å få best mulig utnyttelse av systemene. Samtlige av de spurte mener også at ved å kjøre en bil med automatgir frigjøres det kapasitet som du kan bruke på andre ting.

4.5 Læreplanens mål

For å kunne vurdere i hvilken grad læreplanen tar for seg temaet førerstøttesystemer blir det nødvendig å sette seg nærmere inn i hvilken grad av kunnskap elevene skal sitte igjen med. Hvordan denne graden måles må sees i sammenheng med måltaksonomien som er brukt i hvert tema. I trinn 2 i lærerplanen står det følgende: «elevene skal ha kunnskap om bilens oppbygging med tanke på sikkerhet og miljø» og ett av hovedmomentene er aktiv og passiv sikkerhet. Da blir det nødvendig å ta stilling til i hvilken grad elevene skal kjenne til førerstøttesystemer når kravet er at de skal «ha kunnskap om». Opplæringen omkring mange av elementene i trinn 2 kan i prinsippet skje i stor grad ved privat øvingskjøring hjemme. Det er grunn til å tro at en kombinasjon av privat øvingskjøring og opplæring ved trafikkskole vil være mest økonomisk og hensiktsmessig (Læreplanen kl.B og BE, s.32). Det står også i læreplanen i kommentaren til trinn 2 at trafikklæreren skal kunne veilede en eventuell ledsager angående hvordan målene i trinn 2 skal forstås. Da er det sentralt at en trafikklærer er i stand til å vite hvor dyp forståelse og kunnskap elevene skal ha, slik at han kan formidle dette til ledsageren.

Et viktig spørsmål blir da hva det egentlig er elevene skal sitte igjen med, og i hvor stor grad de skal ha kunnskap om aktiv og passiv sikkerhet. Pedagog og psykolog Benjamin Bloom (1913-1999) lanserte på 1950-tallet et klassifiseringssystem for ulike læringsmål som læreren setter for elever i undervisningen. Om man ser på Blooms taksonomi for kunnskapsmål ser vi at det å gjengi, gjenta, formulere og løse ligger forholdsvis lavt i taksonomien. Bare på et nivå der hukommelse og grunnleggende forståelse er de kognitive nivåene som angis. Det å kunne bedømme, kritisere og konkludere ligger på et høyere kognitivt nivå der elevene skal være i stand til å vurdere (Bjølseth, 1999).



Figur 2. Blooms taksonomi (lastet fra <http://organisation.academica.dk>)

Ser man på målet for trafikkalt grunnkurs i læreplanen står det for eksempel også: «elevene skal ha kunnskap om plikter ved trafikkuhell». Altså samme krav til måloppnåelse som vi finner i trinn 2 om aktiv og passiv sikkerhet. I målet for trafikkalt grunnkurs står det imidlertid at «eleven skal beherske grunnleggende førstehjelp i forbindelse med trafikkulykker» som et hovedpunkt, der det å ha kjennskap til plikter ved trafikkuhell er et underpunkt. Ved at et hovedmål sier at du skal «beherske», kan vi anta at det stilles et høyere krav til hvilken kunnskap de skal ha. I avsnittet som omhandler aktiv og passiv sikkerhet er det imidlertid ikke et slikt hovedpunkt som kan si mer om i hvilken grad de skal ha kunnskap om dette. Det er derfor vanskelig å vite i hvor stor grad temaet er tenkt vektlagt. Formuleringen er veldig åpen, og kan sannsynligvis tolkes på flere forskjellige måter. Dette er også tilfellet under flere andre tema i læreplanen som ikke omhandler førerstøttesystemer.

I forbindelse med sikkerhetskontroll står det i en kommentar til trinn 2:

«det er viktig å bruke instruksjonsboken for bilen, blant annet for å være sikker på hvordan en kontrollerer funksjoner på, og handler i forhold til varsel om feil, ved moderne sikkerhetsutstyr som kollisjonspute, ABS, og annet» (Statens vegvesen, side 32).

Det kan da tolkes dithen at førerstøttesystemene som er omtalt i kap.2.1, vil falle under betegnelsen annet sikkerhetsutstyr, og at elevene i det minste må få kjennskap til hvilke sikkerhetssystemer som finnes i bilen slik at de er i stand til å identifisere eventuelle feil med disse. Som et eksempel kan det nevnes at moderne biler gjerne har xenonlys med automatisk justering av høyde i forhold til last på bilen. De fleste bilene vil utføre en kontroll av denne funksjonen hver gang bilen starter ved å bevege lysene opp og ned. Dette vil da måtte falle inn som en naturlig del av sikkerhetskontrollen av kjøretøyet, og gi en mulighet til å forklare og demonstrere kontroll av om lysene fungerer til eleven. Både med tanke på motoren som regulerer opp og ned, men også kontroll av tegn på om lysene er i ferd med å bli dårlige (grønnskjer i lysene), eller om eventuelle dreibare kurvelys fungerer som de skal.

I trinn 3 i lærerplanen er bilens sikkerhetsutstyr og førerstøttesystemer videre omtalt (fra side 37-41) i punkt 3.8, sikkerhetskurs på bane. Her er det imidlertid kun lagt vekt på førerstøttesystemer som hjelper deg å beholde kontroll over kjøretøyet i en nødsituasjon. Det kan tolkes slik at dette i utgangspunktet omhandler ABS og stabilitetssystemer som ESP og antispinn. I denne delen av opplæringen er måltaksonomien konkretisert på en annen måte. Her står det blant annet tydelig at «elevene skal erfare muligheter som ligger i ABS systemet», «oppleve at bilens elektroniske og tekniske sikkerhetsutstyr kan være føreren til hjelp for å beholde kontroll» og at dersom det er mulig og skru av systemene skal elevene oppleve forskjellene med og uten. I punkt 3.8.4d blir det imidlertid litt utydelig når det står under hovedmomenter: «muligheter og begrensninger som ligger i ESP og eventuelle andre elektroniske sikkerhetssystemer som kan hjelpe føreren til å beholde kontroll over bilen». Her er det ikke tydeliggjort verken om elevene skal erfare dette, eller om de skal kjenne til eller ha kunnskap om det. Igjen en ganske uklar formulering som kan tolkes på forskjellige måter. I «muligheter og begrensninger» ligger det heller ingen føringer i hvilke handlingsmønstre elevene skal ha ved en eventuell brems for å kunne jobbe med systemene på best mulig måte, og ikke mot dem. Ut ifra intervjuene gjort av trafikklærere, ser vi at det sjeldent blir gitt informasjon til elevene angående korrekte handlingsmønstre for best mulig utnyttelse av systemene. Moe og Olsen er derimot enige om at dette er viktig. Dette kommer delvis fram i lærerplanen under 3.8.4d; kjøring i sving, der det står at «eleven skal oppleve at bilens elektroniske og tekniske sikkerhetsutstyr kan være føreren til hjelp for å beholde kontroll». For å gi elevene best mulig opplevelse av at førerstøttesystemer bidrar til hjelp for å opprettholde kontroll, ville det kanskje vært nyttig om de hadde fått noen føringer på akkurat hva de bør gjøre når systemene trår i kraft. Dette kommer ikke tydelig fram i læreplanen, og

det tolkes og brukes på forskjellige måter. Olsen sier at han opplever at trafikklærere rundt om i landet gir veldig lite føringer på akkurat hvordan de skal handle når systemene er aktive, og han tror dette kan ha sammenheng med at de rett og slett har for lite kunnskap om hva som er korrekte handlinger selv. Det kan være flere grunner til dette. Blant annet at informasjon omkring temaet kan være svært vanskelig å oppdrive ettersom de som er forhandlere av nye moderne biler ofte ikke har tilstrekkelig kunnskap om dette selv, og det kan dermed være vanskelig å skaffe seg den informasjonen som er nødvendig.

4.6 Bruken av førerstøttesystemer i praksis

De forskjellige trafikklærerne har ulike argumenter for hvorfor de ikke velger å bruke førerstøttesystemer i større grad. Noen sier at en ny og moderne bil som innehar en rekke førerstøttesystemer som ESP, sensorer, blindsonerklærere, ryggekamera osv. gir en falsk trygghet for eleven. De mener det ikke har noen praktisk hensikt å lære elever å ta i bruk systemer som mest sannsynlig ikke blir å finne i den bilen de kjøper når de har gjennomført opplæringen og bestått førerprøven. Andre sier førerstøttesystemene i dagens biler har blitt så omfattende at det vil ta for lang tid å gå gjennom dem med eleven, og at de færreste er villige til å betale rundt 600 kr. timen for å få en gjennomgang av dem. Enkelte sier også at noen elever har mer enn nok med å kjøre bilen uten å gå i detalj på bruk og virkemåte av systemene, og at noen elever rett og slett ikke har kapasitet til å benytte seg av disse systemene i særlig grad.

Det som er verdt å merke seg i debatten omkring bruken av disse systemene eller ikke, er at samtlige av de spurte trafikklærerne mener at systemene helt sikkert burde vært tatt i bruk i opplæringen og tatt høyde for i lærerplanen i mye større grad. De, samt Moe og Olsen er alle enige om at vi kan ikke stoppe utviklingen, og at vi er nødt til å ta høyde for at teknologien har gått voldsomt fort framover de siste årene. De mener at på sikt vil dette være noe som helt klart må inn i læreplanen i mye større grad enn nå. Til tross for dette er det mange trafikklærere som velger ikke å ta i bruk systemene i større grad i sin undervisning.

I samfunnsdebatten er mange enige med de trafikklærerne som mener at de bilene elevene kjører etter endt opplæring ikke innehar de systemene som en moderne skolebil har. De mener derfor det vil være uvesentlig å lære de å ta i bruk for eksempel bakkestartassistent som en naturlig del av opplæringen. Det er imidlertid viktig å merke seg at utviklingen ikke vil stoppe opp, og at på sikt vil dagens biler som brukes i opplæring bli «vanlige» biler som 18 åringer med nytt førerkort vil ha råd til å kjøpe seg. Det er svært vanlig at elever ikke har råd til å

kjøpe seg egen bil, og derfor bruker foreldrenes mer velutstyrte biler i startfasen. Det er heller ingen garanti for at elevene faktisk har råd til å kjøpe seg en godt utstyrt bil, eller at de innehar en jobb der de vil få mulighet til å kjøre en bil som er like godt, eller bedre utstyrt enn en skolebil når de har gjennomført opplæringen.

Statistisk sett har utviklingen av førerstøttesystemer faktisk ført til flere eneulykker der det kun er en bil involvert (VG Nett, 2011). Gunnar D. Jenssen, forsker ved SINTEF sier i sin doktorgradsavhandling at dette skyldes i stor grad at føreren av bilen vil føle en form for trygghet på grunn av disse systemene, og dermed føler han/hun kapasitet blir frigjort til andre ting. Han sier problemet er at ofte blir denne kapasiteten benyttet til for eksempel å bruke mobiltelefon, kjøre når man er trøtt osv. Det er med andre ord ikke systemene i seg selv som er problemet, men føreren.

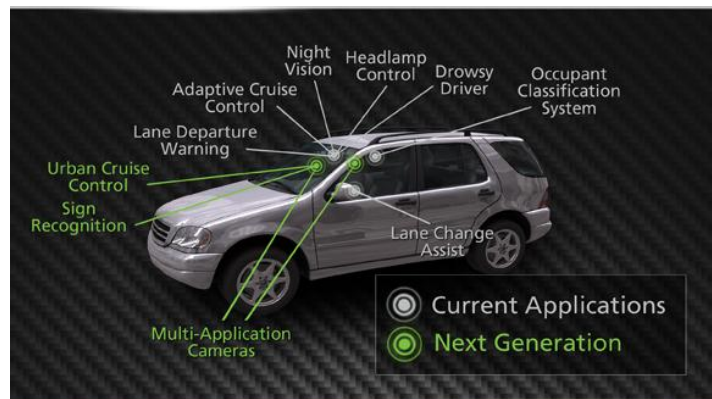
Dette kan antas å være et meget godt argument for å ta i bruk systemene i opplæringen i mye større grad. Om elevene tidlig lærer å ta i bruk systemene og samtidig bruker den kapasiteten de frigjør til å bedre for eksempel observasjonen, og samtidig bli klar over hvilke farer og begrensninger som ligger i for stor tillit til systemene, vil denne trenden kunne snus på sikt. Om systemene ikke tas i bruk i opplæringen i større grad, kan ferske sjåførere kanskje oppleve at de får frigjort kapasitet i mye større grad hvis de kjører en bil med slikt utstyr. I og med at de ikke har fått føringer på hvordan de best mulig kan utnytte denne kapasiteten, vil de da kunne føle en større trygghetsfølelse av at systemene ordner opp for dem i en presset situasjon.

Slik som bruken av systemene er i dag er det for det meste konsentrert rundt trinn 3.8, sikkerhetskurs på bane i lærerplanen. Moe hevder at siden mange systemer er aktive hele tiden under kjøring bør elevene ha et forhold til dem så tidlig som mulig. Systemer som har sammenheng med veggrep, som ESP og ABS, vil (spesielt om eleven har opplæring i vinterhalvåret) være aktive i store deler av perioden. Det er sannsynlig at både ABS og ESP systemer vil slå inn under kjøringen før eleven gjennomfører sikkerhetskurs på bane. Han mener derfor det er nok et argument for å ta dette inn i opplæringen på et mye tidligere tidspunkt enn hva det gjøres i dag. Han tror at elevene vil ha stor fordel av å ha kjennskap til spesielt disse systemene allerede før tema 3.8. Det kan også diskuteres hvor mye informasjon elevene er i stand til å innhente i løpet av et kurs som bare har fire undervisningstimer hvorav kun to timer er praktisk kjøring. Elevene ville trolig hatt større utbytte om det hadde vært et tema som hadde vært gjennomgående ifra startfasen.

5. KONKLUSJON

Gjennom arbeidet med denne oppgaven har vi sett nærmere på læreplanen, og hvordan temaet førerstøttesystemer er omtalt. Det vi har kommet fram til, og fått bekreftet under intervjuene vi gjennomførte i forbindelse med arbeidet er at læreplanen ikke konkretiseres nok på enkelte områder. Vi har sett at flere trafikklærere bruker læreplanen forskjellig, og har tolket den på forskjellig måte. Vi mener at læreplanen har en litt for utydelig målformulering på området førerstøttesystemer, og at dette fører til at lærerne er usikre på hvordan det er tenkt brukt. Mye av det samme inntrykket sitter også vi igjen med etter arbeidet vårt med læreplanen. I og med at læreplanen er laget i 2004, og de førerstøttesystemer som er omtalt der for lengst er standard på alle biler og nye systemer er kommet til, kan det kanskje stilles spørsmålstegn ved om den er oppdatert nok på området.

Teknologien har hatt en voldsom utvikling de siste årene, og denne utviklingen vil nok fortsette i årene framover. Vi mener derfor at det er svært viktig at læreplanen følger denne utviklingen, slik at den ikke blir hengende etter den teknologiske utviklingen.



Figur 3. Neste generasjons førerstøttesystemer (hentet fra <http://www.aplina.com>)

Vi mener at bruken av førerstøttesystemer er blitt, og vil fortsette å bli en meget sentral del av det å kjøre bil i årene fremover. Bilprodusenter jobber kontinuerlig med å utvikle nye systemer som skal gjøre det enklere og tryggere å ferdes i trafikken. I forhold til privateide biler, vil de fleste bilene en trafikkskole benytter, jevnlig byttes ut. Derfor vil den teknologiske utrustningen på disse bilene ofte inneholde mye av det utstyret som er nytt. I praksis kan det se ut som om læreplanen er låst til de eldre bilene som var moderne tidlig på 2000 – tallet, og ikke har tatt nok høyde for utviklingen på området.

I den praktiske undervisningen har vi sett at førerstøttesystemer og informasjon eller anvendelse av disse stort sett er forbeholdt sikkerhetskurs på bane. Grunnen til dette er nok at systemene ikke er omtalt i særlig grad før denne delen av opplæringen. Det er riktignok nevnt under sikkerhetskontrollen i trinn 2, men her er det i all hovedsak oppbygningen av bilen som er satt i fokus, og ikke anvendelsen av systemene. For en trafikklærer vil det nok bli svært

vanskelig å få utnyttet tiden man har på sikkerhetskurset på bane til å gi utfyllende og nyttig informasjon angående bruken av andre systemer enn det som har med bremsing og/eller veggrep å gjøre, og dette kan være grunnen til at det ikke er tatt i bruk i større grad enn det er i dag.

Vi mener imidlertid at førerstøttesystemer er blitt så sentralt i bilene som ruller på veiene i dag at det er viktig at elevene får et forhold til systemene så tidlig som mulig. Mange av systemene vil være aktive under kjøring allerede fra trinn 2, og vi mener derfor det er viktig at bilens utrustning med tanke på hvilke systemer som er aktive hele tiden blir en naturlig del av opplæringsløpet så tidlig som mulig. Her vil enkelte kanskje argumentere med at det er viktig at elevene lærer seg å kjøre bil uten disse systemene, og det er et viktig poeng. Vi mener at systemene bør benyttes aktivt hele tiden, men også at elevene skal få mulighet til å erfare hvordan det er med disse systemene skrudd av om det er mulig. Skal systemene inn i læreplanen i større grad må det også tas høyde for systemenes begrensninger i større grad, slik at det ikke blir en sovepute for elevene. Vi tror at om vi utelater å fortelle om systemer eller ikke legger fokus på det, vil det kanskje mye enklere bli akkurat det når de sitter i pappas bil som har alle disse systemene. Statistikken viser at ulykkene øker i takt med at bilene blir bedre utrustet, og vi mener at dette er nok et argument for å få temaet tidligere og i større grad inn i læreplanen, slik at vi kan lære elevene om riktig og forsvarlig bruk av dem.

Olsen mener det kan tenkes at noe av grunnen til at lærerne ikke benytter det i større grad, er at de rett og slett har for liten kunnskap på området. Dette har vi imidlertid ikke fått verken bekreftet eller avkreftet under arbeidet med denne oppgaven. Vi har ikke lyktes å finne konkret statistikk eller informasjon på dette området, men spørsmålet om kunnskapsnivået og bruken av førerstøttesystemer hos dagens trafikklærere er tilstrekkelig godt nok, kan stilles.

Svaret på problemstillingen vår blir da at det kommer til uttrykk i læreplanen, både i trinn 2 og i trinn 3, men det er ikke omfattende og konkretisert nok. Trafikklærerne benytter førerstøttesystemene i ulik grad, men ingen kan sies ikke å følge det som faktisk står i læreplanen, fordi læreplanen gir rom for ulike tolkninger av det som faktisk står der.

Nå skal det også sies at denne oppgaven ikke på langt nær er omfattende nok, og at et intervju av kun tre trafikklærere og to personer med annen trafikkfaglig bakgrunn ikke vil være representativt sett i en nasjonal sammenheng.

Forskningen som er gjort på førerstøttesystemer sett i et opplæringsperspektiv er svært mangelfull, og det er derfor behov for mer forskning på området. Vi kan ikke utelukke at temaet bør studeres på en mer omfattende måte.

LITTERATURLISTE

Bjølseth, Haakon. (1995). *Bruk av innlæringsmål i yrkesopplæringen*. Oslo: Universitetsforlaget AS.

Dalland, Olav. (2007). *Metode og oppgaveskriving for studenter*. Oslo: Gyldendal akademisk.

Jenssen, Gunnar D. (2010). *Behavioral Adaption to Advanced Driver Assistance Systems*.
Trondheim: NTNU.

Loeng, Svein HiNT-Tlu (2011). *Powerpoint fra forelesninger i pedagogikk*.

Statens vegvesen. Vegdirektoratet (2004). *Lærerplan førerkortklasse B og BE*.

Trafikkopplæringsforskriften nr. 1339 av 1. Okt 2004 i Vegtrafikklovgivningen 2010 .
Cappelen Damm akademisk

eSafety Support: safety. http://www.esafetysupport.org/en/learn_about_esafety_systems/
Lastet Mars 8, 2012

ERTICO ITS Europe. <http://www.ertico.com/>
Lastet Mars 8, 2012

Hattrem, Hanne. Hopperstad, Morten. Larsen-Vonstett, Øystein. Samdal, Morten
VG nett: Stadig flere sikkerhetssystemer, men vi kræsjer mer..
http://www.vg.no/bil-og-motor/artikkel.php?artid=10086231&fb_source=message
Lastet Februar 27, 2012

Volvo. <http://www.volvocars.com/no/all-cars/volvo-xc70/details/pages/features.aspx>
Lastet Februar 5, 2012

Wikipedia: *ABS*. http://en.wikipedia.org/wiki/Anti-lock_braking_system
Lastet Mars 8, 2012

Wikipedia: *Benjamin Bloom*. http://no.wikipedia.org/wiki/Benjamin_Bloom
Lastet Mars 3, 2012

Wikipedia: *BLIS*. <http://en.wikipedia.org/wiki/BLIS>
Lastet Mars 8, 2012

Wikipedia: *Blooms taksonomi*. http://no.wikipedia.org/wiki/Blooms_taksonomi
Lastet Mars 3, 2012

Wikipedia: *ESC*. http://en.wikipedia.org/wiki/Electronic_stability_control
Lastet Mars 8, 2012

Wikipedia: *Automatic Headlamps*. http://en.wikipedia.org/wiki/Headlamp#Automatic_headlamps
Lastet Mars 8 2012

Wikipedia: *LWD*. http://en.wikipedia.org/wiki/Lane_departure_warning_system
Lastet Mars 8, 2012

Wikipedia: *Cruise Control*. http://en.wikipedia.org/wiki/Cruise_control
Lastet Mars 8, 2012

Wikipedia: *Driver monitoring system*. http://en.wikipedia.org/wiki/Driver_Monitoring_System
Lastet Mars 8, 2012

FIGURER OG BILDER

Forsidebilde: <http://www.thedieseldriver.com/2010/05/mercedes-benz-s400-hybrid/>

Figur 1: <http://barfety.com/tag/technology/page/2/>

Figur 2: <http://organisation.academica.dk/blooms-taksonomi.html>

Figur 3: <http://www.aplina.com/solutions/automotive.jsp>

VEDLEGG

Intervjuguide.

- Hvilke førerstøttesystem finnes i din bil?

- Hvilke av disse systemene nyttes i undervisningen?

- På hvilken måte brukes de?
- Har du eksempler / episoder?
- Brukes de pga sikkerhet, eller for å lette undervisning for lærer eller elev?

- Informasjon om systemene til elev.

- Får elev uoppfordret informasjon om systemene og virkemåte?
- På hvilken måte: At de er der? Eller hvordan de virker?
- Har du eksempler på dette?
- Når i undervisningen får de i så fall denne informasjonen?

- Fordeler og ulemper ved systemene?

- Hvorfor mener du det er en fordel / ulempe?
- Har du eksempler?

- Sikkerhetskurs på bane

- Hvilke system brukes her?
- Hvordan brukes de?
- Hvis system som er i bilen ikke blir brukt, hva er grunnen til dette?
- Ta ESP f.eks, ved skrens, hva får elev beskjed om å gjøre?

- I hvor stor grad synes du temaet førerstøttesystemer synliggjøres i Læreplanen?

- Hvis fokuset burde vært større: Hvorfor, og på hvilken måte?
- Hva bør vektlegges?
- Bør Læreplanen oppdateres oftere?

- Presentere 2-3 system som mest sannsynlig blir de neste ”standard” system.

(ACC, BLIS, LDW).

- Positiv / negativ til å bruke slike system i opplæring?
- Hvorfor positiv eller negativ?
- Kan du konkretisere? Pga sikkerhet, eventuelt i en trafikksituasjon. Eksempler?
- Hvis du kunne velge, hvilke system ville du hatt i bilen i dag?