

Prosjektoppgave i EPT-100 Sikkerhetsstyring av vegtrafikken
Høsten 2013
Universitetet i Stavanger

Distraksjon i vegtrafikken



Gruppen består av:
Beata Berg
Fredrik Lillegård
Terje Adolfsen
Torbjørn Tollefsen

Forord

Denne rapporten er utarbeidet som prosjektoppgave ved Universitet i Stavanger, Kurs i sikkerhetsstyring høsten 2013 som en del av kurset “Sikkerhetsstyring i vegtrafikken”.

Tema er distraksjon i vegtrafikken med fokus på moderne elektroniske hjelpemidler og førerstøttesystemer i personbiler. Som utgangspunkt for oppgaven har vi benyttet norske og europeiske undersøkelser om temaet, diskutert internt i gruppa og med kollegaer.

Vi vil takke de ansvarlige for kurset ved UIS (Universitetet i Stavanger) og Statens vegvesen for god oppfølging og hjelp. I tillegg vil vi rette en spesiell takk til ansatte ved Statens vegvesen Region øst, Østensjøveien 32-34, som var villige til å la seg intervjuer om “distraksjon”.

Innhold

1. INNLEDNING	4
1.1. Definisjon	4
1.3. Hovedmomenter	5
2. TEORI	7
3. METODE	10
4. EMPIRI	11
4.1. Historisk tilbakeblikk	11
4.2. Dagens situasjon	12
4.3. Bilføreren	12
4.4. Har all elektronikk i biler blitt en trussel for trafikksikkerheten?	13
4.5. Bevisst og ubevisst distraksjon	14
4.6. Forskning	16
4.7. Bruk av mobiltelefon under kjøring	16
4.8. Diverse distraksjonskilder	17
4.9. Lytte til musikk mens du kjører har svært liten effekt på kjøreadferd	18
4.9.1. Sikkerhet først.....	18
4.9.2. Ingen forskjell i typer musikk	19
4.9.3. Oppfølgingsstudie av eldre og yngre bilistene.....	19
4.10. Trøtthet og soving.....	19
5. AVSLUTTENDE DRØFTING	21
5.1. Diskusjon.....	21
5.2. Lovgivning.....	22
5.3. Konklusjon	22
6. Referanser/ henvisninger	24

1. INNLEDNING

1.1. Definisjon

I Wikipedia er distraksjon beskrevet som: “Betyr avledning/forskyvning sidelengs”. Uttrykket brukes i forbindelse med at det å nå et bestemt mål ofte bygger på at det må gjøres noe med noe annet først. I den grad dette noe “annet” ikke kan sies å være relevant for måloppnåelsen er det en distraksjon”.

Er denne definisjonen dekkende når vi tenker distraksjon i vegtrafikken, spesifikt med tanke på bilfører, eller kan vi utdype/definere dette nærmere?

Hvor mange distraksjon hypoteser kan vi lage?

Hvor mange barrierer må vi fjerne for ikke å la oss distrahere i trafikken?

Hva er det største distraksjonsmomentet som forårsaker ulykker i trafikken?

Kan vi unngå å være distraert under kjøring?

Vår definisjon av distraksjon er:

Distraksjon er en hver utenforliggende faktor som er med på å avlede førerens oppmerksomhet fra primæroppgaven: Å kjøre bil!

1.2. Problemstilling

Med bakgrunn i denne definisjonen mener vi at oppgaven ville bli nokså omfattende om vi skulle ta for oss alle forhold rundt distraksjon. Gruppen har derfor valgt å snevre inn tema til å se nærmere på tekniske hjelpemidler i bil og ADAS - Advanced Driver Assistance systems (førerstøttesystemer), sett fra 60-tallet frem til i dag. Hvordan utviklingen har vært på området og hvordan disse kan distrahere føreren.

Hva innebærer oppgaven å kjøre bil? Oppgaven å kjøre bil er primært å konsentrere seg fremfor å la seg distrahere.

Skjematisk kan vi sette dette opp som en prosess som deles inn i 5 hovedelementer:

1. Se/sanse
2. Oppfatte
3. Avgjøre
4. Handle
5. Evaluere

Disse elementene inngår i et felles begrep; **kjøreprosessen**, og danner grunnlag for enhver bilfører. Oppsummert kan vi si at alle har en kjøreprosess, men i ulik grad er bevisst på dette.

Den varierer i mengde og vanskelighetsgrad ut fra det miljøet vi ferdes i. For eksempel om vi kjører i tett bytrafikk, på motorvei eller om vi befinner oss på en lite trafikkert landevei.

Som bilfører blir vi hele tiden utsatt for nye inntrykk. I tillegg har førere ulik ferdighetsnivå basert på individuell varierende erfaring. Hvordan sorterer en fører alle inntrykkene? Hva er uvesentlige inntrykk (overskuddsinformasjon) og hva er vesentlige inntrykk som får betydning for det videre handlingsmønstret til føreren?

Etter vår mening er oppgaven å kjøre bil så krevende at den krever full konsentrasjon av føreren. Samtidig vet vi at bilførere blir utsatt for ulike former av distraksjon. Hvordan påvirker dette føreren? Hva er faremomentene med distraksjonen? Hvordan påvirker dette ulykkesbildet? Hvor mange trafikkulykker skyldes ulike former for distraksjon?

Hva er de de typiske distraksjonsmomenter som tar vekk fokus fra kjøreprosessen, og forårsaker nestenulykker og ulykker?

1.3. Hovedmomenter

I gruppen har vi diskutert emnet og kommet frem til at det er svært mange momenter som kan avlede bilførerens oppmerksomhet. Dette gjelder i trafikkbildet, omgivelsene rundt, inne i bilen og den mentale tilstanden til føreren av bilen. I den sammenheng kan nevnes noen eksempler:

- Dagdrømme
- Blikkfang ved/ langs veg som tar oppmerksomheten
- Medpassasjerer
- Lyder/ ulyder
- Løse gjenstander i bilen
- Natur og utsikt
- Ulykker
- Når mer enn én handling som utføres på en gang (Multitasking)
- Komplekse vegsystem
- Skilt
- Tekniske hjelpemidler i bil

I samme anledning har vi diskutert hvilke handlinger eller forholdsregler som kan redusere konsekvensen av distraksjon i trafikken. I all hovedsak har vi kommet frem til at dette i stor grad synes å være personrelatert blant annet ved egen bevisstgjøring, konsentrasjon og opplæring. Samtidig ble det drøftet om ulike førerstøttesystemer kan være aktuelle tiltak i samme henseende, eller om slike installasjoner eventuelt også kan ha motsatt effekt.

1.4. Begrunnelse for valg av tema/oppgave

Vi mener at elektroniske hjelpemidler og førerstøttesystemer medfører distraksjon, når det gjelder førerstøttesystemer er det lite forskning på om disse systemene kan ha en negativ virkning på fører.

Den elektroniske utviklingen har gjennom de siste 50 år vært meget stor. Også bilindustrien har tatt i bruk svært mye av dette i sin utvikling av nye biler, noe som har gjort bilene mye sikrere. Vårt utgangspunkt er at vi ser på denne utviklingen med et kritisk blikk og reiser spørsmål om utviklingen i seg selv har gått så langt at bilens innebygde teknologi er med på å distrahere føreren?



Dashboard Ford Taunus 1965

2. TEORI

Distraksjon kan ikke måles direkte, men måles ut fra førers atferd eller kjøremønster. De vanligste målingene for distraksjon er plassering i kjørebanelen, hastighet, reaksjonstid, avstand til kjøretøy foran og orientering i speil.

De metodene som kan benyttes for å undersøke distraksjon er:

- Intervjuundersøkelse
- Observasjonsundersøkelse
- Ulykkesanalyse
- Eksperimentell undersøkelse

Det finnes noen undersøkelser fra Europa som belyser temaet distraksjon og ulykker. Det kan nevnes undersøkelser utført av Transportøkonomisk institutt (TØI) og Forsikringsselskapet Codan. Disse undersøkelsene tar for seg distraksjon som årsak til ulykke, med ulik vinkling på hvilke distraksjonsfaktorer som er farligst. Det kan nevnes at i undersøkelsen til TØI er bruk av mobiltelefon nevnt som en ubetydelig faktor som årsak til ulykke, mens hos Codan er mobiltelefon rangert som distraksjonsfaktor nummer to, etter dagdrømming.

I tillegg har ETSC utført en undersøkelse som omhandler: hvordan distraksjoner under kjøring gir økt risiko i trafikken, hvordan distraksjoner kan minimeres, og å tilby klare og konkrete tiltak for å redusere distraksjoner mht. bruk av elektroniske enheter eller såkalt "bærbar elektronikk", inkludert mobiltelefoner, smart telefoner, musikkspillere og bærbare navigasjonsenheter (GPS). Metoden for de fleste undersøkelser er utspørring av en gruppe mennesker som har vært involvert i ulykker, hendelser eller bare vært utsatt for en eller annen form for distraksjon. Man kan også stille spørsmål til om slike undersøkelser utført av forsikringsselskap vil gi de reelle tallene for antall personer som har vært involvert i en bilulykke som skyldes distraksjon, begrunnet avkortning av forsikringsutbetaling.

Når det gjelder førerstøttesystemer (ADAS) finnes det ingen dokumentasjon som belyser mindre distraksjon eller mer distraksjon i trafikken på bakgrunn av disse systemene. I og med at det er vanskelig å endre bilførers atferd for å redusere risikoen for en trafikkulykke har man sett på muligheten til gjøre bilene mer trafikksikre ute på veien ved å utstyre disse med førerstøttesystemer. Hovedoppgavene til ADAS er å bistå fører med navigering, manøvrering og kontroll av kjøretøyet.

Eksempler på ADAS:

- Varsling hvis sjåføren er uoppmerksom eller holder på å sovne. Systemet registrerer bilens bevegelser. Skulle den bevege seg utover oppmerkingen i veibanen, eller vingle ukontrollert, blir sjåføren varslet med lys- og lydsignal. Det finnes også systemer som varsler sjåføren hvis bilen skifter felt uten at føreren har signalisert dette med blinklys.
- Enkelte modeller har kamera på speilene som registrerer om det befinner seg andre i blindsonen, og varsler føreren om dette.
- Det finnes systemer som holder tilbake informasjon i stressende situasjonen. Kjører du for eksempel i tett bytrafikk, kan bilen stoppe innkommende samtaler, tekstmeldinger, eller beskjeder om lavt nivå på spylervæske. Når du parkerer, eller kjører i et mindre komplisert trafikkbilde, får du beskjedene som har blitt holdt tilbake.
- Bevegelige frontlys følger veien i svinger, og gir bedre sikt for føreren. Stabilisering av bilen, hvis den merker at det er fare for velt.
- Varsling og automatisk nedbremsing, hvis bilen merker at en kollisjon er uunngåelig. Det reduserer hastigheten når ulykken inntreffer.
- Motorens dreiemoment reduseres, og ett eller flere hjul bremses.
- Nattsyn ser etter hinder i veibanen når bilen kjører i mørket eller tykk tåke. Føreren kan følge med på en skjerm eller via et display rett på frontruten.

Det finnes en rapport fra TØI som beskriver førerstøttesystemer hvor det er fokusert på systemer som kan redusere antall ulykker. Vi har ikke funnet noen forskningsrapporter som har vurdert muligheten for at førerstøttesystemer kan virke distraherende i trafikken, dvs. kan være med på å skape farlige situasjoner i trafikken som igjen kan medføre ulykker, pga. fører stoler for mye på systemene. Vil en fører som har blitt vant til å kjøre bil med førerstøttesystemer takle en situasjon hvor systemet svikter? Og hvor stor er sannsynligheten for at førerstøttesystemer vil svikte på en slik måte at det kan oppstå farlige situasjoner?

Alt dette blir bare spekulasjoner. Vi må anta at bilprodusentene har ivaretatt eventuelle svikt i førerstøttesystemer ved å bygge redundante systemer. (Ved svikt i en sensor eller en signalvei kan en annen sensor eller annen signalvei i førerstøttesystemet overta).

Søsterorganisasjonen til NAF i Tyskland, benevnt som ADAC, har i samarbeid med NAF utført en undersøkelse som konkluderer med at kjørecomputer, oppvarmet bakrute, klimaanlegg, lysbrytere, bakre tåkelys, stereo, setevarme, automatisk fartsholder og nødblink for enkelte førere kan virke distraherende, og avleder oppmerksomheten bort fra veibanen, noe som kan føre til ulykker.

Det har akkurat kommet på markedet en bil med innebygd touchskjerm for betjening av alle bilens funksjoner i tillegg til at den kan benyttes til ren underholdning. Denne teknologien er såpass ny at det ennå ikke finnes noen undersøkelser som kan belyse om touchskjermen virker distraherende, og kan føre til ulykker. Relatert til undersøkelsen til ADAC og NAF i avsnittet ovenfor kan vi trekke veksler til en kjørecomputer, og derved konkludere at touchskjermen for enkelte førere kan virke distraherende, og avleder oppmerksomheten bort fra veibanen, noe som kan føre til ulykker.



Tesla Model S

3. METODE

Distraksjon i veitrafikken er som nevnt i innledningen et veldig vidt tema, og derfor har vi valgt å begrense dette til distraksjon av bilfører og hvordan tekniske hjelpemidler i bilen kan distrahere føreren.

Som et utgangspunkt har vi tatt for oss en bil fra 1960-tallet og sammenlignet med en moderne bil fra 2013. Vi har sett nærmere på utviklingen av teknologien i kjøretøyene, hvilke muligheter det har gitt oss, og samtidig satt et (kritisk) søkelys på om det nå har blitt så mange tekniske løsninger i moderne biler at det er med på å skape en distraksjon i seg selv for føreren. Og derved føre til ulykker.

Hovedvekten av datainnsamlingen er hentet fra ulike anonyme spørreundersøkelser og forskning om temaet som ligger tilgjengelig på internett. Vår konklusjon i så henseende er at det finnes forholdsvis lite materiale i form av undersøkelser og forskning på området som belyser tema, noe det kan være ulike grunner til.

En bilfører vil i liten grad oppgi årsak om ulykken til sitt forsikringssselskap at vedkommende for eksempel hadde fokus på betjening av GPS, og på den måten risikere avkortning i forsikringsutbetalingen. Fører vil også kunne risikere i straffeansvar i forbindelse med en politietterforskning. Det finnes svært få vitneavhør som støtter teorier om at ulykker skyldes ulike former for distraksjon. I en del sammenhenger er fører omkommet, noe som utelukker avhør hvor dette hadde vært en del av spørsmålsstillingen.

Dermed må vi legge til grunn en del antagelser og påstander for så å drøfte disse nærmere.

4. EMPIRI

4.1. Historisk tilbakeblikk

Bilens utvikling fra 1960-tallet og fram til i dag har vært meget stor. De var bygd på ei ramme med hjul, og kjemisk rensket for elektronikk. For 50 år siden var kjøretøyene enkle. De var mekanisk oppbygd og drevet framover med bensin- eller dieselmotor. De fleste hadde bakhjulstrekk og noen få hadde forhjulstrekk. Instrumentering var meget enkel, og bestod i hovedsak av speedometer, tankmåler, og temperaturmåler.

Sikkerhetsbegrepet var tilnærmet totalt fraværende sammenlignet med dagens biler. De var på dette tidspunktet å betrakte som et rent fremkomstmiddel, og ble i all hovedsak benyttet til nyttetransport.

I 1959 ble sikkerhetsbeltet oppfunnet av Volvo-ingeniøren Nils Bohlin. Dette markerte starten på en ny tid innenfor sikkerhetstenkning i bilindustrien, og blir av mange regnet som det viktigste sikkerhetstiltak som finnes i bilen. I 1971 innførte Norge som ett av de første land i verden påbud om bruk av bilbelte i forsetene. Forselsen ble gebyrlagt i 1975. I 1985 ble det gjennomført påbud om innmontering og bruk av bilbelter også i baksetet. I det vesentlige dreide sikkerhetstiltakene seg om mekaniske innretninger fram til dette tidspunkt.

I 1974 kom kollisjonsputen på førersiden. Dette utstyret ble tilbudt som ekstrautstyr på flere Buick-, Oldsmobile- og Cadillac-modeller. Kollisjonspute har sin opprinnelse fra flyindustrien, og det har vært en stor utvikling innen bruk av kollisjonsputer i bilindustrien i de senere årene. Det kan nevnes at på 1990-tallet ble kollisjonsputer vanlig på passasjerplassen foran også. Den første passasjer-puten kom i 1988. Sidekollisjonsputer kom i 1995, og i 1998 kom sidekollisjonsputer som utløser i hodehøyde, også kalt *sidekollisjonsgardiner*.

Fra begynnelsen av 1980-tallet ser vi de første tegn på en elektronisk sikkerhetsutvikling i bilindustrien. Her regnes blokkeringsfrie bremses (ABS) som en revolusjonerende oppfinnelse, og starten på en helt ny tidsalder for sikkerhetstenkning. Første serieproduserte bil med ABS som standardutstyr var Ford Scorpio, og kom høsten 1985.

Med utgangspunkt i ABS-teknologien åpnet en helt ny verden seg. Bilene gikk fra å være mekanisk oppbygd til i større grad å bli det vi nærmest kan definere som "rullende datamaskiner". Oppfinnelsene kom på løpende bånd; ESP, ESC, beltestrammere, airbag, blindsonervarsling, fartssperre, tretthetsvarsler, elektronisk håndbrekk, hillholder, osv.

Dette kan vi definere som den passive delen av innebygd sikkerhet i bilene, og vil igjen si at den enkelte fører ikke ser så mye til eller tenker så mye over.

I 1990-årene kom (ACC) Autonome cruisecontrol (også kalt adaptive eller radar cruisecontrol) er et valgfritt system for kjøretøyer som automatisk justerer hastigheten for å opprettholde trygg avstand til kjøretøy som ligger foran. Første serieproduserte bil med ACC som standard var Mitsubishi Diamant som kom i 1995.

4.2. Dagens situasjon

I 2013 kom 17'' berøringsskjerm som kan betjene alle bilens funksjoner som nærllys, fjernlys, takluke, dører, varme osv. I tillegg kan man se på Google Map og lese nettaviser mens man kjører. Første serieproduserte bil med 17'' berøringsskjerm er Tesla Model S.

Det vi derimot ser er alle de tekniske hjelpemidler som vi kan styre fra førerplass; Computer med avansert kjøredata og til dels avanserte former for ulik varsling, GPS/navigasjon, ulike former for telefonløsning, TV, og DVD. Dermed kan vi slå fast at bilen er blitt en rullende høytteknologisk datamaskin!

Fra det å skulle frakte personer fra et sted til et annet på 1960-tallet er det nå blitt en form for et "nyttelsesmiddel" hvor vi vil bli underholdt i løpet av kjøreturen. Ut fra dette stiller vi spørsmålet om denne utviklingen er i ferd med å gå for langt? Har dagens biler fått innebygd så mye teknologi at teknologien i seg selv har blitt et distraksjonsmoment for føreren og på den måten fjerner førers oppmerksomhet fra hans viktigste oppgave; Å kjøre bil!

ADAS skal assistere føreren i gitte situasjoner ved enten å varsle eller ta helt eller delvis kontroll over kjøretøyet. Er det fare for at bilfører blir så passiv av systemet at det i seg selv kan bli en fare?

4.3. Bilføreren

Bilen fyller mange funksjoner i vårt samfunn. I all hovedsak blir den brukt til nyttetransport av varer og personer, enten til og fra arbeidet eller transportetapper i forbindelse med ulike fritidsaktiviteter. I tillegg benyttes også bilen til noe som kan betegnes som "fornøyleskjøring", noe som i all hovedsak skjer på fritiden. Ut fra dette kan vi konkludere med at bilførere har ulik motivasjon og behov for å gjennomføre selve kjøringen. Påvirker dette den enkelte førers kjøreprosess? Hvor ligger fokus og

konsentrasjon hos den enkelte fører? Og har dette noen sammenheng med formålet ved bilturen?

Tid er en faktor som spiller en vesentlig rolle i alle individers hverdag. Avhengig av ulike faser og situasjoner i livet opplever vi tid på ulike måter. For eksempel er det forskjell på fritid og hverdag, om en person er yrkesaktiv eller pensjonist, eller om en person er enslig eller har en familie med barn å ta hensyn til. Tid kan for enkelte bli en utfordring fordi gjøremålene og forpliktelsene er mange. Det oppleves på mange måter som en knapphetsfaktor. Dette gjelder kanskje særlig yrkesaktive småbarnsforeldre. Dagen består ofte av svært mange gjøremål hvor bestemte klokkeslett er av stor betydning! Noen opplever dette som stress i hverdagen, og begrepet "tidsklemma" er så absolutt til stede! Da kan det bli fristende å benytte kjøreturen til andre gjøremål i tillegg til selve bilkjøringen. Hvem har ikke opplevd bilførere på vei til jobb som spiser, telefonerer, leser, eller barberer/sminker seg?

Undersøkelser viser at vi i en hektisk hverdag søker etter tid som vi kun disponerer for oss selv. Vi søker muligheter for avkobling fra stress og mas. Bilen har for mange blitt en slik arena i det daglige. Når vi setter oss alene i bilen er det tid vi kun disponerer for oss selv. Vi er alene! Dette gir oss en frihet til å velge, enten vi vil ha det helt stille, lytte til radio, spille musikk, telefonere, eller ganske enkelt bare la tankene flyte av sted (dagdrømming - man tenker kanskje på forberedelsene til neste møte på jobben eller hvor du og familien skal reise på ferie neste gang). Dette er elementer som danner den indre modell for en bilfører, og er med på å beskrive motivasjonen hos den enkelte. I dette kan vi også si at det ligger ulike momenter av distraksjon. Føreren lar seg selv distrahere ved at fokus bevisst ligger på andre elementer enn selve bilkjøringen. Denne formen for distraksjon er selvvalgt, og kan utvilsomt forhindres av den enkelte ved å foreta et annet valg, dvs. vedkommende må være bevisst på sin atferd under bilkjøring.

4.4. Har all elektronikk i biler blitt en trussel for trafikksikkerheten?

Det er ingen tvil om at bruken av tekniske hjelpemidler i biler kan forårsake nestenulykker og ulykker. Selv om bilbransjen er klar over at tekniske hjelpemidler kan redusere trafikksikkerheten under kjøring og betjening av disse, er det ingenting som tyder på at det i fremtiden vil bli produsere biler med færre elektroniske innretninger. Utviklingen vil nok heller gå den andre veien: en økning i antall tekniske hjelpemidler i de bilene som blir produsert. I og med at det er vanskelig å stoppe utviklingen av tekniske hjelpemidler i bilene, skulle man kanskje i stedet prøve å påvirke bilbransjen til å produsere biler med dette utstyret hvor det er lagt vekt på løsninger som reduserer faren for ulykker ved bruk?

4.5. Bevisst og ubevisst distraksjon

Distraksjon påvirker bilkjøringen forskjellig, avhengig av type distraksjon, og i hvilken situasjon distraksjonen inntreffer, f.eks. om det er lite trafikk, mye trafikk, er vegbanen tørr eller er den glatt. Bevist distraksjon kan være samtale med passasjerer, barn i baksetet, betjening av musikkspiller, MP3-spiller, mobiltelefon, computer, GPS og touchskjerm i bilen. Dette er handlinger som er planlagte, og medfører (bevist) distraksjon.

De fleste bilmerker som selges på det norske og europeiske markedet i dag, har som standard fabrikkmontert telefonisystem integrert i bilene. I Norge hvor det er forbudt å bruke mobiltelefon som ikke er fastmontert i bil, ser mange bilkjøpere derfor på slike systemer som helt nødvendig og som et minimumskrav ved kjøp av ny bil.

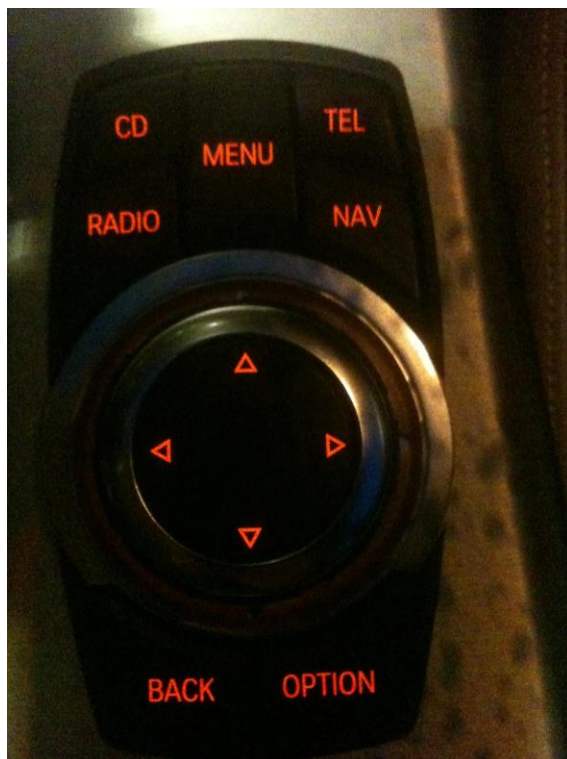
Ved å kunne betjene telefonen kun ved bruk av fingertrykk og eller stemme, blir det svært lett å svare eller ringe opp venner, familie, kunder eller håndtere andre jobbrelaterte telefonsamtaler mens man fører en bil.

Mange venter faktisk med å ta slike telefonsamtaler til man sitter i bilen for bedre å kunne utnytte tiden det tar å komme fra sted til sted.

Ved kjøp av ny bil velger også flere etter hvert bilmerker med avanserte navigasjonssystemer som standardutstyr. Mange av disse systemene styres med touchscreen. Det innebærer at man ved bruk må rette fokuset mot displayet, og ofte lene seg noe i retning mot skjermen for å kunne trykke på den. Dette i seg selv kan oppleves som distraherende da det vil avlede førerens oppmerksomhet bort fra vegen.

Samtidig er det mange som selv installerer navigasjonssystemer (GPS) som festes på frontruten. Disse har ofte små skjermer som er vanskelige å lese, plasseringen på frontruten kan hindre fri sikt, samtidig som ledning fra GPSen blir liggende forstyrrende over rattstamme, dashboard e.l.

I dag finnes det imidlertid annen teknologi som forenkler manøvreringen av integrerte navigasjonssystem, og som i mindre grad avleder førerens oppmerksomhet fra vegen. Vi tenker da på bruk av joy-stick gjerne plassert mellom forsetene. Med små enkle bevegelser med hånd og fingre beveger man seg inn i menyen, samtidig som man kan følge med på vegen ved at symboler ved hjelp av en miniprojektor dukker opp i selve frontruten. (Headup-display) Bilfabrikantene har gjerne ulike benevnelser på slike systemer som f.eks. BMWs idrive.



Joy-stick i en BMW 5 serie

Ubevisste distraksjoner i bilen kan være varsellykter som blinker, temperaturføler som ikke virker. Disse forholdene vil opptre som uventet for fører, dvs. situasjoner som ikke er planlagte og tar oppmerksomheten til fører bort fra trafikken et kort øyeblikk. Begge disse distraksjonsmomentene medfører en risiko for at noe uønsket kan skje i trafikken. Når det gjelder hvilket distraksjonsmoment som er farligst, bevist eller ubevisst, vil det være avhengig av type forhold eller handling som inntreffer akkurat der og da. Feil på temperaturføler kan medføre at bilfører holder noe høyere hastighet når det er glatt enn det vedkommende ville gjort dersom informasjonen fra temperaturføleren var riktig, noe som kan medføre at kjøretøyet begynner å skli og fører blir ubevisst distrauert og kjører av vegen.

Når det gjelder betjening av musikkspiller i bilen vil dette som kjent ta bort noe av den visuelle, kognitive og motoriske oppmerksomheten fra trafikken en liten stund, men vedkommende er bevist på denne handlingen. Man kan vel si at betjening av musikkspiller utgjør liten fare på en rett strekning, med god oversikt til omgivelsene, enn i byen med mye trafikk eller på en veg med mye kurvatur. Både bevist og ubevisst distraksjon er farlig for trafikken, og tar oppmerksomheten bort fra vegen man kjører på. Men det er nok de ubevisste distraksjonsmomentene som kan være farligst pga. disse inntreffer helt plutselig og ukontrollert. Det kan tenkes at bilføreren står i et vegkryss og

skal begynne å kjøre i det en av varsellampene på dashbordet har blitt aktivert, og tar den visuelle oppmerksomheten bort fra trafikken, hvor mye informasjon i trafikkbildet har du mistet i det du så ned på dashbordet og irriterte deg over varsellampen som plutselig har begynt å lyse samtidig som du begynte å kjøre ut i vegkrysset?

Touchskjerm er helt klart en sterk kandidat når det gjelder å ta bort den visuelle oppmerksomheten fra trafikken. Den kan føre til en bevist distraksjon når du betjener skjermen for å åpne takluka i bilen, men hva om VG på skjermen er aktivert; er det en bevist eller ubevist distraksjon? Dersom det popper opp et interaktivt bilde med en "nyhet" på skjermen som du plutselig blir oppmerksom på og begynner å lese samtidig som du kjører bil i byen er det naturlig å definere denne handlingen som en ubevist distraksjon, begrunnet med at handlingen "å lese" ikke er planlagt.

4.6. Forskning

En viktig forutsetning for å kunne utvikle effektive trafikksikkerhetstiltak, er å forstå hva som påvirker førerens atferd. I 1998 ble det derfor etablert et Strategisk instituttprogram (SIP) om føreradferdsmodeller under Norges forskningsråd.

En viktig del av forskningen innenfor SIPen var en omfattende spørreundersøkelse blant over 6000 bilførere som hadde vært innblandet i trafikkuhell. Fokus i undersøkelsen var på risikofaktorer relatert til distraksjon (blant annet bruk av mobiltelefon) andre aspekter ved redusert årvåkenhet (trøtthet og soving). Risikobidrag for de ulike risikofaktorene ble beregnet på grunnlag av forekomsten blant førere uten skyld i uhellet (indikator på eksponering) og forholdet mellom forekomsten blant førere med og uten skyld (indikator på relativ risiko).

Distraksjonsfaktoren med høyest risikobidrag, dvs. den faktoren som bidrar til størst antall ulykker, var samtale med medpassasjerer. Denne faktoren bidrar til ca. 6 % av ulykkene. Kjøring i trøtt tilstand bidrar til 4,5 % av ulykkene, og bruk av mobiltelefon til 0,6 %.

4.7. Bruk av mobiltelefon under kjøring

Flere undersøkelser har beregnet relativ risiko for bruk av mobiltelefon under kjøring, og anslagene varierer fra 1,66 (Backer-Grøndahl og Sagberg, 2011) til 4,3 (Redelmeyer og Tibshirani, 1997). Få av studiene har rapportert eksponeringsdata, og det er derfor vanskelig å beregne risikobidrag. I to norske undersøkelser finnes det data både om relativ risiko og om eksponering, og risikobidragene er beregnet til henholdsvis 0,58 %

(relativ risiko 2,20) (Sagberg, 2001) og 0,28 % (relativ risiko 1,51) (Backer-Grøndahl og Sagberg 2011). For drepte har Elvik (2010) beregnet risikobidraget 0,28 % (relativ risiko 1,51) (Backer-Grøndahl og Sagberg 2011). For drepte har Elvik (2010) beregnet risikobidraget til 2,7 % (på grunnlag av en relativ risiko på 2,1).

4.8. Diverse distraksjonskilder

En spørreundersøkelse blant uhellsinnblandede førere (Backer-Grøndahl og Sagberg, 2009) ga informasjon både om forekomst (eksponering) og relativ risiko for en rekke spesifiserte distraksjonsfaktorer.

Den distraksjonsfaktoren som har størst betydning for antall ulykker, er samtale med medpassasjerer, med risikobidrag på 6,14% (relativ risiko 5,22). Dernest kommer barn i baksetet, med risikobidrag på 3,02 % (relativ risiko 5,65), søking etter gatenavn eller husnummer (risikobidrag 1,15 %, relativ risiko 15,54), og betjening av musikkanlegg (risikobidrag 1,09 %, relativ risiko 6,50).

I tillegg til disse faktorene er det verdt å merke seg to andre faktorer som har svært høy relativ risiko, nemlig reklameskilt/-plakater og gjenstand som faller ned i bilen, med relativ risiko på henholdsvis 16,59 og 15,54. Imidlertid har begge disse faktorene lavere risikobidrag enn de som er nevnt ovenfor, fordi eksponeringen er lav, dvs. at disse distraksjonsfaktorene ikke forekommer så ofte som de som har høyere risikobidrag.

Relativ risiko (RR) er et forholdstall som angir hvor mye større sannsynlighet det er for en hendelse i én gruppe i forhold til en annen.

Et mål på hvor mye en gitt faktor bidrar til det totale antallet ulykker (eller drepte, skadde eller personer innblandet i ulykker) er «population attributable risk», som kan oversettes med risikobidrag. Dette er et mål på hvor stor andel av det totale antall ulykker som kan tilskrives den forhøyede risikoen knyttet til en gitt faktor, eller med andre ord hvor mye antallet ulykker ville blitt redusert dersom den aktuelle risikofaktoren ikke var til stede, eller dersom den ikke hadde noen betydning for risikoen. En faktors risikobidrag er en funksjon både av dens andel av trafikkarbeidet og dens relative risiko.

Risikobidraget kan uttrykkes enten som en proporsjon (varierer fra 0 til 1) eller som prosent. Risikobidrag beregnet som prosent vil være et uttrykk for prosentandelen av alle ulykker som skyldes den forhøyede risikoen knyttet til en faktor, eller med andre ord prosentvis reduksjon i ulykker dersom denne faktoren hadde en relativ risiko lik 1. Dette er dermed ikke det samme som prosentandelen av ulykker hvor denne faktoren er til stede. Også en faktor som har relativ risiko lik 1, vil forekomme i en del ulykker, og

forekomsten i ulykker er da direkte proporsjonal med faktorens forekomst i trafikken generelt (benevnt som eksponering eller prevalens). Men dersom relativ risiko er lik 1, vil risikobidraget være lik 0.

4.9. Lytte til musikk mens du kjører har svært liten effekt på kjøreadferd

En forskningsartikkel publisert 4. juni 2013.

De fleste bilister lytter til radio eller deres favoritt-CD mens de kjører. Mange av dem slår på radioen uten å tenke. Men er dette trygt? Eksperimenter utført av miljø og trafikopsykolog Ayça Berfu Ünal tyder på at det gjør liten forskjell. Effekten som ble målt viste seg faktisk å være positiv. Musikk hjelper sjåførene å fokusere, spesielt på lange, monotone veier.

Erfarne bilister mellom 25 og 35 år er i full stand til å fokusere på veien mens de lytter til musikk eller radio, selv når de kjører i travel bytrafikk. Ünal gjør kort prosess på ideen om at bilister som lytter til musikk kjører for fort eller ignorerer trafikklagene. Ünal: "Jeg fant ingenting å støtte dette synet på i min forskning". Tvert imot. Våre testpersoner som lyttet til musikk gjorde sitt ytterste for å være ansvarlige sjåførere. Noen ganger kjørte de bedre mens de lyttet til musikk.

Dette er ikke den første stykke forskning på kjøreegenskaper som undersøker påvirkningen av å lytte til musikk eller radio. Ünal er likevel den første personen til å bruke ulike trafikksituasjoner for sine eksperimenter med simulator. Som eksempel ble deltakerne bedt om å kjøre bak en annen bil i en halv time på en rolig gate. Som forventet ble det etter hvert kjedelig. Folk som lyttet til musikk var mer fokusert på å kjøre og gjorde det bedre enn de uten musikk. Det er ganske logisk: folk trenger en viss grad av arousal (en tilstand av å være våken forårsaket av ytre stimulering av hjernen) til å stoppe seg selv å bli lei. I en monoton trafikksituasjon er musikk en god distraksjon til hjelp for å holde tankene på veien.

4.9.1. Sikkerhet først

Bilistene må konsentrere seg hardere i travel bytrafikk enn på stille veier.

I følge Ünal: "Naturlig reaksjon av en bilist er å skru lyden ned eller slå av radioen". Dette var ikke tillatt under forsøkene. Som et resultat, bemerket vi at deltakerne fokuserer mer på trafikken og husker ikke hva som hadde vært på radioen etterpå. Sikkerhet kommer først i stunder som dette, og deltakerne var i stand til å blokkere ut distraksjon (i dette tilfelle musikk eller radio).

Dette skjer også når sjåførene blir bedt om å utføre en spesiell manøver, for eksempel rygge inn på en parkeringsplass. Våre funn tyder ikke på at folk lytter til musikk for å kjøre mindre godt i travel trafikk. Forskning viste at bakgrunnsmusikk faktisk kan hjelpe bilistene til å konsentrere seg, både i travel og rolig trafikk.

4.9.2. Ingen forskjell i typer musikk

Ünal har i utgangspunktet ønsket å finne ut om type musikk gjorde noen forskjell . “Dette var ikke realistisk. Deltakerne ble tvunget til å lytte til musikk de ikke liker. I virkeligheten hører du bare på musikk som du liker, så vi tok valget for dem” Hun ville ikke undersøke om det var en forskjell mellom å lytte til musikk og lytte til talkshow på radio. "Folk kan lytte til musikk i bakgrunnen, mens de har en tendens til å konsentrere seg om nyheter og legge mer mental innsats i det, spesielt hvis de finner sendingen interessant. Derfor er telefonsamtaler i bilen er så farlig: å snakke i telefonen mens du kjører stiller store psykiske krav til bilistene”.

4.9.3. Oppfølgingsstudie av eldre og yngre bilistene

Ünals hovedkonklusjon er at når folk tar hensyn til trafikksituasjonen og egne kjøreferdigheter, gjør musikken svært liten forskjell for sine prestasjoner som sjåfører: Det er viktig å kjenne sine grenser. Noen mennesker er mye mer påvirket av høy musikk enn andre. Det vil samtidig være interessant å undersøke om eldre bilister på over sytti år og unge folk under kjøreopplæring, vil kunne takle distraksjon av radioen på samme måte. Man ser for seg at musikk kan være distraherende mens man lærer seg å kjøre. I den andre enden av skalaen vil folks kognitive kapasitet avta noe etter hvert som de blir eldre. Det er således spennende å undersøke hvordan folk reagerer på de mentale kravene til å kjøre samtidig som man lytter til musikk

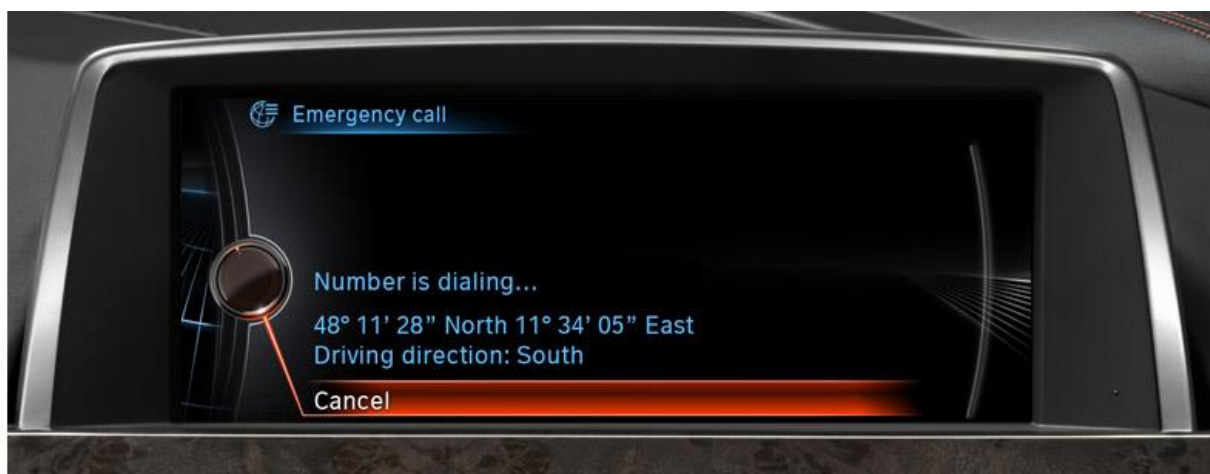
4.10. Trøtthet og soving

Det er klart dokumentert at soving er en vesentlig årsak til trafikkulykker, spesielt alvorlige ulykker (se f.eks. Sagberg, 1999).

Arbeidet med SIPen har bidratt til ytterligere kunnskap om betydningen av denne risikofaktoren. I tillegg til de ulykkene som direkte skyldes at føreren sovner, er det trolig også et betydelig antall ulykker som skyldes nedsatt reaksjonsevne på grunn av trøtthet uten at føreren har sovnet helt.

I spørreundersøkelsen som ble omtalt under avsnittet om distraksjon, ble det også spurt om trøtthet eller soving hadde medvirket til uhellet. Resultatene viste at 5,2 % av førere som hadde skyld i et uhell, svarte at de var trøtte før uhellet skjedde, mens 0,55 % av førere uten skyld svarte det samme (Phillips, 2011).

Dette gir en relativ risiko på 9,61, og under antagelse av at forekomsten blant førere uten skyld reflekterer eksponeringen for trøtthet (dvs. andel av trafikkarbeidet som skjer med trøtte førere) får vi et risikobidrag på 4,52 %.



Avansert nødansropssystem

5. AVSLUTTENDE DRØFTING

5.1. Diskusjon

Som nevnt blir vi som bilførere utsatt for mange typer distraksjon. Temaet spenner vidt. Derfor valgte vi i vår tilnærming å avgrense dette til kjøretøyets teknologi for så og se nærmere på, og drøfte om teknologien i seg selv har blitt et distraksjonsmoment for føreren.

Vi har også sett nærmere på bevisst og ubevisst distraksjon, og hvordan dette kan påvirke føreren. I tillegg har vi belyst førerens motivasjon for bilkjøringen; hvor ligger tankene hos den enkelte, og hva fokuserer man på under kjøreturen? Dette omtaler vi som “den indre modell” hos bilføreren.

Innenfor den bilteknologiske verden kan vi skille mellom 2 hovedkategorier:

Kategori 1:

1. Elektroniske førerstøttesystemer som er med på å hjelpe/overta førerens handlinger i kritiske situasjoner.

Kategori 2:

2. Elektronisk utstyr av typen “komfortutstyr” som er med på å gjøre bilkjøringen mere underholdende.

I kategori 1 finnes de ulike typer innebygde passive sikkerhetssystemene, som for eksempel ABS, antispinn, airbags, adaptiv cruisecontrol, tretthetsvarsler, blindsonvarsler osv.

Dette er innretninger som bilføreren i liten eller ingen grad ser noe til. Men som vil være til stor nytte i en kritisk situasjon og i forbindelse med ulykker, da de utvilsomt er med på å redde mange fra trafikkdøden eller begrense skadeomfanget på personer involvert i ulykker.

I kategori 2 finner vi elektronisk utstyr som ikke er relatert til sikkerhet, og derfor mere kan betegnes som “komfortutstyr”. Vi snakker her om ulike telefonløsninger, GPS/ navigasjon, radio/ tv, cd-spiller, nettbrett, bilcomputere osv.

Disse komponentene er med på å gi bilføreren ulike typer av informasjon, mer eller mindre av relevans for føreren. Hvilken betydning har egentlig denne informasjonen for føreren og hans målsetting om kjøre fra A til B? Preges den mere av “kjekt å vite” eller

har den rett og slett bare en underholdningsverdi, slik at disse innretningene i seg selv er blitt en distraksjon for føreren? Har bilindustrien simpelt hen gått for langt?

Vi mener i stor grad ja fordi slik informasjon i det vesentlige ikke har betydning for sikkerheten, men er tekniske hjelpemidler hvor hensikten er å medvirke til at føreren enklere skal finne frem på ukjente veier, kunne snakke i telefonen eller rett og slett bare underholde fører, og eller passasjerer.

Det å være tilgjengelig til en hver tid, på veg hjem eller til arbeidsplassen, har mer eller mindre blitt helt vanlig og anses som en nødvendighet av mange bilførere.

5.2. Lovgivning

Som et demokratisk land har Norge sine egne lover på de fleste områder. I tillegg er Norge medlem av EØS, noe som innebærer forpliktelser på ulike områder hva gjelder forskjellige EU-direktiver. Innenfor en rekke områder gir disse direktivene føringer på hva vi må godta fordi EU har bestemt at det er sånn. Og siden Norge har undertegnet EØS-avtalen er vi i det alt vesentlige pliktig å følge de ulike direktivene som EU innfører. Rett nok har vi muligheter til å påvirke ulike prosesser gjennom deltagelse og påvirkning i diverse fora. I tillegg åpner avtalen for reservasjonsrett, men praksis viser at det skal tungtveiende grunner til for å få gjennomslag i praksis.

Hvis konklusjonen er at dagens biler har innebygd så mye elektronikk at det i seg selv er en distraksjon, kan Norge innføre egne lover eller forskrifter som forbyr denne typen innretninger med begrunnelse i at det øker faren for trafikkulykker?

Biler produseres i mange land rundt om i verden, også utenfor Europa. De har forskjellig standard, utstyr, og sikkerhetsnivå. Med dette som bakgrunn har EU vedtatt direktiv 2007/46: "rammeverk for godkjenning av motorvogner og tilhengere". Direktivet setter en standard for hva som er godkjent av kjøretøy i EU. Det vil igjen si at dersom en bil er godkjent i et EU-land, så er den også godkjent i Norge.

5.3. Konklusjon

Ut fra dette kan vi konkludere med at det blir tilnærmet umulig og forby disse kjøretøyene i Norge så lenge de er godkjent i henhold til direktivet. Som en mulighet kan vi tenke oss at myndighetene vedtar lover eller forskrifter som regulerer bruken av elektroniske innretninger under kjøring, hvilket er innført for bruk av mobiltelefon.

Vår oppfatning når det gjelder førerstøttesystemer er at de snarere reduserer ulykker, enn at de forårsaker ulykker. Vi fant ingen dokumenterte tilfeller der førerstøttesystemer har vært en indirekte eller direkte årsak til en ulykke. Vi har utredet ulike situasjoner med bruk av elektroniske hjelpemidler som eksempelvis musikkspiller og touchskjerm.

Forskning gjennom SIPen viser at samtale med medpassasjerer er distraksjonsfaktoren med høyest risikobidrag, og som således bidrar til størst antall ulykker. Denne faktoren bidrar til ca. 6 % av ulykkene, mens bruk av mobiltelefon utgjorde kun 0,6 %.

Vi har søkt etter publikasjoner og forskningsrapporter som underbygger vår påstand om at elektroniske hjelpemidler av typen “komfortutstyr”, er med på å gjøre bilkjøringen mere opplysende og underholdende, i motsetning til bedre og sikrere. Det viser seg imidlertid at forskningsmaterialet og ulykkesdata på området er av svært begrenset karakter. Vi mener dette skyldes at teknologien og derav problemstillingen er av relativ ny dato.

Vi antar at teknologien og problemstillingen som ulykkesårsak vil bli ytterligere aktualisert i fremtiden, og derfor må det forskes mer på området.

6. Referanser/ henvisninger

- TØI rapport 1131/ 2011
- TØI rapport 1202/ 2012
- Internettside: public: TrueUdsendt af www.Get2Press.dk d. 2 juli 2013“PRAISE”: Minimising In-Vehicle DistractionADAC og NAF: Elektronikken i bilen stjeler oppmerksomhet
- Ayça Berfu Ünal, Linda Steg, Kai Epstude Faculty of Behavioral and Social Sciences, University of Groningen, The Netherlands. Accident: analysis and prevention (Impact Factor: 1.65 09/2012; 48:271-8. The influence of music on mental effort and driving performance.
- Rapport Region Øst 2011 Dybdeanalyse av dødsulykker under kapittel: Analyseresultat i lys av nullvisjonen/ atferd