



International Research Institute of Stavanger

www.iris.no

**Christin Berg, Stian Brosvik Bayer,
Gunnar Thesen**

**Ungtrafikk.
Resultater fra et ISA-forsøk med
unge førere i Karmøy**

Rapport IRIS – 2008/149

Prosjektnummer: 7252146
Prosjektets tittel: Nullvisjonsprosjektet Trygt hjem og bruk av kjøretøyteknologi
Oppdragsgiver: Gjensidige Forsikring BA
ISBN: 978-82-490-0593-2

Stavanger, 20.10.2008

(Christin, Berg)
Prosjektleder

20/10-08

Sign.dato

(Gottfried, Heinzerling)
Kvalitetssikrer

Sign.dato

(Gottfried, Heinzerling)

Senterleder

(Samfunns- og næringsutvikling)

Sign.dato

© Kopiering er kun tillatt etter avtale med IRIS eller oppdragsgiver.

International Research Institute of Stavanger AS er sertifisert etter et kvalitetssystem basert på NS-EN ISO 9001 og NS-EN ISO 14001:2004

Forord

I juni 2006 fikk Gjensidige Forsikrings kunder mellom 18 og 25 tilbud om å delta i Unghtrafikk, et feltforsøk med automatisk fartstilpasningsteknologi (Intelligent speed adaptation, ISA). Det ble rekruttert 50 deltakere som skulle kjøre med en ISA-enhet som viser gjeldende fartsgrense og gir beskjed når føreren av kjøretøyet kjører for fort, og en enhet som registrerer kjøreatferden. De som deltok i prosjektet fikk 30 prosent rabatt på forsikringspremien.

Unghtrafikk er unik i den forstand at det er det første forsøket som har blitt gjennomført i så stor skala i Norge. Feltforsøket er også omfattende sammenlignet med forsøk i andre land. Det er dessuten begrenset internasjonal forskning på virkningen automatisk fartstilpasning har over lengre tid. Med en varighet på nærmere 16 måneder, kan Unghtrafikk bidra fyller dette kunnskapshullet.

Prosjektet har vært finansiert av Gjensidige Forsikring BA og Statens vegvesen, Vegdirektoratet, med Gjensidige Forsikring som oppdragsgiver. Prosjektet har inngått som en del av Karmøy kommunes nullvisjonsprosjekt Trygt hjem.

International Research Institute of Stavanger (IRIS) har stått for gjennomføringen av forsøket i samarbeid med prosjektets styringsgruppe.

Styringsgruppen har bestått av:

Marianne Sundvall, Gjensidige Forsikring (leder)

Tore Vaaje, Gjensidige Forsikring

Anne Beate Budalen, Statens vegvesen, Vegdirektoratet

Christin Berg, IRIS

Ved IRIS har følgende medarbeidere deltatt i prosjektet, Amund Junge, Gunnar Thesen, Stian Brosvik Bayer, Barclay Stevenson, Gottfried Heinzerling og Christin Berg, med de to sistnevnte som henholdsvis kvalitetssikrer og prosjektleder. Amund Junge fungerte som prosjektleder i en periode da Christin Berg var i fødselspermisjon. Terje Moen ved SINTEF deltok i arbeidet med kvalitetssikringen og konverteringen av Nasjonal vegdatabank til visningsenheten i bilen.

Vi vil rette en spesiell takk til alle 50 som valgte å delta i prosjektet og for at dere velvillig deltok på møter, besvarte spørreskjema og tok kontakt med verkstedet når vi ba dere om det fordi utstyret ikke fungerte som det skulle. I tillegg vil vi takke unge i Karmøy med førerkort for bil som tok seg tid til å besvare referanseundersøkelsen.

Vi ønsker også å framheve innsatsen det lokale verkstedet, Haugesund Diesel Elektro, og arbeidet Sven Olaf Svendsen og Rune Halvorsen gjorde i oppfølgingen av bilene, samt Höskuldur Arason og Þórólfur Gunnarsson ved New Development på Island i forbindelse med oppfølgingen av atferdsregistratorene og tilretteleggingen av atferdsdataene.

Fra starten har Harry Lahrman (Aalborg universitet), leder for et liknende forsøk i Danmark (Spar på farten), bidratt konstruktivt med innspill til alle faser av prosjektet. Vi ønsker å takke ham, Lisbeth Harms (Københavns universitet) og Niels Agerholm (Aalborg universitet) for nyttige diskusjoner og innspill.

Til slutt vil vi framheve styringsgruppen for det konstruktive samarbeidet i prosjektperioden. Feltforsøk gir særskilte utfordringer. Styringsgruppen har vist velvilje i alle faser av prosjektet for å løse disse utfordringene og for å få prosjektet i havn.

Stavanger 20. oktober 2008

Christin Berg, prosjektleder

Innhold

Sammendrag	9
1 INNLEDNING	21
2 UNGTRAFIKK – DELTAKERNE OG BILEN SOM FRAMKOMSTMIDDEL	23
2.1 Innledning.....	23
2.2 Bakgrunn	23
2.3 Problemstilling og metode	25
2.4 Automatisk fartstilpasning (ISA)	25
2.5 Deltakerne i Ungtrafikk.....	27
2.6 Motiv for å delta og forventinger til forsøket.....	28
2.7 Bilen som framkomstmiddel blant unge i Karmøy	30
2.8 Holdninger til sikker ferdsel.....	31
2.9 Nytten av ISA.....	34
2.10 Avslutning	35
3 UNGTRAFIKK – UTVIKLINGEN I UNGE FØRERES KJØRING I FORSØKSPERIODEN	37
3.1 Innledning.....	37
3.2 Metode og datagrunnlag.....	38
3.3 Utvikling i kjøreatferd for hele deltakergruppen.....	40
3.4 Kategorisering etter kjøreatferd	45
3.5 Hvem som befinner seg i de ulike atferdskategoriene	48
3.6 Variasjoner i fartsovertredeler og kjørestil over døgnet.....	53
3.7 Bruk av PDA	54
3.8 Avslutning	56
4 EN ANALYSE AV UNGE FØRERES MOTIVER FOR Å DELTA I FORSØKET OG KJØREATFERD	59
4.1 Innledning.....	59
4.2 Forsøket Ungtrafikk	60
4.3 Motiver for å delta i Ungtrafikk	62
4.4 Typologi med basis i motivasjon for å delta i forsøket	63
4.5 Deltakernes kjøreatferd	67
4.6 Avslutning	71
5 REFERANSER.....	73
VEDLEGG 1. BROSJYRE SOM BLE BENYTTET TIL Å REKRUTTERE OG INFORMERE OM FORSØKET.	75

Figurer

Figur 1. Svar på påstander knyttet til utstyret som ble installert i bilene i forsøket. Andel helt/delvis enig blant deltakerne ved oppstarten og slutfasen av forsøket samt unge i Karmøy med førerkort for bil.	29
Figur 2. Svar på påstander om fart og sikker ferdsel. Andel svært enig og enig i påstanden blant deltakerne ved oppstarten og slutfasen av forsøket samt unge i Karmøy med førerkort for bil.	32
Figur 3. Svar på påstander om egen kjøreatferd. Andel som har svart aldri/sjeldent på påstanden blant deltakerne ved oppstarten og slutfasen av forsøket samt unge i Karmøy med førerkort for bil.	33
Figur 4. Interesse for å kjøre med ISA, andel i prosent.	34
Figur 5. Utvikling i andel kilometer i prosent kjørt 5 km/t eller mer (speedingindex 5 +) og 20 km/t eller mer (speedingindex 20 +) over fartsgrensen.	41
Figur 6. Utvikling i andel kilometer i prosent kjørt 5 km/t eller mer (speedingindex 5 +) og snitthastighet fra målinger utført av vegdirektoratet i Danmark.	43
Figur 7. Utvikling i andel kilometer i prosent kjørt 5 km/t eller mer (speedingindex 5 +) og 20 km/t eller mer (speedingindex 20 +) over fartsgrensen over et år.	44
Figur 8. Andel fartsovertredelser i prosent 5 km/t+ og 20 km/t+ ved ulike fartsgrenser.	45
Figur 9. Utvikling i andel kilometer i prosent kjørt 5 km/t eller mer over fartsgrensen fordelt på kjøreatferdskategori.	46
Figur 10. Utvikling i andel kilometer i prosent kjørt 20 km/t eller mer over fartsgrensen fordelt på kjøreatferdskategori.	47
Figur 11. Utvikling i andel kilometer i prosent kjørt 5 km/t eller mer (speedingindex 5 +) over fartsgrensen over et år fordelt på kategori.	48
Figur 12. Utvikling i andel kilometer i prosent kjørt 5 km/t eller mer over fartsgrensen fordelt på kjønn.	49
Figur 13. Andel fartsovertredelser 5 km/t+ fordelt på fartsgrenser og kjønn.	50
Figur 14. Kjøreatferdskategori fordelt på tre alderskategorier antall.	51
Figur 15. Utvikling i andel kilometer i prosent kjørt 5 km/t eller mer over fartsgrensen for ulike aldersgrupper.	52
Figur 16. Variasjoner i fartsovertredelser over døgnet. Andel kilometer av reisen 5 km/t mer over fartsgrensen fordelt på atferdskategori.	53
Figur 17. Variasjoner i fartsovertredelser over døgnet. Andel kilometer av reisen 20 km/t mer over fartsgrensen fordelt på atferdskategori.	54
Figur 18. Gjennomsnittlig andel av reisene kjørt 5 km/t over fartsgrensen i ulike faser av forsøket; høst 2006 og vår, sommer og høst i 2007 samt totalt for ulik bruk av PDA.	55

Figur 19. Kart over Karmøy kommune (Vigdel 2008).....	60
Figur 20. Holdninger til trafiksikkerhet, et uvalg påstander fordelt på typologien basert på deltakernes motiv for å delta i forsøket. Andel deltakere som sier seg helt eller delvis enig med påstanden.....	65
Figur 21. Deltakernes vurderinger av utstyret og tilbakemeldingen det gir. Andel deltakere som sier seg helt eller delvis enig i påstanden.....	66
Figur 22. Speeding- og kjørestilindeks for hele gruppen totalt. Faktiske verdier og polynomial regresjonslinje. Oktober 2006 til november 2007.	68
Figur 23. Speedingindeks 10 + (prosentandel distanse kjørt i 10 km/t eller mer over fartsgrensen) for motivasjonskategoriene. Oktober 2006 til september 2007.....	70
Figur 24. Kjørestilindeks for motivasjonskategoriene. Oktober 2006 til september 2007.....	71

Tabeller

Tabell 1. Kjøreatferdskategori fordelt på menn og kvinner, antall og andel i prosent..	48
Tabell 2. Bruk av PDA., antall kilometer kjørt og prosent av reisene hvor PDA er benyttet.....	55
Tabell 3. Stikkordsmessig kategorisering av svar på spørsmålet: Nevn tre grunner til at du meldte deg som deltaker i trafiksikkerhetsforsøket Ungrafikk. Antall svar.....	62
Tabell 4. Oversikt over antall deltakere, kjønn og alder i hver kategori.	64
Tabell 5. Gjennomsnitt på kjørestil- og speedingindekser for de tre ulike motivasjonskategoriene i hele forsøksperioden.	69

Sammendrag

Innledning

I løpet av sommeren 2006 ble det rekruttert 50 unge førere i Karmøy kommune til forsøksprosjektet "Ungtrafikk". Kravet til førerne var at de skulle være mellom 18 og 25 år og eie sin egen bil forsikret i Gjensidige Forsikring BA, eller bytte til dette forsikringsselskapet i forsøksperioden. Siden høsten 2006 har deltakerne kjørt med to enheter i bilen: (1) en fartsvisningsenhet som ved hjelp av GPS (Global Positioning System) og et innbygget fartskart, viser gjeldende fartsgrense og signaliserer ved lyd og bilde dersom føreren kjører for fort (ISA), og (2) en atferdsregistrator som fortløpende registrerer bilens bevegelser. *I hvilken grad kan slikt utstyr påvirke unge førere til å kjøre forsvarlig?* Dette er prosjektets hovedproblemstilling.

Prosjektet er et samarbeidsprosjekt mellom Gjensidige Forsikring BA og Statens vegvesen og inngår som en del av Statens vegvesens lokale nullvisjonsprosjekt Trygt hjem i Karmøy. International Research Institute of Stavanger har stått for den praktiske koordineringen av forsøket og analyser av data, med Gjensidige Forsikring som oppdragsgiver.

I prosjektet er det samlet inn et omfangsrikt datamateriale som gir grunnlag til å utforske en rekke interessante problemstillinger. I tillegg til et innledingskapittel er sluttrapporten satt sammen av tre kapitler utformet som utkast til artikler fra prosjektet. Vi har vektlagt problemstillinger som belyser ulike sider ved det datamaterialet som er samlet inn og som gir en presentasjon av hovedfunn i prosjektet.

Den første artikkelen presenterer deltakerne i forsøket, motiv for å delta, deres holdninger til sikker ferdsel og vurderinger av ISA som førerstøttesystem. Den andre artikkelen analyserer deltakernes kjøremønster. Fokuset rettes mot førernes fartsoverskridelser over tid. Vi ser bl.a. på variasjoner i utviklingen blant menn og kvinner, ulike aldersgrupper og blant forsøkets defensive, moderate og offensive førere. I denne artikkelen legges det også vekt på å undersøke betydningen ISA har på deltakernes kjøreatferd. Den tredje og siste artikkelen tar utgangspunkt i deltakernes motivasjon for å delta i prosjektet og undersøker om det er sammenheng mellom motivasjon for å delta og deltakernes kjøremønster.

Bakgrunn

Ulykkesstatistikken viser at unge førere er en ulykkesutsatt trafikantgruppe. Endelige ulykkestall for 2006 viser at 274 førere i alderen 18-25 år ble drept eller alvorlig skadd i veitrafikken i Norge (SSB 2008). Dette utgjorde nærmere ¼ av alle alvorlige trafikkulykker i 2006. Tall fra Gjensidige Forsikring viser at unge førere mellom 18 og 22 år har gjennomsnittlig 17 skader pr. 100 biler eller 1,28 skader per 100.000 kjørte kilometer. Den eldste gruppen unge i det aldersspennet vi har med i forsøket, dvs. unge mellom 23 og 25 år, har gjennomsnittlig 13 skader per 100 kjøretøy eller 0,98 skader

per 100.000 kjørte kilometer (Gjensidige Forsikring 2008). Med andre ord er skadefrekvensen høyere blant de yngste førerne.

Både norsk (Sagberg 2000) og internasjonal forskning (Mayhew, Simpson et al. 2003) har pekt på hvordan sannsynligheten for kollisjoner synker dramatisk i løpet av de fire til seks første månedene etter at en har fått førerkortet. Mye tyder derfor på at førerne i denne perioden tilegner seg kjørekunnskaper som er av avgjørende betydning for deres ulykkesrisiko (Bjørnskau and Sagberg 2005). Til tross for en slik viktig læringsfase viser statistikken at førere helt fram mot slutten av 20-årene er betydelig mer utsatt for ulykker enn eldre førere. Dette gjør det interessant å undersøke hvordan førere i aldersgruppen 18-25 år utvikler seg når ISA som førerstøttesystem innføres.

Forsøk med ISA har vist at utstyr som griper inn i førerens mulighet til å kjøre for fort har størst effekt fordi det gjør det umulig eller vanskelig for føreren av bilen å overskride fartsgrensen (Carsten and Tate 2005; Marchau, Heijden et al. 2005; Carsten 2006; Jamson 2006; Vlassenroot, Broekx et al. 2007). I en egen nytte-kostnad studie av ISA anslår Carsten og Tate en ulykkesreduksjon på 36 prosent for ulykker med personskade og hele 59 prosent reduksjon i dødsulykker ved de mest inngripende avanserte ISA-løsningene. Ulykkesreduksjonen ved informerende ISA, løsningen brukt i forsøket Ungrtrafikk, anslås til henholdsvis 10 prosent og 19 prosent for ulykker med personskade og dødsulykker (Carsten and Tate 2005).

Datagrunnlag

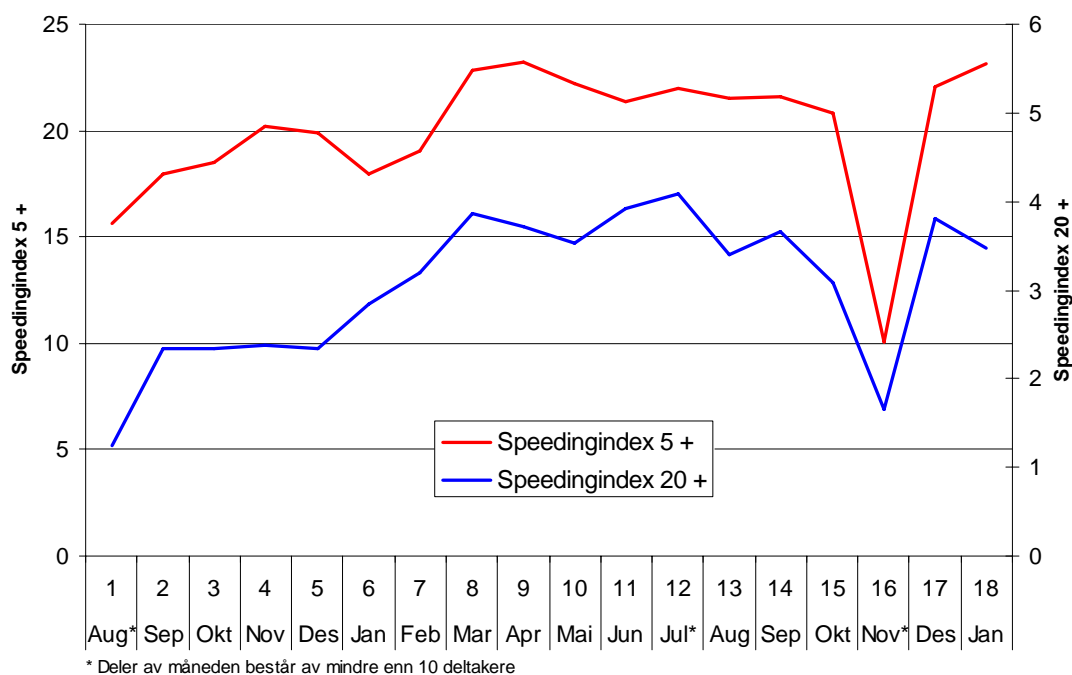
Deltakernes kjøring i løpet av forsøksperioden er dokumentert ved hjelp av en atferdsregistrator som ble installert i deltakernes biler. Deltakernes kjøreatferd er analysert med utgangspunkt i disse dataene. Dataene er tilrettelagt slik at hver reise foretatt med et kjøretøy utgjør en enhet i dataene og gir mulighet for å studere variasjoner ut fra ulike egenskaper ved reisen, for eksempel reiseavstand, fart, kjørestil, kilometer kjørt mer enn henholdsvis 5, 10, 15 og 20 km/t over gjeldende fartsgrense samlet, og fordelt på fartsgrense. Atferden som er registrert er knyttet til kjøretøyet. For kjøretøy som ofte er benyttet av andre enn bileier vil dataene ikke like godt representere deltakerens kjøring som kjøretøy der det stort sett er bileier som benytter kjøretøyet.

I tillegg baserer analysene seg på to skjemaundersøkelser blant deltakerne. Den første ble gjennomført ved oppstarten av forsøket og den siste i perioden forsøket ble avsluttet. Resultatene sammenlignes med en tilsvarende referanseundersøkelse blant personer i Karmøy innenfor målgruppen (mellom 18 og 25 år) med førerkort for bil. Det trekkes også veksler på gruppeintervjuer med deltakerne ved oppstarten av forsøket og kommentarer fra møte med deltakerne da forsøket ble avsluttet.

Deltakernes kjøremønster

Figur I på neste side gir et grovt bilde av deltakernes kjøring i løpet av prosjektperioden. Den viser at deltakergruppen kjører 5 km/t eller mer over fartsgrensen på mellom 15 og 23 prosent av tilbakelagt distanse (speedingindex 5+). Tilsvarende andel for 20 km/t

eller mer over gjeldende fartsgrense er mellom 1 og 4 prosent av tilbakelagt distanse (speedingindex 20+). Det bør framheves at datagrunnlaget er begrenset i oppstarts- og avslutningsmånedene, henholdsvis august 2006 og januar 2008. I tillegg har det vist seg at registreringen er falt ut på enkeltbiler i juli og november 2007. Det bør derfor tas høyde for at tallgrunnlaget er mer begrenset i disse månedene. Bortfallet i registreringer forklarer i stor grad endringen som skjer i november.



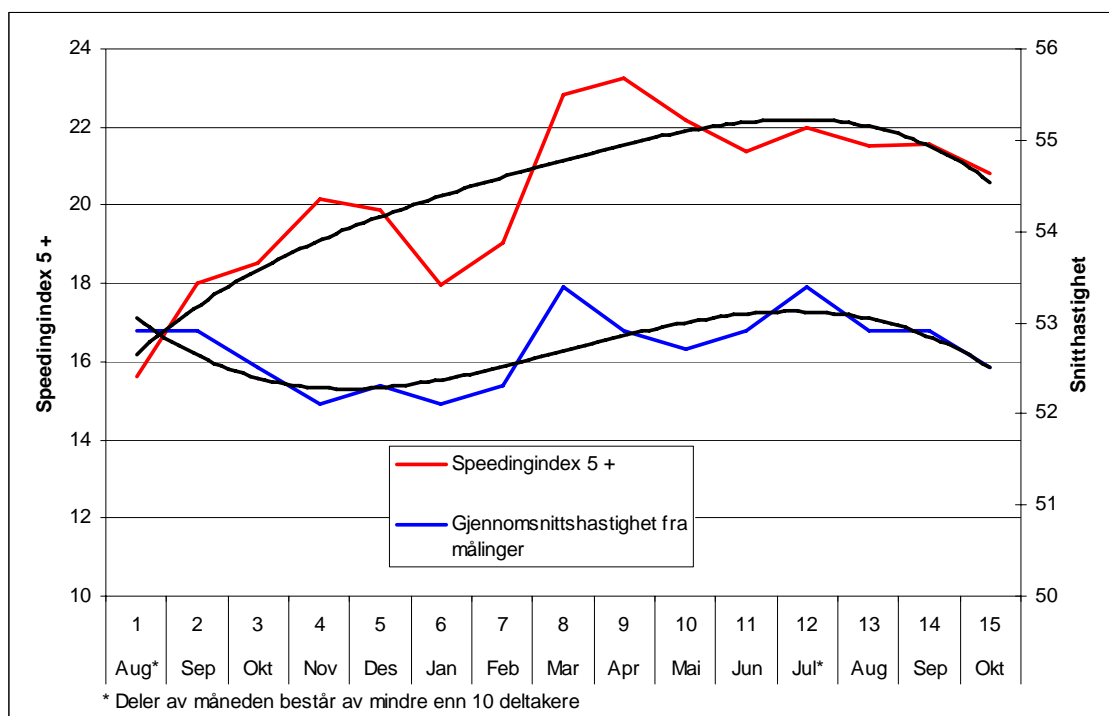
Figur I. Utvikling i andel kilometer i prosent kjørt 5 km/t eller mer (speedingindex 5 +) og 20 km/t eller mer (speedingindex 20 +) over fartsgrensen.

Hvis vi ser nærmere på de første månedene av forsøket finner vi et interessant trekk. Begge fartsovertredelsesmålene starter lavt, for deretter å stige rundt en måned etter forsøket startet opp. Dette tyder på en klar effekt av utstyret i starten, men at denne effekten svekkes noe i løpet av forsøket. Indikasjonen på en slik oppstarteffekt styrkes når vi også finner samme umiddelbare effekt på tvers av kjønn og alder.

En grunn til denne oppstarteffekten kan være at utstyret bidrar til at deltakerne i større grad følger gjeldende fartsgrensene i begynnelsen av forsøket, mens utover i forsøket, etter hvert som førerne er blitt vant med utstyret overser de tilbakemeldingen utstyret gir og kjører raskere. Det bør i den forbindelse nevnes at deler av utstyret var mobilt. For å unngå tyveri, ble deltakerne bedt om å ta med seg visningsenheten når de parkerte bilen. Virkningen vi ser kan derfor også skyldes at deltakerne utover i forsøket i større grad glemte å ta med seg eller å slå på utstyret når de kjørte.

Deltakernes kjøremønster viser at det er en gradvis økning i andel fartsovertredelser utover høsten (den øverste linjen i figur II). Dette er motsatt av det en skulle forvente sammenlignet med sesongvariasjoner i gjennomsnittsfart. Resultatene viser at for fartsovertredelser 5 km/t eller mer over fartsgrensen, skjer det først en stabilisering i

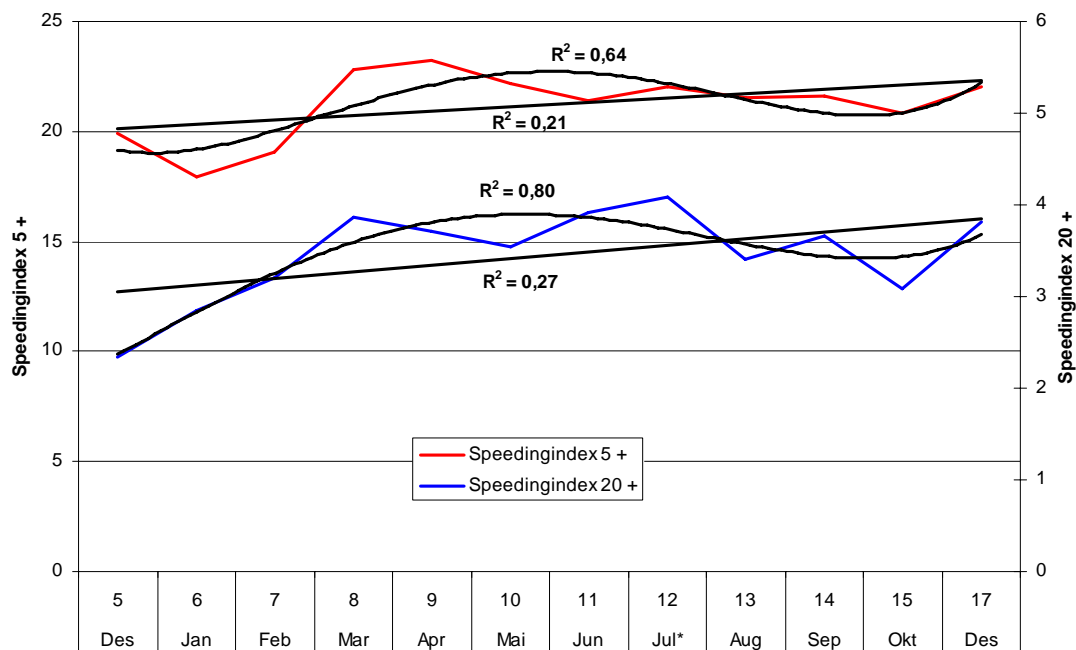
november til desember og deretter en nedgang fra desember til januar. Vår tolkning er at oppstartseffekten på den bredeste kategorien fartsovertredelser er sterkest de første månedene, men vedvarer ut over høsten og avtar ved årsskiftet. Det kan se ut til at oppstartseffekten for de groveste fartsovertredelsene er noe sterkere, men også her er effekten størst de første månedene.



Figur II. Utvikling i andel kilometer i prosent kjørt 5 km/t eller mer (speedingindex 5+) og snitthastighet fra målinger utført av vegdirektoratet i Danmark.

Hastighetsvalg i trafikken tilpasses i stor grad føreforholdene. Ettersom føreforholdene varierer med årstidene, oppstår det derfor problemer med sesongvariasjoner når en skal se på førerutvikling over tid¹. For å se nærmere på nettopp betydningen av sesongvariasjon for kjøreatferden har vi i figuren under fokusert på et ettårig utsnitt av forsøksperioden. For å unngå perioden hvor oppstartseffekten er sterkest, og derfor forstyrrer sesongmønsteret, har vi avgrenset dette utsnittet til perioden fra desember 2006 til desember 2007 (november 2007 er utelatt på grunn av for lite data).

¹ Det kjøres typisk mest forsiktig i vintermånedene, men etter hvert som kjøreforholdene forbedres øker farten utover våren. Fra et toppnivå i løpet av sommermånedene reduseres hastigheten i takt med at det blir mørkere, våtere og kaldere utover høsten.

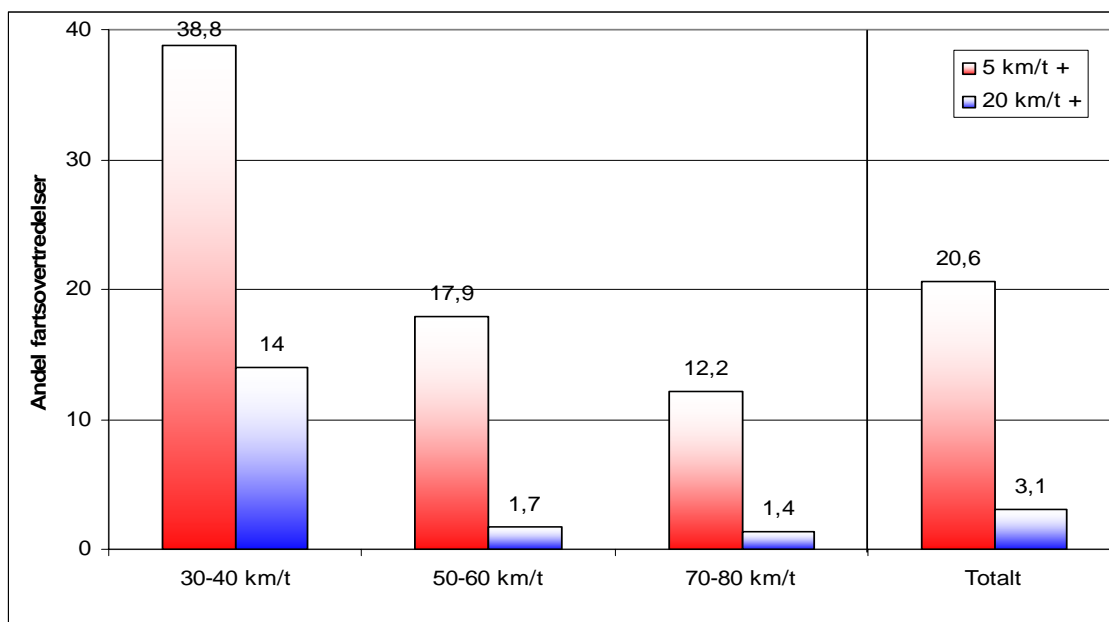


Figur III. Utvikling i andel kilometer i prosent kjørt 5 km/t eller mer (speedingindex 5+) og 20 km/t eller mer (speedingindex 20+) over fartsgrensen over et år.

For begge fartsovertredelsesmålene er det lagt til to trendlinjer, en lineær- og en polynomisk (figur III). Den lineære trendlinjen har samme stigningstall gjennom hele perioden. Den forutsetter dermed implisitt at utviklingen i kjøreatferden ikke påvirkes av sesongvariasjoner, men derimot at førernes utvikling er lik gjennom hele perioden. En trendlinje i form av et fjerdegradspolynom representerer derimot sesongvariasjonene matematisk. Vinter og sommermånedene blir henholdsvis bunn og toppunkt, og stigningstallet skifter fortegn i vår og høstmånedene. R^2 er et mål på hvor mye av variasjonen som blir forklart av de ulike trendlinjene, dvs. hvor godt de svarte trendlinjene passer til de faktiske dataene som den røde og blå linjen representerer. Sesong forklarer dermed en betydelig del av variasjonene i andel fartsovertredelser i løpet av et år, relativt til den lineære tolkningen av endringene i føreratferden.

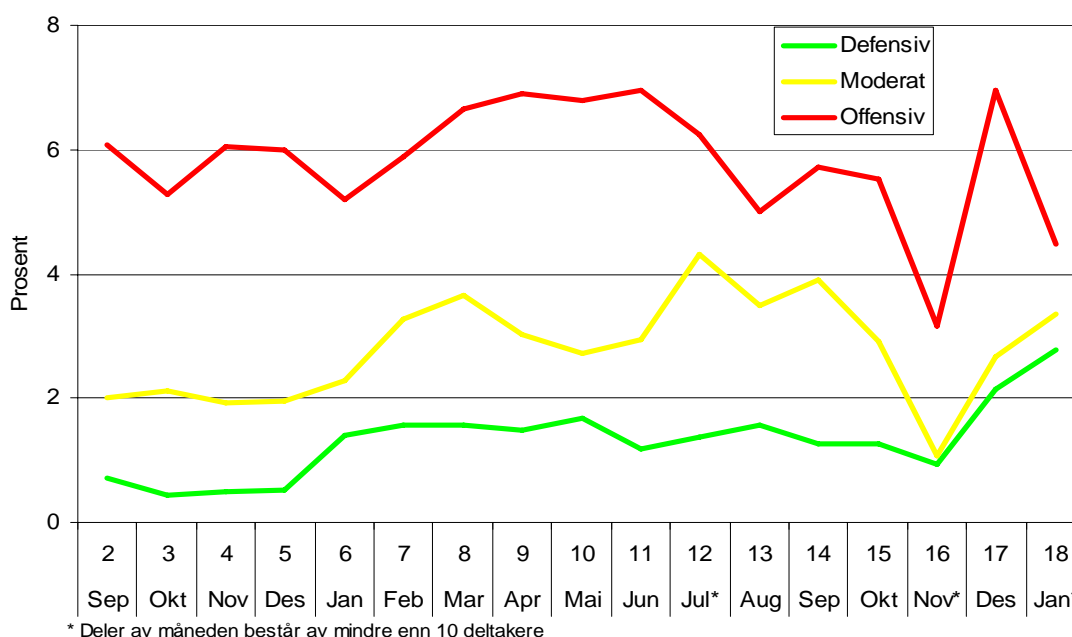
Størst andel fartsovertredelser ut fra kjørt distanse skjer der fartsgrensen er lav (jfr figur IV). I nærmere 40 prosent av kjørt distanse overtres fartsgrensen med 5 km/t eller mer på strekninger der fartsgrensen er 30 eller 40 km/t. Tilsvarende er andelen 18 prosent i områder med fartsgrense 50 eller 60 km/t og 12 prosent av kjørt distanse på strekninger der fartsgrensen er 70 eller 80 km/t.

Grovere fartsovertredelser, 20 km/t eller mer over gjeldende fartsgrense, foregår også først og fremst på strekninger der fartsgrensen er 30 eller 40 km/t. Analysene viser at kvinnene i større grad enn mennene overtrer fartsgrensen der fartsgrensen er lav, 30 og 40 km/t, mens mennene i større grad overtrer fartsgrensen der fartsgrensen er høy.



Figur IV. Andel fartsovertredelser i prosent 5 km/t+ og 20 km/t+ ved ulike fartsgrenser.

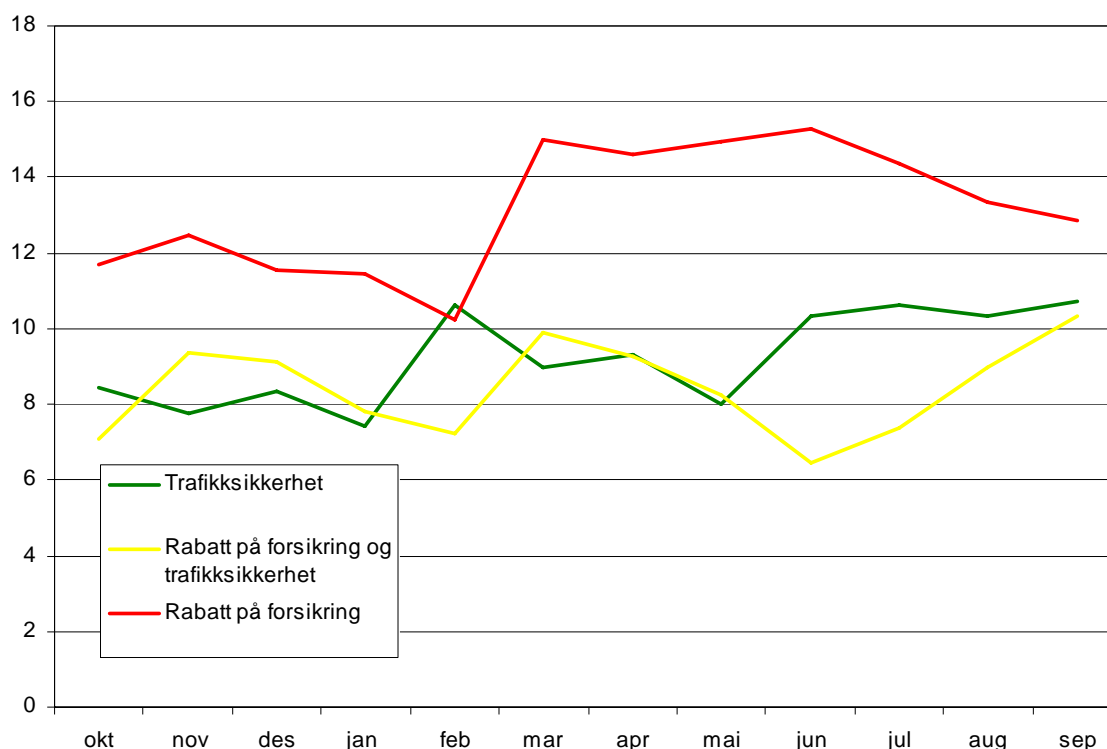
Analysene viser at de offensive førerne blant deltakerne overtrer gjeldende fartsgrense med 20 km/t eller mer på mellom 6 og 7 prosent av tilbakelagt distanse, de moderate førerne mellom 2 og 4 prosent av tilbakelagt distanse, mens de mest defensive førerne overtrer gjeldende fartsgrense med 20 km/t eller mer på 0,5 til 1 prosent av tilbakelagt distanse. Kategoriseringen baserer seg på en kombinasjon av seks kjørestilsindikatorer og deltakernes fartsovertredelser. Det er relativt sett flest yngre deltakere med offensiv kjøreatferd, samtidig har mennene jevnt over mer offensiv kjøreatferd enn kvinnene.



Figur V. Utvikling i andel kilometer i prosent kjørt 20 km/t eller mer over fartsgrensen fordelt på kjøreatferdskategori.

Et åpent spørsmål i spørreskjemaet som deltakerne besvarte ved oppstarten av forsøket viser at deltakernes motiver for å melde seg til forsøket varierte. Analysen viser at noen tema gikk igjen. Med bakgrunn i svarene har vi utarbeidet en tredelt typologi; deltakere som henholdsvis primært er opptatt av aspekter ved sikker ferdsel (1), deltakere som er opptatt av rabatt på forsikring og aspekter ved sikker ferdsel (2) og deltakere som primært er opptatt av rabatt på forsikring (3).

Som gjengitt i figur VI viser typologien at det er et skille mellom sikkerhetsmotiverte og rabattmotiverte deltakere og deres kjørestil. Også svarene fra spørreundersøkelsenes spørsmål om sikker ferdsel viser et tilsvarende skille mellom kategoriene.



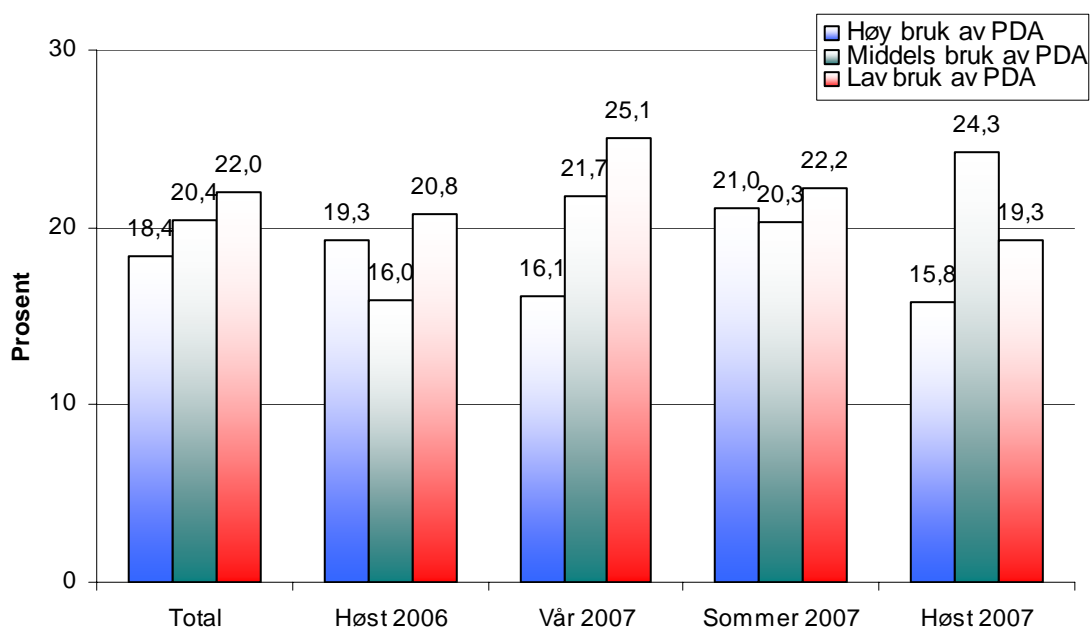
Figur VI. Speedingindex 10 + (prosentandel distanse kjørt i 10 km/t eller mer over fartsgrensen) for motivasjonskategoriene. Oktober 2006 til september 2007.

Variasjon i bruk av visningsenheten

ISA-enheten benyttet i forsøket besto av en visningsenhet, PDA (personlig digital assistent eller håndholdt pc), som ble plassert i en holder i bilen. Visningsenheten var med andre ord ikke fastmontert i bilen. Selv om alle ble oppfordret til å benytte den når de kjørte, har det variert i hvor stor grad den har blitt brukt. For å undersøke om visningsenheten har betydning for fartsnivået, ba vi deltakerne anslå hvor mye hun/han hadde benyttet denne enheten i ulike faser av forsøket. Resultatene viser at på 40 prosent av samlet kjørt distanse i forsøket var bruken av visningsenheten høy. Det vil si at visningsenheten var påslått på mer enn åtte av ti reiser. Motsatt, var bruken lav på 23

prosent av samlet kjørt distanse i forsøket. Det vil si at den *avslått* på mer enn åtte av ti reiser.

Figur VII viser at deltakere med høy PDA-bruk relativt sett overtrer fartsgrensen mindre enn deltakere med lav PDA-bruk. Figuren gjengitt viser PDA-bruken i ulike faser av forsøket sett opp mot distanse kjørt i 5 km/t eller mer over gjeldende fartsgrense i prosent av kjørt distanse. Det er signifikant forskjell i kjøremønster blant deltakere med lav og høy PDA-bruk i hele forsøksperioden. Kjøremønsteret i kategorien med middels PDA-bruk varierer med årstid. Analysene tyder på at dette skyldes at vi koplet oppgitt PDA-bruk til fase i forsøket. Hvis for eksempel noen flere offensive førere blir plassert i kategorien middels bruk av PDA i en periode sammenlignet med en annen periode, gir dette utslag.



Figur VII. Gjennomsnittlig andel av reisene kjørt 5 km/t over fartsgrensen i ulike faser av forsøket; høst 2006 og vår, sommer og høst i 2007 samt totalt for ulik bruk av PDA.

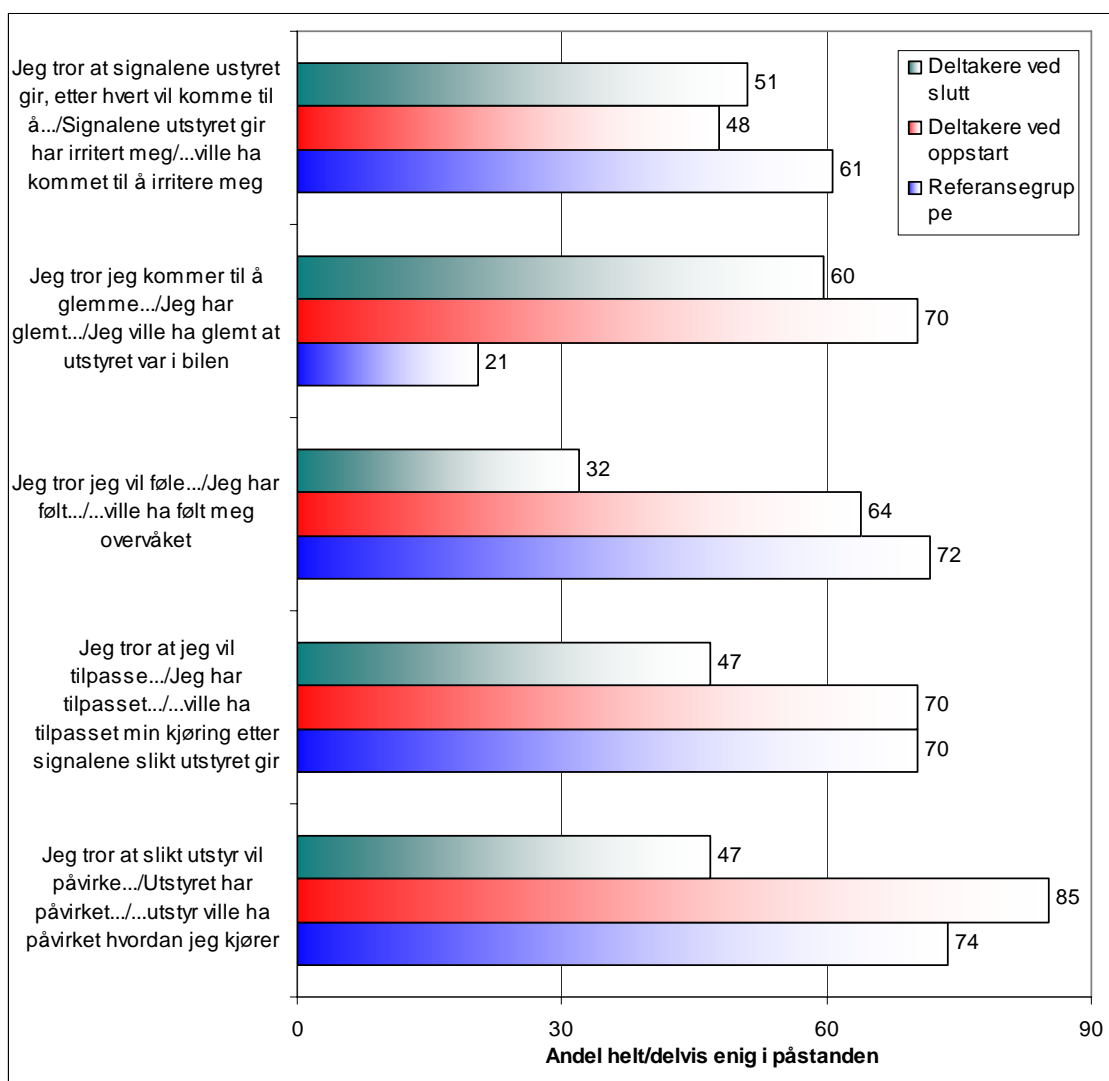
Forventinger til forsøket og vurderinger av det å kjøre med ISA

Det er variasjoner i deltakernes forventninger til forsøket og vurdering av utstyret sammenlignet med referansegruppen (unge fører i samme alder med førerkort for bil), samt deltakerne i slutfasen av forsøket.

Unge i Karmøy med førerkort for bil tror i større grad at *signalene utstyret gir, etter hvert vil komme til å irritere meg* sammenlignet med deltakerne i forsøket ved oppstarten og avslutningen av forsøket. En markant lavere andel mener dessuten ikke at *jeg tror jeg kommer til å glemme utstyret i bilen*. Forskjellen er på hele 49 prosentpoeng ved oppstarten av forsøket og 39 prosentpoeng da forsøket ble avsluttet. Dette viser dessuten at deltakernes vurderinger er forskjellig ved de to undersøkelsestidspunktene. 72 prosent av unge i Karmøy med førerkort for bil er helt eller delvis enig i at *jeg tror jeg vil føle meg overvåket*. Også her er det forskjell mellom deltakerne og

referansegruppen ved forsøkets oppstart, men den store forskjellen ligger i at kun 32 prosent av deltakerne svarer at *jeg har følt meg overvåket* da forsøket ble avsluttet.

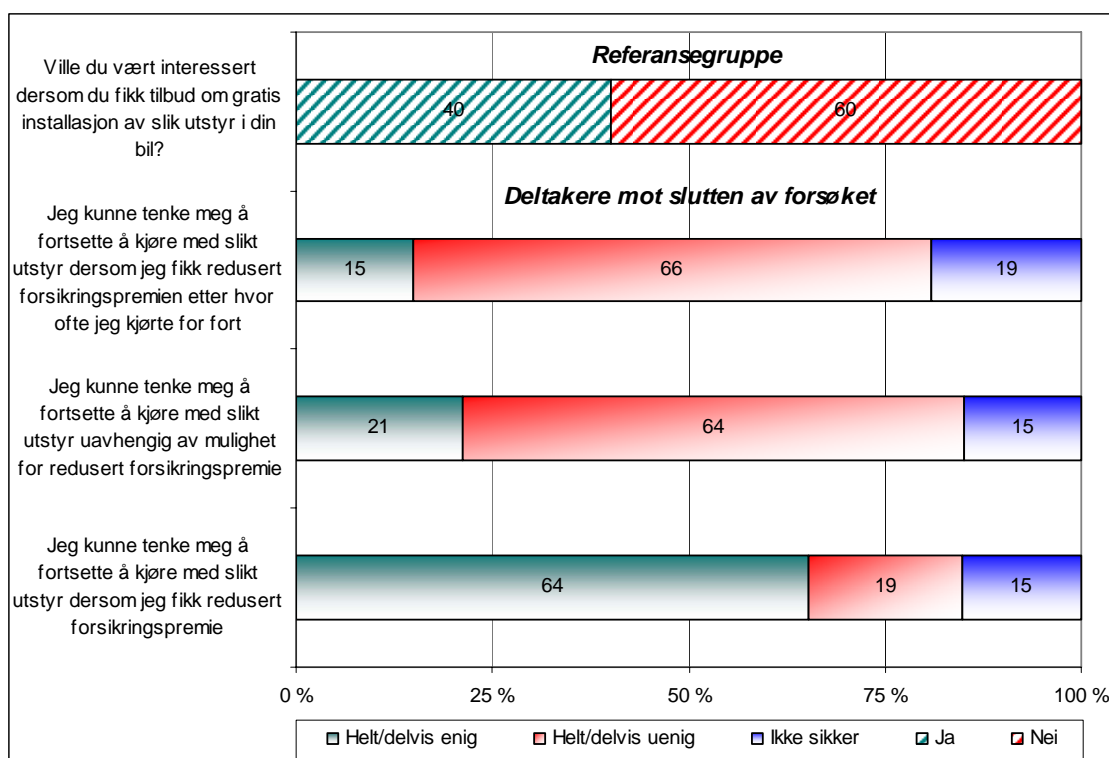
Både deltakerne og referansegruppen er i stor grad helt eller delvis enige i at *jeg tror jeg vil tilpasse min kjøring etter signalene utstyret gir* (70 prosent). Mot slutten av forsøket tyder svarene på at rundt halvparten mener at de har tilpasset egen kjøring etter utstyrets signaler. En fastmontert løsning ville trolig svart mer til forventingene da forsøket ble startet opp. Det samme gjelder den siste påstanden vist i figur VIII, der hele 85 prosent av deltakerne antok at *jeg tror at slikt utstyr vil påvirke hvordan jeg kjører* da forsøket startet opp, mens 47 prosent mener det samme etter de har benyttet utstyret i løpet av forsøksperioden.



Figur VIII. Svar på påstander knyttet til utstyret som ble installert i bilene i forsøket. Andel helt/delvis enig blant deltakerne ved oppstarten og slutfasen av forsøket samt unge i Karmøy med førerkort for bil.

Undersøkelsen viser at utstyret for en del oppfattes å være irriterende, men at mange likevel har glemt at de har utstyret installert i bilen. De har videre i mindre grad følt seg overvåket enn forventet innledningsvis og selv om mange mener at de har tilpasset egen kjøring etter utstyret, og at utstyret derfor har påvirket egen kjøreatferd, er virkningen lavere enn det både deltakerne og referansegruppen forventet.

Mange er likevel interessert i å kjøre med ISA. 40 prosent av unge i Karmøy med førerkort for bil svarer bekreftende på spørsmålet om de ville vært interessert i gratis installasjon av slikt utstyr i bilen. Over 60 prosent av deltakerne er helt eller delvis enig i at jeg kunne tenke meg å fortsette å kjøre med slikt utstyr dersom jeg fikk redusert forsikringspremie. Reduksjonen i forsikringspremie er med andre ord avgjørende for introduksjon av en frivillig ISA-løsning av den typen som er benyttet i forsøket (informativ ISA). Henholdsvis 66 og 64 prosent er helt eller delvis uenig i at de kunne tenke seg å fortsette å kjøre med slikt utstyr dersom en fikk redusert forsikringspremie etter hvor ofte en kjører for fort (sammenlignbar med løsningen i det danske forsøket Spar på farten) eller uavhengig av mulighet til redusert forsikringspremie.



Figur VIII. Interesse for å kjøre med ISA, andel i prosent.

Konklusjon

Analysene av datamaterialet så langt viser at forsøket med informativ ISA og atferdsregistrator har påvirket deltakernes kjøreatferd i starten av forsøket. Effekten synes imidlertid å avta utover høsten 2006. Likevel viser analysene at høy bruk av PDA'en gir lavere andel fartsovertredelser også mot slutten av forsøket. Vi ser dermed

en sterk oppstartseffekt i kombinasjon med den mer konstante ISA-effekten som også er funnet i de fleste andre feltforsøk av samme karakter. Videre er det dokumentert sesongvariasjoner i kjøreatferd. Det er variasjoner i utviklingen av kjøreatferd blant defensive, moderate og offensive førere og det er en sammenheng mellom motiv for å delta i forsøket og kjøreatferd og holdninger til sikker ferdsel. Slik deltakerne vurderer det, har utstyret bidratt mindre til å påvirke egen kjøreatferd enn det de ventet da forsøket startet opp. En fastmontert visningsenhet som ikke kunne slås av ville muligens blitt vurdert annerledes. Et interessant funn er dessuten at både i gruppen unge førere i Karmøy og blant deltakerne i forsøket er det interesse for å kjøre med ISA dersom dette gir fordeler som rabatt på forsikringspremie.

1 Innledning

I løpet av sommeren 2006 ble det rekruttert 50 unge førere i Karmøy kommune til forsøksprosjektet ”Ungtrafikk”. Kravet til førerne var at de skulle være mellom 18 og 25 år og eie sin egen bil forsikret i Gjensidige Forsikring BA, eller bytte til dette forsikringsselskapet i forsøksperioden. Siden høsten 2006 har deltakerne kjørt med to enheter i bilen; (1) en fartsvisningsenhet som ved hjelp av GPS (Global Positioning System) og et innbygget fartskart, viser gjeldende fartsgrense og signaliserer ved lyd og bilde dersom føreren kjører for fort (ISA), og (2) en atferdsregistrator som fortløpende registrerer bilens bevegelser. *I hvilken grad kan slikt utstyr påvirke unge førere til å kjøre forsvarlig?* Dette er prosjektets hovedproblemstilling. Denne rapporten gir en presentasjon av hovedfunnene i prosjektet.

Prosjektet er et samarbeidsprosjekt mellom Gjensidige Forsikring BA og Statens vegvesen og inngår som en del av det lokale nullvisjonsprosjekt Trygt hjem i Karmøy². International Research Institute of Stavanger (IRIS) har stått for den praktiske koordineringen av forsøket og analyser av data, med Gjensidige Forsikring som oppdragsgiver.

Konseptforslag til å gjennomføre et forsøk med automatisk fartstilpasning ble utarbeidet allerede i 2003 i forbindelse med satsningen på nullvisjonen Trygt hjem i Karmøy (Sørfossmo 2003). Med grunnlag i konseptforslaget og en projektskisse utarbeidet ved IRIS, ble det høsten 2005 avsatt midler til et forprosjekt der hensikten var å foreta nærmere undersøkelser knytte til teknologivalg og forsøksdesign (Berg and Junge 2005). Med bakgrunn i forprosjektnotatet ble det svenske firmaet Secure Traffics løsning for visning av gjeldene fartsgrense og New Developments atferdsregistrator Saga System valg som teknologiske løsninger.

Prosjektet startet opp ved årsskiftet 2005/2006. Selve forsøket ble lansert i juni 2006. Samtidig startet rekrutteringen av deltakere til forsøket. Som nevnt måtte en være mellom 18 og 25 år, bosatt i Karmøy kommune, og kunne stille med egen bil forsikret i Gjensidige Forsikring for å delta i prosjektet. Deltakerne fikk 30 prosent reduksjon i forsikringspremien så lenge de deltok i forsøket. I august 2006 ble utstyret installert i de første bilene. Forsøket pågikk nærmere 17 måneder og ble avviklet i januar 2008.

I prosjektet er det samlet inn et omfangsrikt datamateriale som gir grunnlag til å utforske en rekke interessante problemstillinger. Kjøreatferd er analyser ved hjelp av data fra atferdsregistratoren som ble installert i deltakernes biler. Dataene er tilrettelagt slik at hver reise foretatt med et kjøretøy utgjør en enhet i dataene og gir mulighet for å studere variasjoner ut fra ulike egenskaper ved reisen, for eksempel reiseavstand, fart,

² Trygt hjem er et samarbeidsprosjekt mellom Statens vegvesen, Rogaland fylkeskommune og Karmøy kommune.

kjørestil, kilometer kjørt mer enn henholdsvis 5, 10, 15 og 20 km/t over gjeldende fartsgrense samlet, og fordelt på fartsgrense. I tillegg er det gjennomført to skjemaundersøkelser blant deltakerne. Den første ble gjennomført ved oppstarten av forsøket og den siste i perioden forsøket ble avsluttet. Resultatene sammenlignes med en tilsvarende referanseundersøkelse blant personer i Karmøy innenfor målgruppen (mellom 18 og 25 år) med førerkort for bil. Det er også samlet inn kvalitative data. Det ble gjennomført gruppeintervjuer med deltakerne da forsøket startet opp. I tillegg trekkes det veksler på tilbakemeldinger underveis og kommentarer fra deltakerne på sluttmøtet etter at forsøket var avviklet.

Sluttrapporten er satt sammen av tre hovedkapitler utformet som utkast til artikler fra prosjektet. Vi har vektlagt problemstillinger som belyser ulike sider ved det datamaterialet som er samlet inn og som gir en presentasjon av hovedfunn i prosjektet.

Den første artikkelen presenterer deltakerne i forsøket, motiv for å delta, deres holdninger til sikker ferdsel og vurderinger av ISA som førerstøttesystem. Den andre artikkelen analyserer deltakernes kjøremønster. Fokuset rettes mot førernes fartsoverskridelser over tid og variasjoner i utviklingen blant forsøkets defensive, moderate og offensive førere. Det skilles dessuten på kjønn og alder. I denne artikkelen legges det også vekt på å undersøke betydningen ISA har på deltakernes kjøreatferd. Den tredje og siste artikkelen tar utgangspunkt i deltakernes motivasjon for å delta i prosjektet og undersøker om det er sammenheng mellom motivasjon for å delta og deltakernes kjøremønster.

2 Ungtrafikk – Deltakerne og bilen som framkomstmiddel

2.1 Innledning

I løpet av sommeren 2006 ble det rekruttert 50 unge førere i Karmøy kommune til forsøksprosjektet Ungtrafikk. Kravet til førerne var at de skulle være mellom 18 og 25 år og eie sin egen bil forsikret i Gjensidige Forsikring, eller bytte til Gjensidige Forsikring i forsøksperioden. Siden høsten 2006 har deltakerne kjørt med to enheter i bilen; (1) en fartsvisningsenhet som ved hjelp av GPS (Global Positioning System) og et innbygget fartskart, viser gjeldende fartsgrense og fart, og signaliserer ved lyd og bilde dersom føreren kjører for fort (ISA), samt (2) en atferdsregistrator som fortløpende registrerer bilens bevegelser. *I hvilken grad kan slikt utstyr påvirke unge førere til å kjøre forsvarlig?* Dette er prosjektets hovedproblemstilling.

I denne artikkelen spør vi *hvem deltar i forsøket Ungtrafikk? Hva motiverte deltakerne til å bli med i forsøket? Og i hvilken grad opplever deltakerne at utstyret har bidratt til at de kjører forsvarlig og eventuelt mer forsvarlig enn tidligere?* Analysen baserer seg på to skjemaundersøkelser blant deltakerne. Den første ble gjennomført ved oppstarten av forsøket og den siste i perioden forsøket ble avsluttet. I tillegg trekker vi veksler på en tilsvarende skjemaundersøkelse blant unge med førerkort for bil i tilsvarende aldersgruppe i Karmøy kommune, samt gruppeintervjuer med deltakerne ved oppstarten av forsøket.

2.2 Bakgrunn

Statistisk sett er unge førere i alder 18 til 25 år er en ulykkesutsatt trafikantgruppe. Endelige tall for 2006 viser at 274 unge førere ble drept eller alvorlig skadd i veitrafikken i Norge (SSB 2008). Dette utgjør nærmere ¼ av alle alvorlige ulykker i veitrafikken. Tall fra forsikringsselskapet Gjensidige viser at unge mellom 18 og 22 år har gjennomsnittlig 17 skader pr. 100 biler eller 1,28 skader per 100.000 kjørte kilometer. Den eldste gruppen unge i det aldersspennet vi har med i forsøket, dvs. unge mellom 23 og 25 år, har gjennomsnittlig 13 skader per 100 kjøretøy eller 0,98 skader per 100.000 kjørte kilometer (Gjensidige Forsikring 2008). Med andre ord er skadefrekvensen høyere blant de yngste førerne.

Som den gjengitte statistikken viser, er det flest skader blant de yngste førerne. Unge førere er ofte mer uerfarne enn personer som har hatt førerkort en stund. Det sier seg selv at det tar tid å opparbeide seg erfaringene som skal til for å håndtere de mange situasjonene som kan oppstå når en kjører, på en trygg og sikker måte. Det er rimelig å anta at økt erfaring bidrar til tryggere ferdsel nettopp fordi en gjennom trening opparbeider seg konkrete erfaringer og refleksjoner knyttet til situasjoner i trafikken.

Forskning har vist at sannsynligheten for kollisjoner synker dramatisk i løpet av de fire til seks første månedene etter en har fått førerkortet (Sagberg 2000).

Føreropplæringen skal bidra til den grunnleggende opplæringen, mens gjentakende møter med trafikksituasjoner bidrar til å øke erfaringsbasen for hvordan en bør handle i trafikken. I en litteraturgjennomgang viser Rundmo og Iversen (2004) til studier som konkluderer med at unge førere oppfatter risikoen i ulike situasjoner lavere enn andre førere og spesielt fart. Videre tenderer unge og spesielt unge menn til å overvurdere egen kjøreevne (Rundmo and Iversen 2004; Falk and Montgomery 2007; Hatfield, Fernandes et al. 2008).

Etter hvert som en blir mer øvet og opplever å mestre det å kjøre bil, tar en gjerne sjanser som en ikke tok tidligere og kommer opp i nye og eventuelt farlige trafikksituasjoner. Falk og Montgomery (2007) har i en kvalitativ studie forsøkt å undersøke hva som ligger til grunn for dette og finner at flertallet av informantene (unge menn) ikke oppfatter seg selv som risikotakere når de kjører for fort. Forfatterne viser dessuten til at alle informantene anså det som greit å kjøre for fort på steder eller tidspunkt med lite trafikk (Falk and Montgomery 2007). Til tross for at studien er kvalitativt innrettet, og av den grunn ikke representerer befolkningen, er dette overraskende.

Andre trafikanters handlinger kan også ha betydning for de valgene en selv tar i trafikken. De er med på å sette en norm både for hvilken atferd som er akseptabel og uakseptabel i trafikken (Frønes 1995; Berg 1996). Det forekommer at trafikken ligger over fartsgrensen. I slike tilfeller kan det oppleves som ubehagelig å redusere farten til fartsgrensen og indirekte bremse bilene bak. Mange oppfatter det nok også som akseptabelt i slike tilfeller å bryte fartsgrensen siden "alle andre" også gjør det (Berg and Gjerstad 2008). Et annet tilfelle kan være at en tar sjanser med mindre klaring for å unngå at bilisten bak for eksempel tuter dersom en vil forsikre seg om at det er tilstrekkelig klaring før en svinger inn på en kryssende vei. Med andre ord kan det oppleves som viktig ikke å skille seg ut som bilfører i forhold til andre trafikanter. Et interessant resultat fra det omfattende svenske ISA forsøket som ble gjennomført i perioden 1999 til 2002 kan tyde på at ISA kan ha en effekt på fartsnivået generelt sett. Siden det var et stort antall biler med ISA som deltok i forsøket, ble det generelle fartsnivået på veiene redusert (Binding and Lind 2002).

Så langt er det trukket fram fire elementer som ligger til grunn for valg en foretar seg. For det første, innlæringen av vaner og trafikkforståelse gjennom føreropplæring, øvelseskjøring og senere i stadig møte med ulike situasjoner i trafikken som fører. For det andre framheves hvordan en opplever at en selv mestrer det å kjøre bil. For det tredje virker gjeldene normer i omgivelsene inn på egne holdninger. I forlengelsen av dette, en bevissthet om egen rolle og trygghet til å bryte gjeldende norm om forventet atferd dersom dette for eksempel strider mot eget syn på forsvarlig ferdsel. De nevnte elementene inngår som sentrale deler av et mentalt holdningskart (Haraldsen 1999) for ferdsel i trafikken.

Som vist til, er det ikke alltid vi velger å følge de påbud og forbud som gjelder for ferdsel i trafikken. Kanskje spesielt når det gjelder unge førere er det relevant å trekke inn nok et aspekt i forhold til ferdsel med bil. Som for andre steder har vi eksempler fra

Karmøy på at bil og bilkjøring utgjør noe mer enn muligheten til å ferdes fra et sted til et annet. I flere av gruppesamtalene med deltakerne i prosjektet blir bilen trukket fram som et medium for å se og bli sett når unge treffes på den lokale bensinstasjonen, eller på veien fra ett tettsted i kommunen til et annet. Det ble også nevnt at det forekommer både kappkjøring og testing av bilenes fartskapasitet blant unge i kommunen. I en slik forståelse blir bilen snarere en forlengelse av en selv i form av stil og uttrykk og veien en arena for fart og spenning snarere enn et transportmiddel og et system for å kunne ferdes fra et sted til ett annet på en sikker måte (Berg 1996). Studier har imidlertid vist at det er vanskelig å finne en direkte sammenheng mellom kulturelle og personlige karakteristika og risiko (Oltedal and Rundmo 2006).

2.3 Problemstilling og metode

Som redegjort for er unge førere en ulykkesutsatt gruppe. Denne artikkelen fokuserer på:

(1) *Hvordan ISA fungerer som et førerstøttesystem for unge førere i fasen der de er mest ulykkesutsatt*

(2) *Om utstyret bidrar til å få unge førere til i større grad tenke over egen kjøreatferd*

Og (3) *om utstyret bidrar til at deltakerne reduserer farten, og på den måten til å redusere sannsynligheten for at ulykker oppstår?*

Vi starter med å presentere hvilke *motiver* deltakerne hadde for å delta i forsøket, før vi ser nærmere på variasjoner i deres *holdninger* til sikker ferdsel. Deretter redegjør vi for hvordan deltakerne selv har opplevd forsøksperioden og i hvilken grad de opplever at utstyret har bidratt til at de kjører forsvarlig og eventuelt mer forsvarlig enn tidligere. Analysen baserer seg i hovedsak på tre spørreskjemaundersøkelser hvorav to ble gjennomført blant deltakerne ved henholdsvis oppstarten og avslutningen av forsøket. Den tredje undersøkelsen ble gjennomført som en referanseundersøkelse blant unge i Karmøy med førerkort for bil. Denne undersøkelsen ble foretatt sommeren 2006. For nærmere analyser av deltakernes faktiske kjøreatferd vises det til kapittel tre i denne rapporten.

2.4 Automatisk fartstilpasning (ISA)

Det er etter hvert gjennomført en rekke ulike ISA forsøk. Det som blir regnet som det første feltforsøket ble gjennomført i Frankrike i 1982, riktignok med fartsbegrensningsutstyr der farten måtte settes manuelt (Carsten 2002; Carsten 2006). Fra 1990 tallet og framover har det vært gjennomført simulator og feltforsøk ulike steder³,

3 Oliver Carsten (2006) framhever i en litteraturstudie følgende forsøk: Frankrike 1982, Sverige 1991, Sverige, Nederland og Spania 1997 (MASTER), Storbritannia 1999, Nederland 2000, Sverige 2001, Danmark 2001, Finland 2001, Belgia 2002, Storbritannia 2004, Australia 2000

med ulike teknologiske løsninger og problemstillinger. Måten utstyret gir signaler til føreren om overskridelse av gjeldene fartsgrense har variert (via lydsignal, billedsignal, via gasspedal osv.). Videre har det vært utviklet og testet ut ulike tekniske løsninger for tilbakemelding til føreren av bilen dersom hun/han overtrer gjeldene fartsgrense, dvs. bilens fart er høyere enn gjeldene fartsgrense (Carsten 2002; Carsten 2006). I tidlig fase ble fartsgrenser lagt inn manuelt. Transpondere ved fartsskilt har også vært benyttet. Etter hvert har flere forsøk benyttet mer avanserte systemer som tar i bruk GPS (Global Positioning System) som kopler bilens geografiske posisjonering til et fartskart.

En fartsvisningsenhet bidrar til å guide føreren i forhold til en viktig risikofaktor – hastighet. Den opplyser om gjeldene fartsgrense og gir beskjed dersom føreren overskrider fartsgrensen (informerende ISA). Andre ISA systemer setter absolutte grenser for hvor fort en kan kjøre, eller gjør det vanskelig å overskride fartsgrensen ved at for eksempel gasspedalen blir tyngre å presse ned. Det blir dermed fysisk tyngre for føreren å opprettholde fart over gjeldene fartsgrense (kontrollerende ISA). De sistnevnte systemene kan sies å bidra til en *automatisk fartstilpasning*. På norsk benyttes termen automatisk fartstilpasning som samlebetegnelse på ulike ISA-teknologier.

Forsøk har vist at utstyr som griper inn i førerens mulighet til å kjøre for fort har størst effekt fordi det gjør det umulig eller vanskelig for føreren av bilen å overskride fartsgrensen (Carsten and Tate 2005; Marchau, Heijden et al. 2005; Carsten 2006; Jamson 2006; Vlassenroot, Broekx et al. 2007). I en egen nytte-kostnad studie av ISA anslår Carsten og Tate en ulykkesreduksjon på 36 prosent for ulykker med personskaade og hele 59 prosent reduksjon i dødsulykker ved de mest inngripende avanserte ISA-løsningene. Ulykkesreduksjonen ved informerende ISA anslås til henholdsvis 10 prosent og 19 prosent for ulykker med personskaade og dødsulykker (Carsten and Tate 2005).

I Ungtrafikk ble det valgt en løsning av den informerende typen. I tillegg til å være en billigere løsning, gav den også begrensede inngrep i deltakernes biler. Den valgte løsningen grenser dessuten opp mot løsninger som allerede kan tilbys i tilknytning til navigasjonsutstyr integrert i dagens biler, eller håndholdte enheter som for eksempel mobiltelefon.

For å kunne registrere utviklingen i deltakernes kjøring ble deltakernes biler også utrustet med atferdsregistrator. Denne registrerer bilens geografiske plassering per sekund ved hjelp av GPS-teknologi. Registratoren var satt opp slik at den automatisk lastet opp dataene til en server en gang per døgn. Disse dataene gir grunnlag for å analysere fartsovertredelser og andre forhold som sier noe om førerens kjørestil, for eksempel kraftig oppbremsing, kraftig akselerasjon, kraftig svingbevegelse og så videre. Atferdsregistratoren ble installert skjult i bilen. Deltakerne ble fullt ut orientert om utstyret. Deltakerne ble videre gitt mulighet til å studere registrert kjøring via en passordbeskyttet internettside. For å forhindre ulike former for kappkjøring viste ikke de personlige internettsidene eksakt fart, kun hvorvidt en bil hadde overskredet gjeldende fartsgrense. Det må tas høyde for at deltakernes visshet om atferdsregistratoren har en selvstendig innvirkning på deltakerens kjøreatferd (Karlsen 2002). For nærmere analyser av deltakernes kjøring viser vi til kapittel 3 og 4.

2.5 Deltakerne i Ungtrafikk

Til sammen ble det rekruttert 50 unge førere bosatt i Karmøy kommune til å delta i forsøket, 14 kvinner og 36 menn. 46 personer deltok fra forsøket startet opp, høsten 2006, og til loggerne ble tatt ut av bilene i januar 2008. Hvem er disse deltakerne og hvor representative er de for unge i Karmøy kommune?

Målgruppen for forsøket var unge i Karmøy mellom 18 og 25 år. Gjennomsnittsalderen er noe lavere blant de kvinnelige enn de mannlige deltakerne. Dette blir synlig dersom vi skiller mellom følgende tre alderskategorier; 18 til 20 år, 21 til 22 år og 23 til 25 år. Halvparten av kvinnene havner i den yngste alderskategorien, mens resten fordeler seg i de to andre kategoriene. Blant mennene er deltakerne fordelt jevnt over alle alderskategoriene.

Det er få deltakere med høyere utdanning. Flertallet har fullført grunnskole og videregående skole. Ved starten av forsøket hadde to menn kun fullført grunnskole, mens tre deltakere (to kvinner og en mann) hadde fullført høgskole/universitet. Utdanningsnivået følger dels av alder, men trolig også av høyere yrkesaktivitet blant unge i Karmøy enn andre steder. Blant annet viser Statistisk sentralbyrås arbeidskraftundersøkelse at 73 prosent av unge i Karmøy (16-24 år) arbeider 30 timer i uken eller mer, mens tilsvarende alderskategori i Norge som helhet er 64 prosent (SSB Arbeidskraftundersøkelsen 2001⁴).

Jevnt over tjener kvinnene i forsøket mindre enn mennene. Flertallet av kvinnene svarte i 2006 at de tjente under 200.000 kroner i året (ca 90 %), mens flertallet av mennene (ca 75 %) svarte på samme tidspunkt at de hadde en inntekt på mellom 200.000 og 400.000 kroner per år. Forskjellene i inntekt gjenspeiler at nærmere halvparten av kvinnene var studenter da forsøket startet opp (6 av 14), mens nærmere 90 prosent (30 av 34) av mennene definerte seg selv som yrkesaktive. Etterundersøkelsen viser noen endringer i hovedbeskjeftigelse. Noen kvinner er i fødselspermisjon (dvs. trygdet), mens noen menn har gått over i militærtjeneste. Samlet sett er forskjellene i inntekt stort sett lik ved slutten av forsøket.

Rekrutteringen av deltakerne i prosjektet baserte seg på selvseleksjon. Det gjør det interessant å se om det er forskjeller mellom deltakergruppen og referansegruppen unge i Karmøy med førerkort for bil. Blant annet er inntektsforskjellene blant menn og kvinner i forsøksgruppen større enn generelt blant unge med førerkort for bil. Andelen som betaler for eget husvære i forsøksgruppa er ca 70 prosent, det er relativt likt referansegruppa. Bruk av bil til viktigste reiseformål er høyere blant deltakerne. Mens 80 prosent av kommunens unge med førerkort for bil bruker bil ukentlig, er tilsvarende andel over 95 prosent blant deltakerne. Selv om deltakerne i større grad går til fots og benytter kollektiv mot slutten av forsøket enn da det startet opp, er andelen små sammenlignet med referansegruppen. Store deler av denne forskjellen kan tilskrives at

4 Dette er de siste offentliggjorte tallene på kommunenivå (www.ssb.no).

deltakerne i forsøket har egen bil. I referansegruppen er det 61 prosent som eier egen bil, blant disse bruker 98 prosent ukentlig bil til viktigste reiseformål.

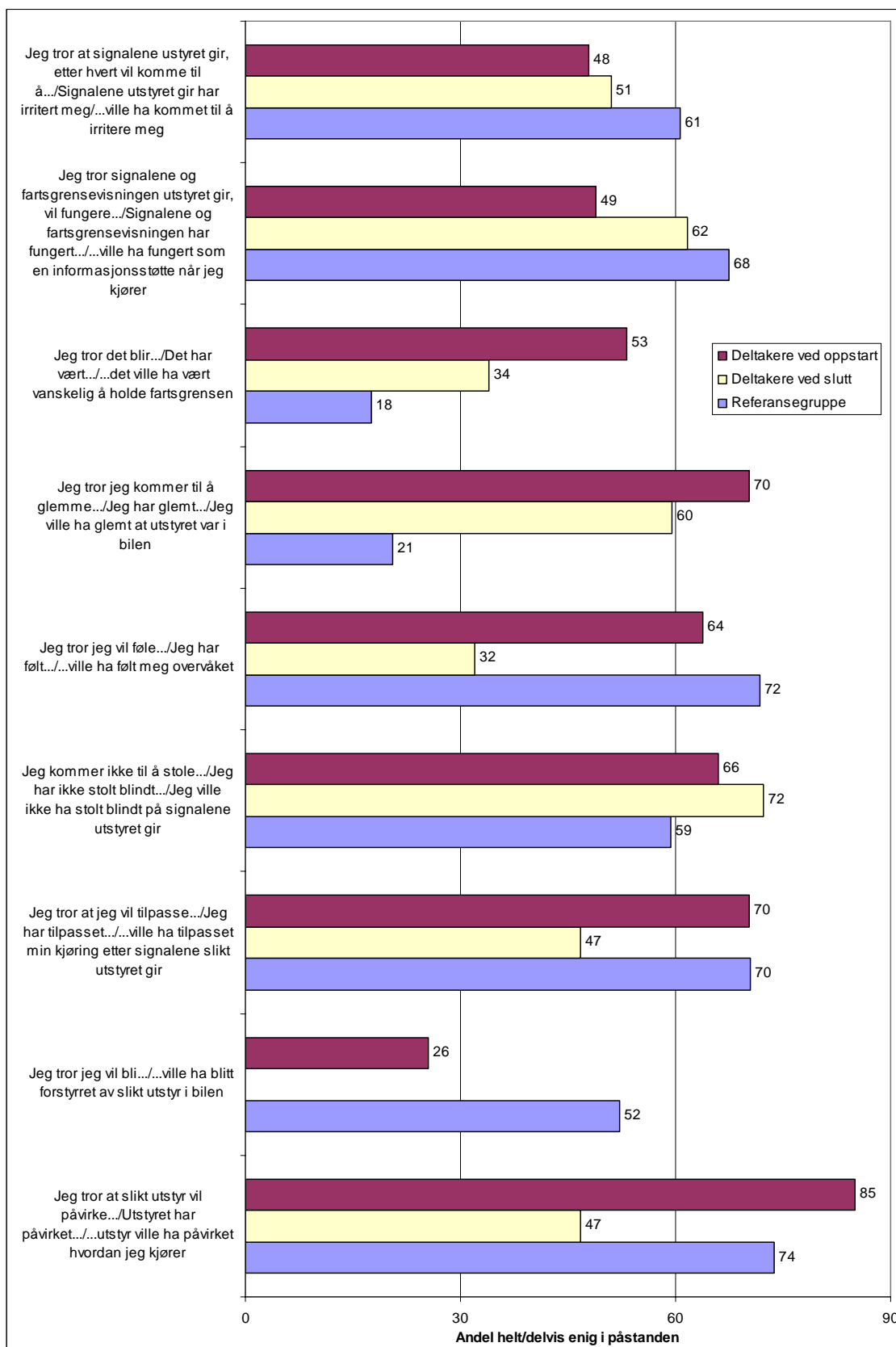
Kravet til at en som deltaker skulle stå som forsikringstaker på egen bil har bidratt til skjevheter sammenlignet med unge i Karmøy med førerkort for bil. Likevel har vi oppnådd en god fordeling av deltakere ut fra kjønn, alder, inntekt og holdninger til sikker ferdsel. Vi konkluderer derfor med at dataene gir et godt grunnlag for å studere variasjon i ulike unge føreres valg og handlinger i trafikken.

2.6 Motiv for å delta og forventinger til forsøket

Rekrutteringen til forsøket var basert på selvseleksjon. Dette gjør det interessant å se nærmere på hvordan deltakerne begrunner valget å delta i forsøket. I førundersøkelsen hadde vi formulert et åpent spørsmål der vi ba deltakerne notere tre grunner for hvorfor de meldte seg som deltaker i forsøket. Det ble først og fremst nevnt billigere forsikring. Forsøket var lagt opp slik at deltakerne fikk en reduksjon i forsikringspremie på 30 prosent så lenge de deltok i forsøket. Dette hadde med andre ord stor betydning. Hele 40 deltakere (av 48 svar) nevnte dette som viktig grunn for at de valgte å delta i forsøket, og en viktig forklaring på at mange meldte seg til å delta i forsøket. Tilsvarende prosjekt har slitt med å rekruttere nok deltakere til prosjektet (Lahrmann, Agerholm et al. 2007).

Deltakernes svar tyder videre på at det ble oppfattet som interessant og spennende å delta i forskningsprosjektet. Hele 21 deltakere vektlegger det interessante ved selve det å delta i forsøket. Mange legger også vekt på mulighet til å følge med på egen kjørestil (13 deltakere), hjelp til å holde fartsgrensen (7 deltakere) og trafiksikkerhet generelt sett (7 deltakere). En del deltok også ut fra teknisk interesse. Videre var utstyr i seg selv interessant for en del deltakere (9 deltakere). Mange var dessuten opptatt av selve visningsenheten som ble brukt i forsøket (8 deltakere). I den forbindelse ble det også vektlagt at de som deltakere fikk overta denne etter endt forsøk. Imidlertid var det først på et senere tidspunkt i forsøket at deltakerne fikk vite at de kunne beholde PDA'en etter endt forsøk.

Figur 1 viser deltakernes svar på konkrete påstander om forventinger til utstyret da forsøket startet opp og vurderingene de hadde mot slutten av forsøket, da de hadde kjørt med utstyret i over et år (de to øverste søylene for hver påstand). Figuren viser dessuten hvordan unge i Karmøy med førerkort for bil vurderer utstyret (nederste søyle for hver påstand).



Figur 1. Svar på påstander knyttet til utstyret som ble installert i bilene i forsøket. Andel helt/delvis enig blant deltakerne ved oppstarten og slutfasen av forsøket samt unge i Karmøy med førerkort for bil.

Undersøkelsen viser at mer enn halvparten av deltakerne mener at utstyret *har fungert som en informasjonsstøtte* når de kjører, mens en av tre svarer at det *har vært vanskelig å holde fartsgrensen*. Rundt halvparten mener at de har tilpasset seg *de signalene utstyret gir*, likevel stoler flertallet ikke blindt på signalene⁵. En rekke deltakere svarer videre at de *har glemt at utstyret er i bilen*, mens en av tre har *følt seg overvåket*. Halvparten mener at utstyret har *påvirket egen kjøring*. Halvparten opplever dessuten *signalene utstyret gir som irriterende*.

Dersom vi sammenligner deltakernes svar på den første og den andre undersøkelsen vurderte deltakerne ved oppstarten av forsøket at utstyret i større grad ville virke inn på hvordan de kjører og at de ville tilpasse kjøringen etter signalene utstyret gir, enn i slutfasen, når de selv hadde erfart å kjøre med slikt utstyr. Færre mener imidlertid at det har vært vanskelig å holde fartsgrensen og at de har følt seg overvåket, enn det de antok da forsøket startet opp. For de andre påstandene er det kun mindre forskjeller i svarene. Det er imidlertid interessant å legge merke til at det ikke har vært en nevneverdig økning i antall deltakere som lar seg irritere av signalene utstyret gir, sammenlignet med vurderingen på forhånd. Det samme gjelder at deltakerne ikke stoler blindt på utstyret og at de har glemt at utstyret er i bilen.

Som figur 1 viser, er det visse forskjeller mellom deltakerne og unge ellers i Karmøy med førerkort. Det er færre som tror at utstyret vil påvirke egen kjøring enn blant deltakerne da forsøket startet opp, men denne forskjellen er motsatt i etterkant av forsøket. Det er flere som tror de vil oppleve å bli forstyrret av slikt utstyr, enn blant deltakerne. Antagelsen om at de ville ha tilpasset kjøringen etter signalene utstyret gir er på samme nivå som blant deltakerne da forsøket startet opp. Når deltakerne har brukt utstyret er det færre som mener det samme. Flertallet i referansegruppen antar at utstyret vil kunne fungere som en informasjonsstøtte når en kjører. Svarene her ligger på nivå med deltakerne på det andre undersøkelsestidspunktet. Likevel mener flere at de vil la seg irritere av signalene utstyret gir, enn blant deltakerne på begge undersøkelsestidspunktene. Færre i referansegruppen er helt eller delvis enige i at de ikke ville stole blindt på signalene utstyret gir, enn blant deltakerne, og nærmere 1 av 3, tror de ville føle seg overvåket.

2.7 Bilen som framkomstmiddel blant unge i Karmøy

En nærmere titt på deltakernes reisevaner viser at flertallet kan kategoriseres som bilbrukere. Så å si alle benytter bil en eller flere dager i uken (ukentlig), på den reisen de foretar oftest. Mange bruker likevel også andre måter å komme seg til dette stedet. Noen deltakere går en eller flere dager i uken til fots og noen benytter ukentlig sykkel, men det er ingen som svarer at de en eller flere ganger i uken bruker kollektivtransport.

⁵ Det bør legges til at det forekom feilvisninger. Dette skyldes dels feil i utgangspunktet for kartene, Nasjonal vegdatabank og problemer med filkonverteringen til programvaren i visningsenheten (Stric).

Relativt sett er det flere kvinnelige deltakere som ukentlig går og sykler sammenlignet med menn.

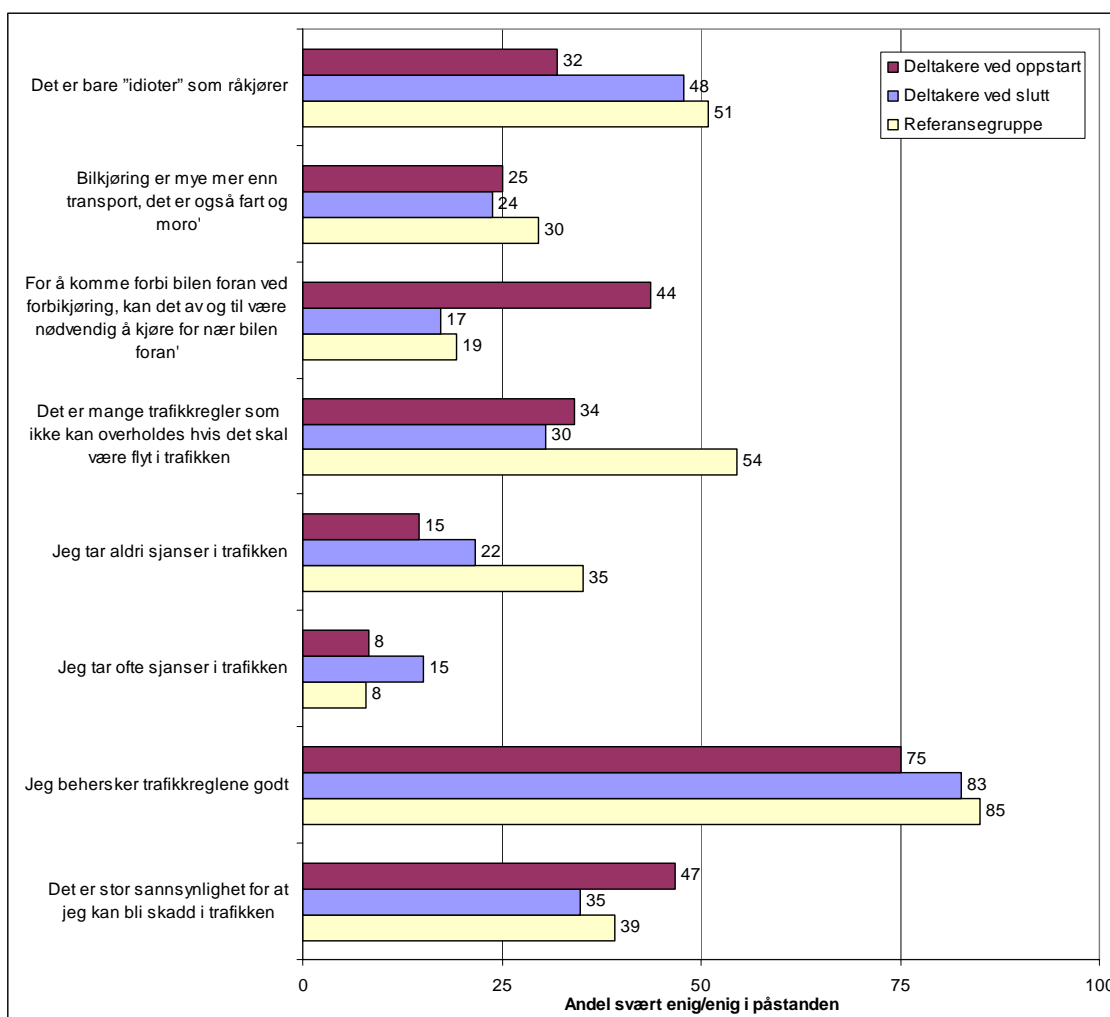
Da forsøket ble avsluttet viser undersøkelsen at like mange benytter bil en eller flere dager i uken på den strekningen de foretar oftest. Andelen som ukentlig velger å gå til fots er imidlertid betraktelig høyere. Samlet andel har steget fra 13 til 61 prosent. Økningen gjelder både menn og kvinner. Det er dessuten fem som svarer at de ukentlig reiser kollektivt. Som tidligere nevnt viser referanseundersøkelsen at det er vanlig å benytte bil på den strekningen en foretar oftest (80 prosent svarer dette). 41 prosent går ukentlig til fots og henholdsvis 16 og 17 prosent benytter ukentlig sykkel eller kollektivtransport på denne reisen. Deltakerne i Ungtrafikk bruker med andre ord generelt sett oftere bil enn unge i Karmøy med førerkort for bil, men som tidligere nevnt er bilbruken tilsvarende høy blant unge i Karmøy som eier egen bil.

Intervjuer og samtaler med deltakerne tegner et bilde av at Ungtrafikk både har nådd ut til ungdom som benytter bilen som hensiktsmessig framkomstmiddel fra et gjøremål til et annet, men at det også er en del som liker å kjøre eller drive med bil ("mekke") som en egen aktivitet.

2.8 Holdninger til sikker ferdsel

Spørreskjemaet innholdt et utvalg påstander som omhandlet sikker ferdsel. En nærmere titt på påstander om fart og sikker ferdsel viser at deltakerne svarer forskjellig ved oppstarten av forsøket sammenlignet med da forsøket ble avsluttet. Mens halvparten av deltakerne svarte bekreftende på påstanden *det er stor sannsynlighet for at jeg kan bli skadd i trafikken* ved oppstarten av forsøket, er det 9 prosentpoeng færre som mener det samme da forsøket ble avsluttet. En forklaring kan være at deltakerne i løpet av forsøksperioden på over ett år, har opparbeidet seg en bredere kjøreerfaring. Erfaring virker trolig inn på vurderingen av egen kjøring og videre på vurderingen av sannsynligheten for å bli skadd i trafikken. En skal ikke utelukke at beslutningen om å delta i Ungtrafikk også kan ha betydning for forskjell i svarene.

Flere svarte videre bekreftende på at *jeg behersker trafikkreglene godt* da forsøket ble avsluttet sammenlignet med oppstarttidspunktet. Dette underbygger en forklaring om at deltakerne gjennom perioden forsøket har vart, har fått en bredere kjøreerfaring. Igjen kan forskjellen i svarene være at vi ser en slags forskereffekt. Deltakernes fokus på sikker ferdsel i forbindelse med deres beslutning om delta i forsøket, kan ha bidratt til refleksjon over hvorvidt de kjenner trafikkreglene godt nok. At deltakerne svarer mer likt andre unge i Karmøy med førerkort for bil mot slutten av forsøksperioden, kan underbygge den sistnevnte forklaringen.



Figur 2. Svar på påstander om fart og sikker ferdsel. Andel svært enig og enig i påstanden blant deltakerne ved oppstarten og slutfasen av forsøket samt unge i Karmøy med førerkort for bil.

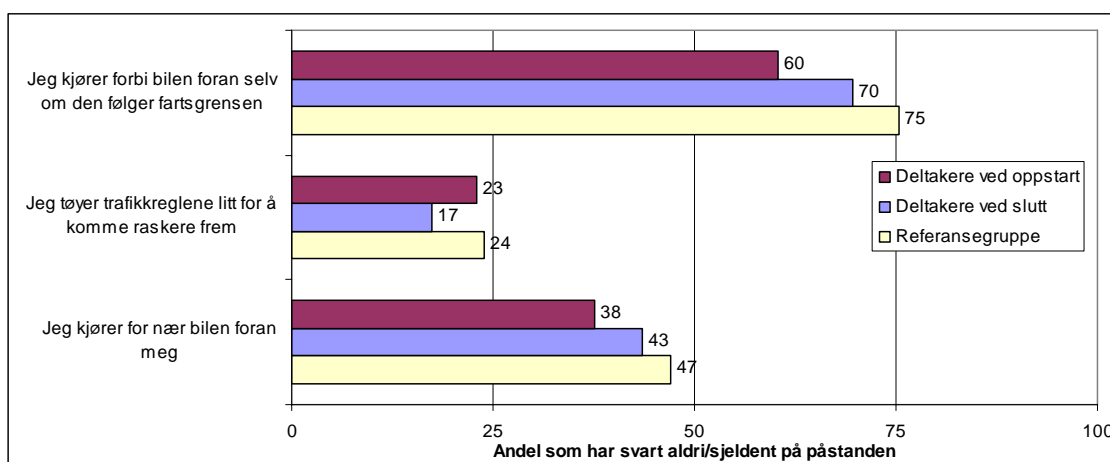
Videre ser vi at flere deltakerne vurderer det slik at de ofte tar sjanser i trafikken ved forsøkets slutt og i forhold til referansegruppen. Det er også flere deltakere som svarer at de aldri tar sjanser i trafikken. Denne andelen har økt i løpet av forsøket, men ligger likevel hele 13 prosentpoeng lavere enn generelt for unge med førerkort for bil.

Over halvparten av unge i Karmøy mener at *det er mange trafikkregler som ikke kan overholdes hvis det skal være flyt i trafikken*. Her skiller deltakerne seg ut. Ved oppstart og avslutningen av forsøksperioden er andelen som svarer bekreftende relativt lik (henholdsvis 34 og 30 prosent) og betydelig lavere enn for referansegruppen. Deltakelsen i forsøket kan ha påvirket svarene.

Ved oppstart mente 44 prosent av deltakerne at *for å komme forbi bilen foran ved forbikjøring, kan det av og til være nødvendig å kjøre for nær bilen foran*. Under halvparten mener det samme ved prosjektslutt. Dette svarer til vurderingen generelt blant unge i kommunen med førerkort for bil.

En av fire deltakere mener at *bilkjøring er mye mer enn transport, det er også "fart og moro"*. Dette er noe lavere enn referansegruppen. Ved forsøkets slutt svarer halvparten av deltakerne i likhet med andre unge i Karmøy bekreftende på påstanden: *det er bare "idioter" som råkjører*. Sammenlignet med svarene fra oppstartsfasen kan de se ut til at deltakerne har endret holdning. Da forsøket startet opp var det færre som mente at det bare er "idioter" som råkjører.

Spørreskjemaet inneholdt også noen påstander om egen kjøreatferd (jfr. figur 3). Spesielt på to av påstandene skiller deltakerne i forsøket seg fra referansegruppen da forsøket startet opp, men svarer mer likt referansegruppen på sluttidspunktet. En av fire unge Karmøybeboere med førerkort svarer aldri/sjeldent på påstanden *jeg kjører forbi bilen foran selv om den følger fartsgrensen*. Ved oppstart svarte 60 prosent av deltakerne det samme. Det faktum at de har valgt å delta i forsøket og at deres faktiske kjøring vil bli registrert kan ha påvirket noe. Ved prosjektslutt svarer 70 prosent at de aldri/sjeldent kjører forbi biler som følger fartsgrensen.



Figur 3. Svar på påstander om egen kjøreatferd. Andel som har svart aldri/sjeldent på påstanden blant deltakerne ved oppstarten og slutfasen av forsøket samt unge i Karmøy med førerkort for bil.

I underkant av halvparten av unge i Karmøy svarer at de aldri/sjeldent *kjører for nær bilen foran meg*. En noe lavere andel av deltakerne svarer det samme på sluttidspunktet. Sammenlignet med oppstartstidspunktet kan det se ut til at flere deltakere mener at de aldri kjører for nær bilen foran eller kjører forbi bil selv om den følger fartsgrensen. Dette antyder en mer forsiktig kjøring. Andelen av deltakerne som svarer aldri/sjeldent på påstanden *Jeg tøyer trafikkreglene litt for å komme raskere frem* er imidlertid lavere ved forsøksslutt enn da det startet.

2.9 Nytten av ISA

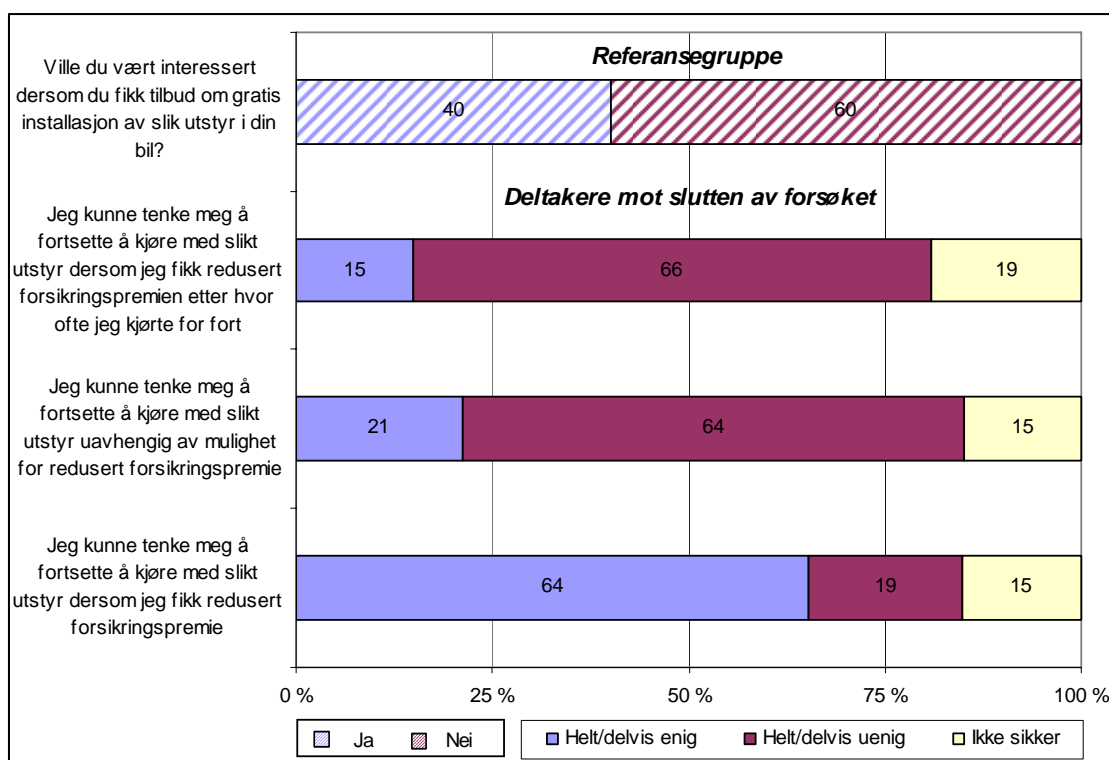
I etterundersøkelsen ble deltakerne bedt om å svare på følgende to spørsmål:

(1) *Hvilken innstilling har du til nytten av slikt utstyr før forsøket?*

(2) *Hvilken innstilling har du til nytten av slikt utstyr nå?*

Vi ba deltakerne se bort fra eventuelle tekniske problemer som de hadde hatt i løpet av forsøksperioden. 25 deltakere mente at de var svært positive/positive til nytten av slikt utstyr før forsøket og 21 deltakere oppfatter slikt utstyr som nyttig da forsøket nærmet seg avslutningen. Kun en deltaker oppga at han var negativ til denne typen utstyr da forsøket startet opp, mens 2 deltakere var negative til slikt utstyr ved forsøkets slutt.

At mange mener at automatisk fartstilpasning kan være nyttig, gjenspeiles i deltakernes vurderinger av å fortsette å kjøre med slikt utstyr installert i egen bil. Over 60 prosent av deltakerne er helt eller delvis enig i at *jeg kunne tenke meg å fortsette å kjøre med slikt utstyr dersom jeg fikk redusert forsikringspremie*.



Figur 4. Interesse for å kjøre med ISA, andel i prosent.

Reduksjonen i forsikringspremie er imidlertid avgjørende for interessen for en frivillig ISA-løsning av den typen som er benyttet i forsøket (informativ ISA). Henholdsvis 66 og 64 prosent er helt eller delvis uenig i at de kunne tenke seg å fortsette å kjøre med slikt utstyr dersom en fikk redusert forsikringspremie etter hvor ofte de kjører for fort

(sammenlignbar med løsningen i det danske forsøket Spar på farten) eller uavhengig av mulighet til redusert forsikringspremie. Over 60 prosent av deltakerne er helt eller delvis enig i at *jeg kunne tenke meg å fortsette å kjøre med slikt utstyr dersom jeg fikk redusert forsikringspremie*. Dette er nok en indikasjon på at reduksjon i forsikringspremie er avgjørende for introduksjon av en frivillig ISA-løsning av den typen som er benyttet i forsøket. Henholdsvis 66 og 64 prosent er helt eller delvis uenig i at de kunne tenke seg å fortsette å kjøre med slikt utstyr dersom en fikk redusert forsikringspremie etter hvor ofte de kjører for fort (sammenlignbar med løsningen i det danske forsøket Spar på farten) eller uavhengig av mulighet til redusert forsikringspremie. Referansegruppens svar kan tyde på at interessen er relativt stor også generelt blant unge førere i Karmøy. 40 prosent svarer bekreftende på spørsmålet om de ville vært interessert i gratis installasjon av slikt utstyr i bilen.

2.10 Avslutning

Rekrutteringen av deltakere til forsøket Ungtrafikk ble basert på selvseleksjon. En av utfordringene ved en slik framgangsmåte er at datamaterialet kan bli ensidig fordi ulike grupper av populasjonen ikke er godt nok representert. Resultatene fra undersøkelsene viser imidlertid at det både er bredde i deltakernes bakgrunn, holdninger og motiv for å delta i forsøket. Sammenligningen med referansegruppen, unge førere i samme alderskategori i Karmøy, viser at forsøksgruppen på visse felter er forskjellig. Måten forsøket er lagt opp på la imidlertid visse føringer som kan ha bidratt til dette, for eksempel at deltakerne skal ha forsikret bil i eget navn. I den grad vi har undersøkt dette nærmere finner vi at forsøksgruppen er relativt representativ for populasjonen unge førere med egen bil. Bredde i dataene er vel så viktig, det vil si at unge fører med ulike holdninger og kjørestil er representert i dataene. Resultatene viser at dette er oppnådd.

Deltakerne fikk reduksjon i forsikringspremien i perioden forsøket varte. For flertallet av deltakerne var dette et viktig motiv for å delta i forsøket. Teknologi og interesse for å delta i et slikt forsøk blir nevnt av flere. Mange vektlegger også ulike elementer ved sikker ferdsel, som det å kunne følge egen kjørestil, bli en bedre bilfører, og informasjon om og hjelp til å holde fartsgrensen. Ved endt forsøk legger deltakerne i større grad vekt på utstyret som et hjelpemiddel for å ferdes sikrere enn ved oppstarten. Dette gjenspeiles i hvordan de selv opplever at de kjører. Ved endt forsøkt mener flertallet av deltakerne at utstyret er et nyttig hjelpemiddel både for å kunne se gjeldende fartsgrense, og for å bli minnet på om en kjører for fort. Det er likevel en del som mener at lyden fra utstyret ved endring i gjeldende fartsgrense eller ved overskridelse av fartsgrensen er irriterende.

Analysen av selvrapportert atferd tyder på at ISA virker inn på kjørestil og holdninger til sikker ferdsel. En rekke deltakere er dessuten positive til bruk av denne typen utstyr dersom det følges av en fordel ved for eksempel redusert forsikringspremie.

3 Ungtrafikk – utviklingen i unge føreres kjøring i forsøksperioden

3.1 Innledning

ISA (intelligent speed adaptation), på norsk automatisk fartstilpasning, er en samlebetegnelse på ulike kjørestøttesystemer som skal hjelpe førere å tilpasse sin fart til fartsgrensen. Slike systemer kan være basert utelukkende på et førerstøtteprinsipp eller i større grad intervensere i kjøringen ved for eksempel bruk av motstand i gasspedalen. Studier i flere land har dokumentert ISA-systemers effekt på hastighet (Almquist and Nygård 1997; Brookhuis and Ward 1999; Duynstee, Katteler et al. 2001; Hjalmdahl, Almquist et al. 2002; Carsten and Brookhuis 2005; Nielsen and Lahrmann 2005; Várhelyi, Adell et al. 2005; Carsten 2006). Et av de største forsøkene ble gjennomført i Sverige fra 1999 til 2002 (Binding and Lind 2002). På grunnlag av hastighetsreduksjonene i dette forsøket ble det estimert at antallet skadede i trafikken kunne reduseres med mellom 20 og 30 prosent dersom alle hadde en ISA-enhet i bilen (Binding and Lind 2002). Omfanget av reduksjon i andel ulykker vil imidlertid variere ut fra type system som benyttes. For de mest inngripende avanserte ISA-løsningene anslår Carsten og Tate (2005) en reduksjon på 36 prosent i ulykker med personskaade og hele 59 prosent reduksjon i dødsulykker. Kun som førerstøtte, anslår forfatterne reduksjonen i ulykker med personskaade til 10 prosent og 19 prosent for dødsulykker (Carsten and Tate 2005).

Gitt de samstemte resultatene med tanke på signifikante fartsendringer er det en viktig oppgave å undersøke nærmere hvordan denne teknologien virker inn på ulike førergrupper under norske forhold. I forsøket Ungtrafikk⁶ har fokuset vært på unge førere, en gruppe som er særlig utsatt for trafikkuhell. Både norsk (Sagberg 2000) og internasjonal forskning (Mayhew, Simpson et al. 2003) har pekt på hvordan sannsynligheten for kollisjoner synker dramatisk bare i løpet av de 4-6 nærmeste månedene etter at en har fått førerkortet. Mye tyder derfor på at førerne i denne perioden tilegner seg kjørekunnskaper som er av avgjørende betydning for deres ulykkesrisiko (Bjørnskau and Sagberg 2005). Til tross for en slik viktig læringsfase viser statistikken at førere helt fram mot slutten av 20-årene er betydelig mer utsatt for ulykker enn eldre førere. Dette gjør det interessant å undersøke hvordan førere i aldersgruppen 18-25 år utvikler seg når ISA som førerstøttesystem innføres.

⁶ Ungtrafikk er gjennomført på oppdrag for Gjensidige Forsikring BA og Statens vegvesen og inngår som en del av det lokale nullvisjonsprosjekt Trygt hjem på Karmøy. Trygt hjem er et samarbeidsprosjekt mellom Statens vegvesen, Rogaland fylkeskommunen og Karmøy kommune.

Som nevnt tidligere er dette imidlertid ikke kun et ISA-prosjekt. Deltakerne fikk også installert en atferdsregistrator som lagret data om deres kjøring til bruk i analysene.⁷ Bevisstheten om at bilen er utrustet med en boks som registrerer dens bevegelser vil også virke inn på valgene føreren foretar seg. Det er dermed ikke riktig å framstille dette prosjektet, eller andre tilsvarende prosjekt, utelukkende som et ISA-forsøk.

Fokuset for denne artikkelen er deltakernes kjøring i løpet av forsøksperioden. Hva karakteriserer unge føreres kjøring? Hvordan utvikler deltakerne seg i forsøksperioden i forhold til risikofull kjøreatferd? Utvikler ulike grupper seg forskjellig? Er det forskjell mellom menn og kvinner eller de yngste sammenlignet med de eldste førerne? Kan variasjonene i fartsovertredelser også forklares av bruken av ISA?

Innledningsvis går vi kort gjennom metode fra datainnsamling til bearbeiding av loggdata. Deretter ser vi på utviklingen i fartsovertredelser for hele deltakergruppen, før vi på bakgrunn av kjøreatferd deler gruppen inn i tre kategorier av førere. Disse kategoriene benyttes i de videre analysene av utviklingen i løpet av prosjektet, samtidig som vi også fokuserer på forskjeller mellom menn og kvinner, yngre og eldre. Vi ser også nærmere på fartsoverskridelsesvariasjoner i løpet av døgn, sesong og i ulike fartsgrensesoner. Helt mot slutten undersøker vi sammenhengen mellom PDA-bruk (ISA-bruk) og fartsovertredelser.

3.2 Metode og datagrunnlag

Analysene baserer seg på data fra feltforsøket Ungrafikk. Forsøket inkluderer 50 førere i alderen 18-25 år i Karmøy kommune. Førerne ble rekruttert ved selvseleksjon blant alle Gjensidiges kunder i denne aldersgruppen i Karmøy. Forsøket omfattet installasjon av to uavhengige enheter i deltakernes biler; en ISA-enhet og en atferdsregistrator. Førstnevnte, en PDA (personlig digital assistent), ble montert synlig på dashbordet og inneholdt GPS-basert førerstøttesoftware som viste gjeldende fartsgrense, varslet om fartsgrenseendring og avga et lydsignal ved fartsovertredelser.⁸ Systemet var ikke fast integrert i bilen, og deltakerne hadde anledning til å ta PDA'en ut eller skru den av underveis.⁹ Atferdsregistratoren ble montert under dashbordet og har lagret og overført data om bilens bevegelser. Disse registreringene ble så sammenholdt med elektroniske kartdata for å kartlegge deltakernes kjøring og fartstilpasning.¹⁰ Deltakerne hadde ikke

7 Deltakerne ble dessuten gitt mulighet til å studere sin egen kjøring via en passordbeskyttet internettside.

8 Programmet som ble brukt, Stric, er utviklet av Secure Traffic.

9 For at den ikke skulle bli stjålet ble deltakerne bedt om å ta den med seg når hun/han forlot bilen og sette den i fastmontert holder når hun/han kjørte. Etterundersøkelsen har dokumentert at det har variert hvor mye deltakerne av ulike grunner har benyttet PDA'en. Dette gjør det viktig å undersøke hvorvidt det er variasjoner i deltakernes kjøring og deres PDA bruk.

10 SagaSystem utviklet av New Development.

anledning til å skru av loggingen. Forsøket startet høsten 2006 og ble avsluttet i januar 2008.¹¹

På grunn av datakvaliteten har vi måttet utelate to kjøretøy fra analysene. Analysen baserer seg derfor på data fra 48 av forsøkets 50 biler. I løpet av de 18 månedene forsøket varte, er det i alt registrert 50 512 reiser på til sammen 458 702 kilometer blant de 48 deltakerne. Dette tilsvarer 11,5 ganger rundt ekvator.¹²

Det bør nevnes at det forekommer to hovedtyper av feil i loggdataene. Den første er bl.a. knyttet til manglende presisjon i den GPS-baserte lokaliseringen av kjøretøyet. Dette betyr at når posisjonsdata fra atferdsregistratoren leses inn i kartgrunnlaget så vil den fartsgrensen som legges til grunn i datamaterialet i en del tilfeller hentes fra tilstøtende veier, parallelle veier eller veier under/over bro. Eksempelvis gjelder dette i kryss, hvor en bil som kjører på hovedveien gjerne plutselig får registrert tillatt fartsgrense fra sekundærveien. Dersom fartsgrensen er 60 km/t på den veien hvor bilen kjører og fartsgrensen på den tilstøtende veien bare er 30 km/t, vil bilen kunne få registrert fartsoverskridelse selv om den kjører under 60 km/t. Dette fører til at man gjerne ser oppsamlinger av fartsoverskridelser i forbindelse med kryss. Denne typen feil er imidlertid redusert etter at datainnsamlingen ble avsluttet, både gjennom en opprettingsprosedyre der korte fartsgrenseskifter endres¹³ og ved å benytte et kortere intervaller for fartsgrenseinformasjonen i kartgrunnlaget.

Den andre hovedtypen av feil skyldes at fartsgrenser er feilregistrert i de elektroniske kartene. I noen tilfeller skyldes dette avvik mellom faktisk skiltplassering og registrert skiltplassering i NVDB (Nasjonal Vegdatabank), mens i andre tilfeller tyder dataene på at det har skjedd feil i konverteringen av kartdata fra NVDB til de kartene som brukes i ISA-en og av SagaSystems atferdsregistrator. Testing av systemet sommeren 2006 viste at avviket stort sett varierte fra noen få meter (ubetydelig) til opp mot et par hundre meter. I de tilfellene hvor avviket er stort vil en få en opphopning av feilregistreringer, både ved at fartsovertredelser blir registrert uten at de har forekommet og omvendt. I tillegg til de overnevnte feilene, som er av en mer generell art, finnes det spesifikke strekninger med feilregistreringer. Høsten 2007 forelå det imidlertid et nytt kartgrunnlag fra NVDB. Alle loggdataene er kjørt igjennom det nye kartgrunnlaget. Dette har bidratt til å redusere omfanget av feilregistreringer, uten at vi foreløpig har hatt anledning til å finne ut hvor stor forbedringen er.

11 Ulike tekniske problemer med loggerne, frafall av noen deltakere samt problemer med en gammel bilpark/mye utskiftning har gjort at det ikke er data fra 50 deltakere til enhver tid.

12 Jordens omkrets ved ekvator er ca 40 075 kilometer i følge WGS (World Geodetic System) 84

13 Feilregistreringer av fartsgrenser skyldes at fartsgrensen på tilstøtende sideveier registreres i stedet for gjeldende fartsgrense. Disse feilene kjennetegnes ved at fartsgrensen varer i unormalt kort tid, fra ett til tre sekunder. Opprettingsprosedyren fjerner kortvarige endringer av registrert fartsgrense.

Dataene vil fortsatt gi et litt overdrevet bilde av omfanget av "gal" kjøring. Videre kan det også tenkes at det er systematiske skjevheter fordi noen førere beveger seg eller bor i ett område som gjør at de får en større andel feilregistreringer enn andre. Tross et visst omfang av feilregistreringer vil analysene av førergruppens utvikling over tid ikke svekkes fordi feilene er konstante over tid.

I tillegg til loggdata trekker vi veksler på deltakernes svar på spørsmål fra to spørreskjemaundersøkelser gjennomført ved oppstart og avslutning av forsøket.

3.2.1 Atferdsregistrering og aggregering av rådata

Registreringen av data skjer som en løpende sekvens der bilens posisjon registreres hvert sekund bilen er i gang. På bakgrunn av disse dataene er det mulig å beregne bilens fart og akselerasjon. Ved hjelp av kartdata hvor fartsgrensene er plottet inn, er det også mulig å beregne fartsgrensen på stedet hvor registreringen ble foretatt. For å kunne håndtere den enorme mengden med data, er denne sekundvise strømmen med data aggregert på reiser. For hver reise er det lagret informasjon om ID-nummeret til bilen som foretok reisen, start og sluttidspunkt, varighet i tid og kilometer, samt antall kilometer med fartsovertredelser kategorisert på fartsgrenser, størrelse og kjørestil.

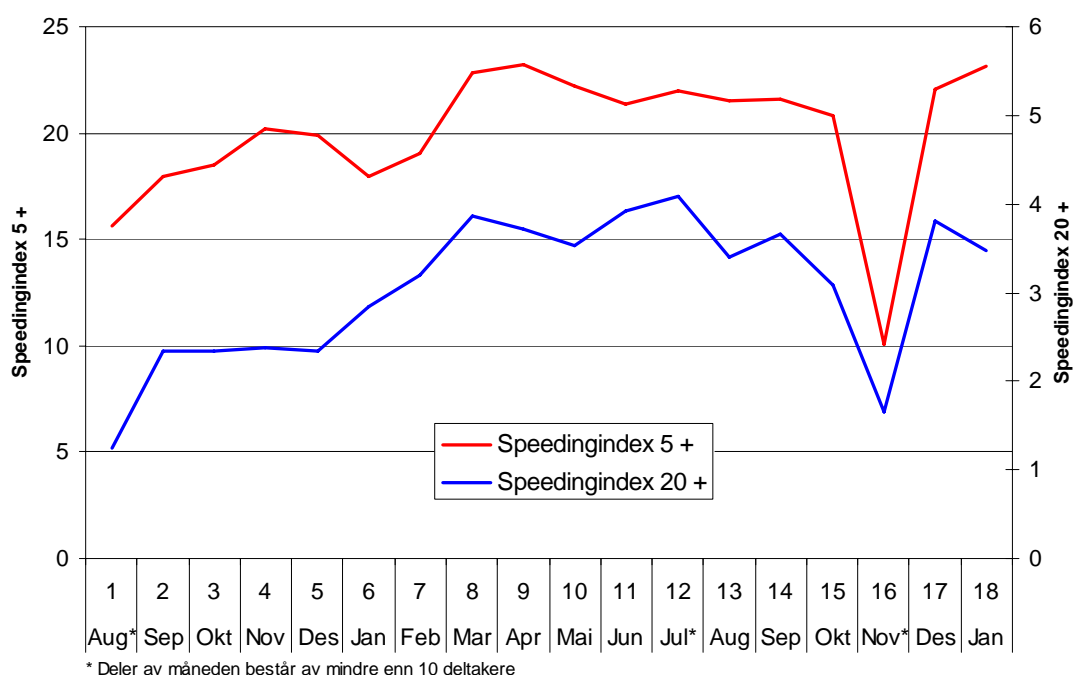
Fartsovertredelsene registreres som antall kilometer kjørt over fartsgrensen. Dette er igjen kategorisert etter hvor stor fartsovertredelsen var, 5, 10, 15 og 20 km/t over fartsgrensen. I tillegg lagres det aggregert informasjon om kjørestil (antall sterke akselerasjons-, oppbremsings- og svingbevegelseshendelser), og maks hastighet på den aktuelle reisen.

På bakgrunn av disse dataene er det mulig å beregne i hvor stor grad hver deltaker kjører over fartsgrensen, og alvorlighetsgraden på fartsovertredelsene. Analysene er foretatt på gruppenivå så den enkelte deltaker er ikke analysert, bare atferden til den gruppen deltakerne er klassifisert i. Det må imidlertid presiseres at dersom andre enn deltakeren i forsøket har foretatt reiser, kan vi ikke spore dette i dataene. I spørreskjemaundersøkelsen ba vi imidlertid deltakerne om å anslå hvor ofte deres bil har vært benyttet av andre i løpet av perioden forsøket varte. Dette gir en indikasjon på i hvor stor grad dataene kun representerer den enkelte deltakers kjøring, relativt til andre brukere av bilen.

3.3 Utvikling i kjøreatferd for hele deltakergruppen

For å få en oversikt over kjøreatferden til deltakerne, har vi i hovedsak valgt å se på hvor stor grad deltakerne har kjørt over fartsgrensen for hver reise som er blitt gjennomført. Dette har blitt gjort ved å dividere antall kilometer kjørt 5 km/t eller mer over fartsgrensen med total distanse kjørt for hver reise. Multiplisert med 100 sier dette hvor stor del av reisene i prosent som ble kjørt 5 km/t eller mer over fartsgrensen. For å skille mellom mindre og mer alvorlige fartsovertredelser, er tilsvarende metode benyttet for å utlede hvor stor andel av hver reise som ble kjørt 20 km/t eller mer over fartsgrensen.

Dette gir oss muligheten til å se andel av reisen kjørt over fartsgrensen for hver enkelt reise foretatt i løpet av forsøket. Denne informasjonen kan videre aggregeres på ønsket nivå, ved å se på gjennomsnittet av reisene over valgt periode. Figur 5 gir en oversikt over den månedlige utviklingen i prosentandelen der føreren har kjørt 5 km/t eller mer over fartsgrensen. Det bør nevnes at det er gjort over 50 prosent færre dataregistreringer i august 2006 (oppstartfasen), november 2007 og januar 2008 (avslutningsfasen) i forhold til de andre månedene forsøket varte. Resultatene fra disse månedene kan derfor avvike en del sammenlignet med resten av tallene i undersøkelsen.



Figur 5. Utvikling i andel kilometer i prosent kjørt 5 km/t eller mer (speedingindex 5+) og 20 km/t eller mer (speedingindex 20+) over fartsgrensen.

Denne figuren gir et grovt bilde av hva som har skjedd med deltakernes kjøring i løpet av forsøksperioden. Flere trekk kan kommenteres. Først kan det være interessant å legge merke til nivået på fartsovertredelsene. Deltakergruppen kjører 5 km/t eller mer over grensen på mellom 15 og 23 prosent av tilbakelagt distanse, tilsvarende andel for speedingindex 20+ er mellom 1 og 4 prosent. Her må en ta noe forbehold grunnet feilregistreringer (jfr. avsnitt 3.2), men likevel er det tydelig at deltakergruppen tidvis har kjørt både ofte og høyt over fartsgrensen. Dette avkrefter antagelsen om at et slikt prosjekt kun vil klare å rekruttere de sikreste eller mest lovlydige førerne.

3.3.1 Oppstartseffekten

Ser vi nærmere på de første månedene av prosjektet finner vi et annet interessant trekk. Begge fartsovertredelsesmålene starter meget lavt, for deretter å stige klart etter en måned av forsøket. Dette tyder på at enhetene som installeres har en tydelig

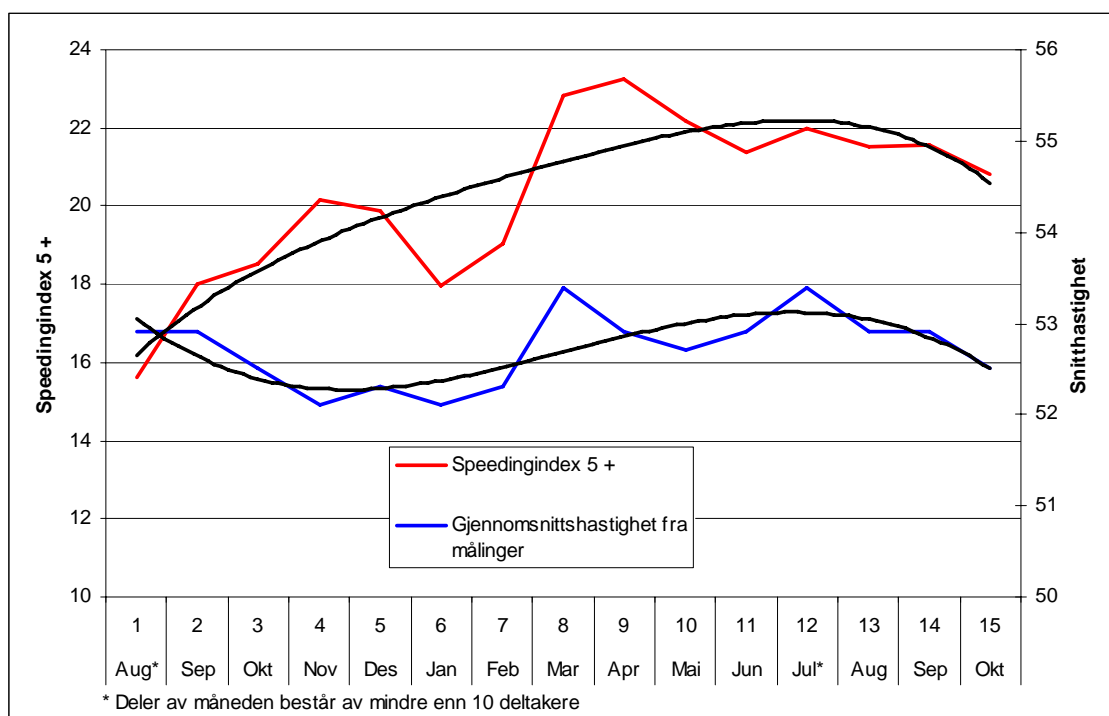
oppstartseffekt, en indikasjon som styrkes når vi senere finner at denne samme umiddelbare effekten er lik på tvers av kjønn og alder (se nedenfor, avsnitt 3.5).

En grunn til at vi opplever en oppstartseffekt kan være at atferdsregistratoren og ISA-enheten reduserte hastigheten blant deltakerne i begynnelsen av prosjektet, men utover i forsøket og etter hvert som førerne var blitt vant til utstyret, falt førerne tilbake til gamle kjørevaner. En slik forklaring virker rimelig basert på erfaringer fra andre forsøk (Carsten 2002; Vlassenroot, Broekx et al. 2007)¹⁴.

Et viktig spørsmål som kan stilles er hvor lenge og hvor sterk denne oppstartseffekten er, relativt til andre forklaringsvariabler slik som sesongvariasjon og førerutvikling. Basert på det vi vet fra bl.a. hastighetsmålinger (se f.eks. vejdirektoratet.dk/tal_og_statistikk/hastighet_og_adfærd) så synker gjennomsnittshastigheten i trafikken fra sensommer (august/september) og utover høsten. Våre resultater viser derimot en gradvis økning i speeding utover høsten. For speeding 5+ registreres det først en stabilisering fra november til desember og deretter en nedgang fra desember til januar. Vår tolkning er at oppstartseffekten på denne videste kategorien av fartsovertredelser er sterkest i den første måneden, men at den likevel vedvarer utover høsten og først avtar ved årsskiftet. For speeding 20+ ser vi at det faktisk ikke kommer noen reduksjon i denne perioden, i strid med det en forventer ut i fra kunnskap om sesongvariasjoner. Det kan derfor se ut som at oppstartseffekten for de groveste fartsovertredelsene er noe sterkere i en noe lengre periode, selv om det også her er størst effekt i den første måneden.

Figur 6, hvor speeding 5+ er sammenlignet med hastighetsmålinger fra det danske vegvesenet, illustrerer dette poenget. Konklusjonen er at det som i utgangspunktet kan se ut som negative resultater med tanke på førernes utvikling i fartsovertredelser, i stedet er et tegn på en sterk oppstartseffekt som vedvarer utover høsten 2006. Denne effekten motvirker den normale sesongsvingningen som forventes i overgangen sommer – høst, og bidrar sterkt til at den underliggende tidstrenden i dataene framstår som klart stigende. Dette bekreftes også ved at stigningskoeffisienten til den tilpassede regresjonslinjen (ikke rapportert) blir lavere og lavere, som betyr at linjen blir mindre bratt, for hver av de første prosjektmånedene som kuttes ut.

¹⁴ Med et mer eksperimentelt design kunne en ha testet ut en slik hypotese. Dette ville imidlertid også hatt en utfordring, nemlig å skille effekten av førerstøttesystemet (ISA) fra effekten av atferdsregistratoren. Dessuten ville usikkerheten knyttet til om føreren faktisk kjørte med førestøtten på bidra til usikre konklusjoner også i et mer eksperimentelt design.



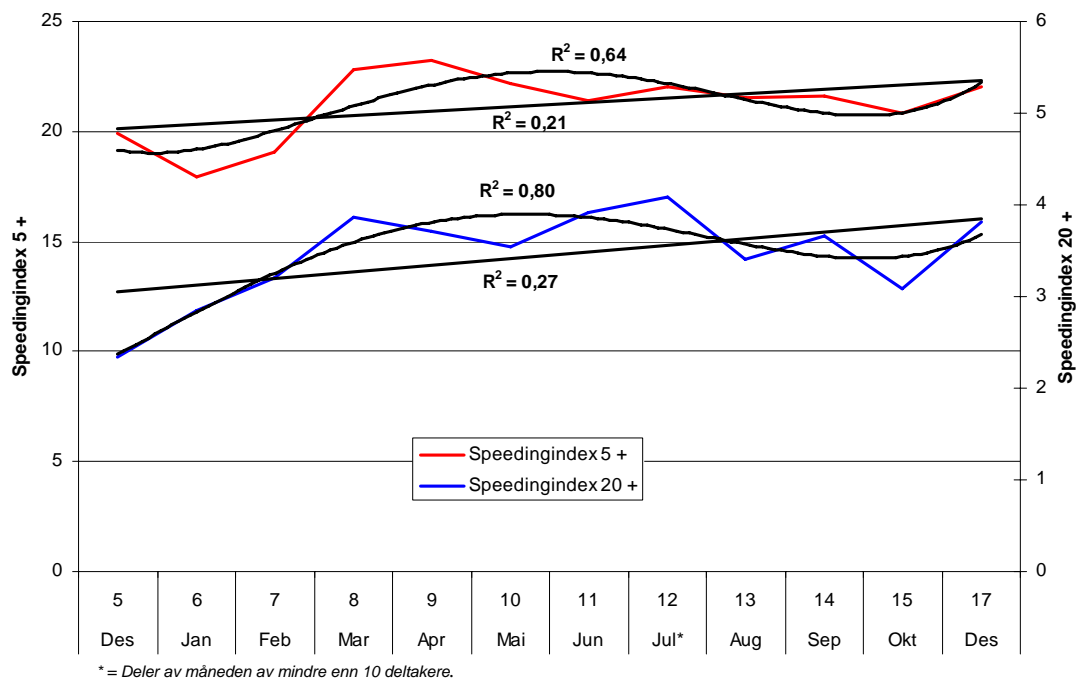
Figur 6. Utvikling i andel kilometer i prosent kjørt 5 km/t eller mer (speedingindex 5+) og snitthastighet fra målinger utført av vegdirektoratet i Danmark.

3.3.2 Betydningen av sesongvariasjoner

Hastighetsvalg i trafikken tilpasses i stor grad føreforholdene. Ettersom føreforholdene varierer med årstidene¹⁵ oppstår det derfor problemer med sesongvariasjoner når en skal se på førerutvikling over en periode som dette. For å se nærmere på nettopp betydningen av sesongvariasjon for kjøreatferden har vi i figuren under fokusert på et ettårig utsnitt av forsøksperioden. For å unngå perioden hvor oppstarteffekten er sterkest, og derfor forstyrrer sesongmønsteret, har vi avgrenset dette utsnittet til perioden fra desember 2006 til desember 2007 (november 2007 er utelatt pga. av for lite data).

For begge fartsovertredelsesmålene er det lagt til to trendlinjer, en lineær- og en polynomisk (jfr figur 7). Den lineære trendlinjen har samme stigningstall gjennom hele perioden. Den forutsetter dermed implisitt at utviklingen i kjøreatferden ikke påvirkes av sesongvariasjoner, men derimot at førernes utvikling er lik gjennom hele perioden.

¹⁵ Det kjøres typisk mest forsiktig i vintermånedene, men etter hvert som kjøreforholdene forbedres øker farten utover våren. Fra et toppnivå i løpet av sommermånedene reduseres hastigheten i takt med at det blir mørkere, våtere og kaldere utover høsten.



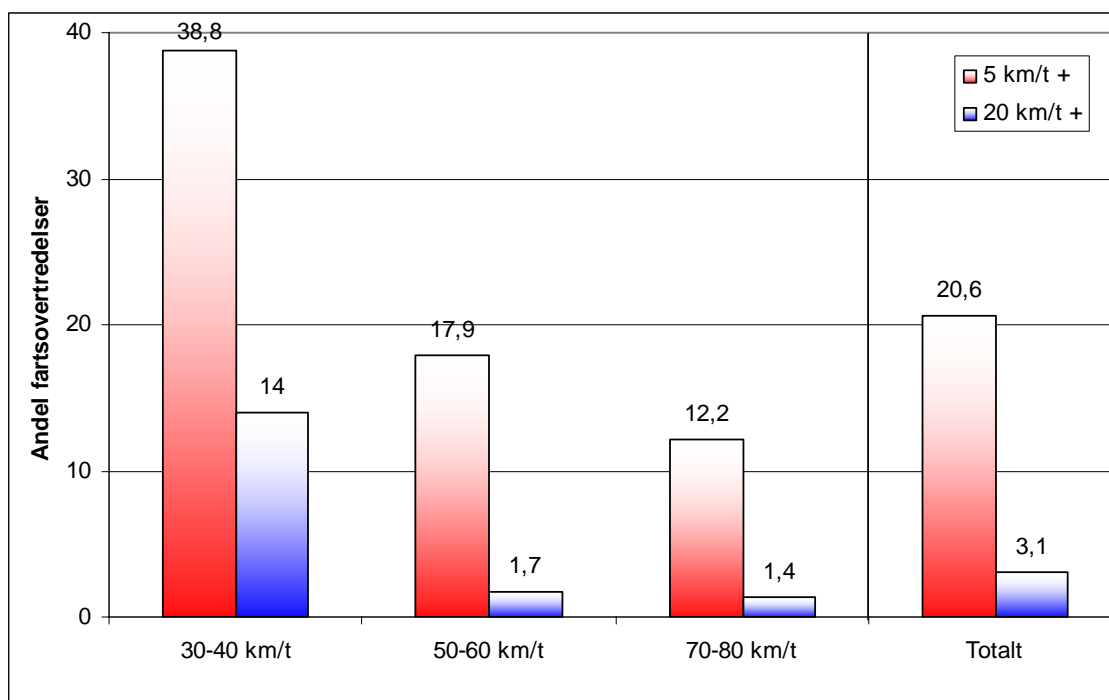
Figur 7. Utvikling i andel kilometer i prosent kjørt 5 km/t eller mer (speedingindex 5+) og 20 km/t eller mer (speedingindex 20+) over fartsgrensen over et år.

En trendlinje i form av et fjerdegradspolynom representerer derimot sesongvariasjonene matematisk. Vinter og sommermånedene blir henholdsvis bunn og toppunkt, og stigningstallet skifter fortegn i vår og høstmånedene. R^2 er et mål på hvor mye av variasjonen som blir forklart av de ulike trendlinjene, dvs. av hvor godt de svarte trendlinjene passer til de faktiske dataene som den røde og blå linjen representerer. Sesong forklarer dermed en betydelig del av variasjonene i andel fartsøvertredelser i løpet av et år, relativt til den lineære tolkningen av endringene i føreratferden.

3.3.3 Under hvilke fartsgrenser er fartsøvertredelsene blitt registrert?

Figur 6 og 7 ser på total andel fartsøvertredelser i løpet av forsøket. Det er imidlertid store forskjeller i hvilke fartsgrenser den største andelen fartsøvertredelser har forekommet. Dette er vist i figur 8.

Den største andelen fartsøvertredelser har skjedd hvor fartsgrensen er 30-40 km/t. Her kjøres det 5 km/t eller mer over fartsgrensen på 38,8 prosent av total kjørt distanse. Totalt kjøres det 5 km/t+ på 20,6 prosent av totalt kjørt distanse. For fartsøvertredelser 20 km/t+, finner vi tilsvarende situasjon. 14 prosent av total distanse er kjørt over 20 km/t over fartsgrensen hvor den er 30-40 km/t, i motsetning til 3,1 prosent over alle fartsgrenser.



Figur 8. Andel fartsovertredelser i prosent 5 km/t+ og 20 km/t+ ved ulike fartsgrenser

Det kan dermed se ut som at det er 30 og 40 grensene som er desidert vanskeligst å holde seg innenfor for deltakerne i forsøket. Her bør det igjen påpekes at feilregistreringer av gjeldende fartsgrenser på grunn av tilstøtende sideveier, kan ha forekommet. Videre i analysen vil det antas at dette påvirker alle deltakerne likt. At 30 og 40 grensen er overrepresentert i andel fartsovertredelser, kan også føre til at andelen registrerte fartsovertredelser kan bli skjevfordelt på den måten at deltakere som ofte ferdes på strekninger med lav fartsgrense vil fremstå som en bilist som i større grad overtrer fartsgrensen enn deltakere som ikke ferdes i like stor grad på slike strekninger. Det er mulig å korrigere for hvilke fartsgrenser deltakerne ferdes i, men dette anses som en egen problemstilling. Videre vil denne effekten antas å være lik for samtlige deltakere.

3.4 Kategorisering etter kjøreatferd

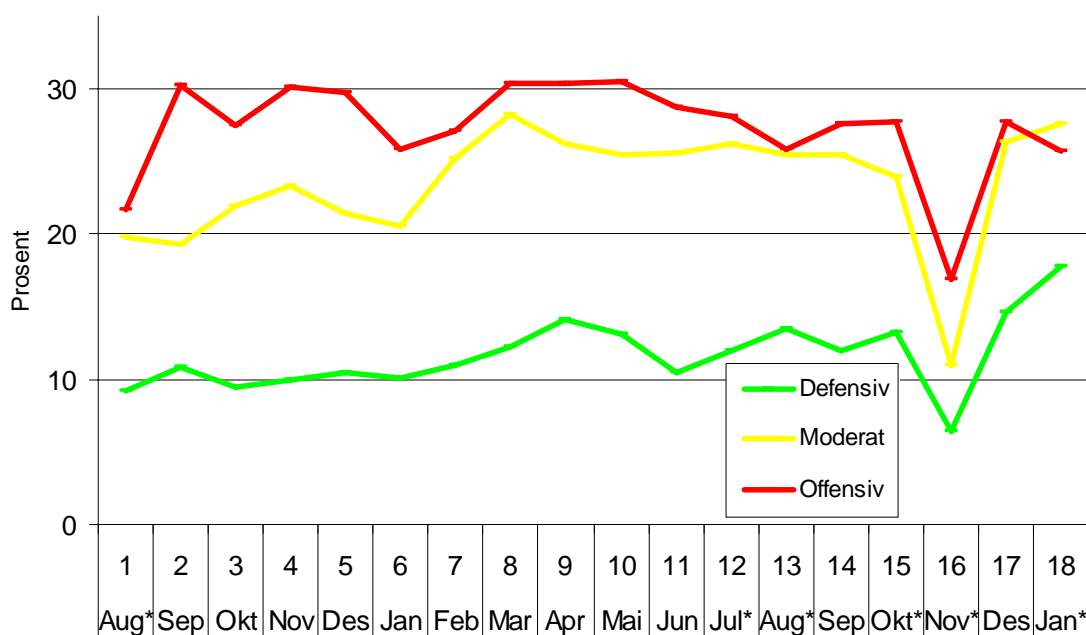
For å forstå utviklingen vist i figur 5 er det nødvendig å undersøke nærmere hva som ligger bak gjennomsnittet. Det er grunn til å anta at det er betydelige variasjoner mellom de ulike deltakerne, og vi har derfor delt deltakerne inn i grupper basert på kjøreatferd. Dette gir oss mulighet til å undersøke om førere med lignende atferdsmønster også deler andre særtrekk, som for eksempel alder, kjønn og bruk av bil med tanke på tid på dag, helg/ukedag og gjennomsnittlig kjørelengde. I tillegg vil det være interessant å se på om variasjonen i kjøreatferd i løpet av forsøket skiller seg vesentlig fra førergrupper med annet atferdsmønster.

Deltagerne er gruppert på bakgrunn av andel kjørt 5 og 20 km/t+ over fartsgrensen i forhold til total distanse kjørt, kjørestil og graden av grove fartsovertredelser. For hver

av de fire kategoriene er deltakerne sortert stigende slik at de med færrest registrerte trafikkforsøelser havner øverst og de med flest havner nederst. På bakgrunn av denne listen fordeles de i tre like store grupper. Til slutt slås de ulike kategoriene sammen til en atferdskategori. Den første gruppen omfatter deltakere med den mest defensive kjøreatferden, den andre gruppen er de med moderat kjøreatferd og den siste gruppen er de med mest offensiv kjøreatferd blant deltakerne.

3.4.1 Utviklingen i kjøreatferd blant de tre kategoriene

Figur 9 viser utviklingen i kjøreatferden blant de tre kategoriene førere. I likhet med figur 5, viser figuren hvor stor andel av den totale kjørelengden fartsgrensen ble brutt med mer enn 5 km/t i gjennomsnitt i løpet av alle månedene forsøket varte.



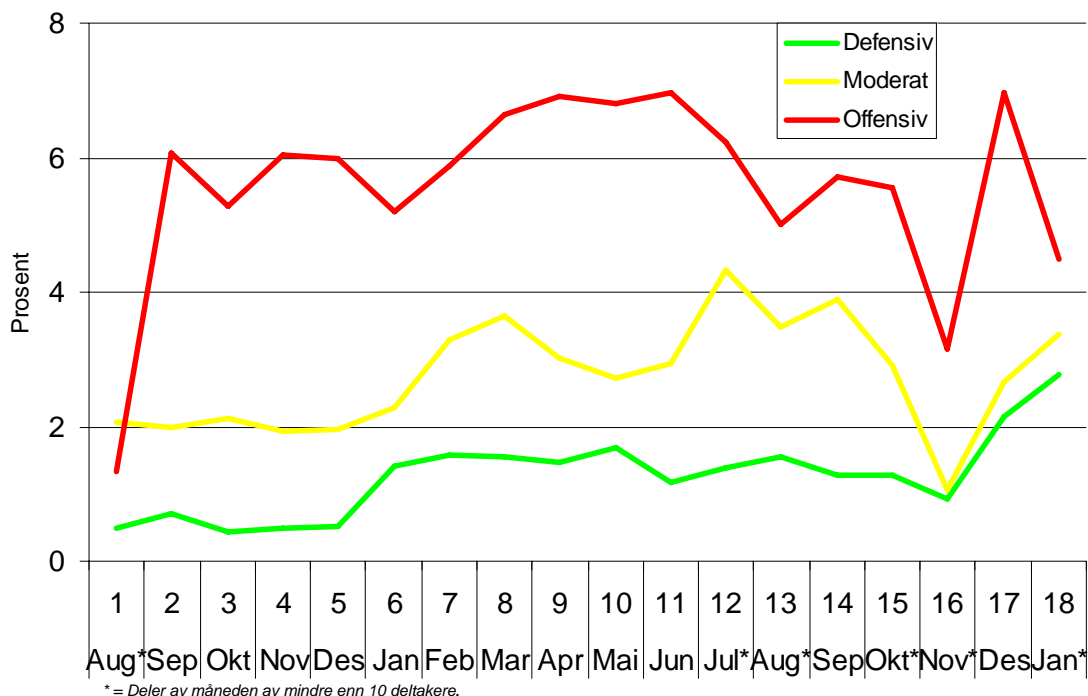
* = Deler av måneden av mindre enn 10 deltakere.

Figur 9. Utvikling i andel kilometer i prosent kjørt 5 km/t eller mer over fartsgrensen fordelt på kjøreatferdskategori.

Atferdskategorien viser at det er stor forskjell i hvor stor grad fartsgrensene brytes. Den tredjedelen av forsøksgruppen som bryter fartsgrensen mest og som samlet sett skårer dårligst på de seks andre registrerte atferdsvariablene, bryter fartsgrensen rundt 30 prosent av kjørt distanse. Til sammenligning kjører de med mest defensiv atferd fartsgrensen mellom 10 og 15 prosent av kjørt distanse. De med moderat atferd begynner på 20 prosent, men øker til 25 prosent utover forsøksperioden. Gjennomsnittet for hele utvalget følger i stor grad mellomkategorien.

Ser vi på andel grove fartsovertredelser (figur 10), det vil si den delen av reisen hvor farten ble overskredet med 20 km/t eller mer, skiller gruppen med mest offensiv kjørestil seg markant fra resten av deltakerne. Den tredjedelen av forsøksgruppen med dårligst trafikkatferd, overtrer fartsgrensen med over 20 km/t på 5 prosent av kjørt distanse om vinteren, 7 prosent om våren og 6 prosent i sommermånedene. De med

mest defensiv atferd ligger til sammenligning på mellom 0,5 og 1 prosent av kjørt distanse. Moderatkategorien begynner på 2 prosent, men øker til 3 prosent utover i forsøksperioden.



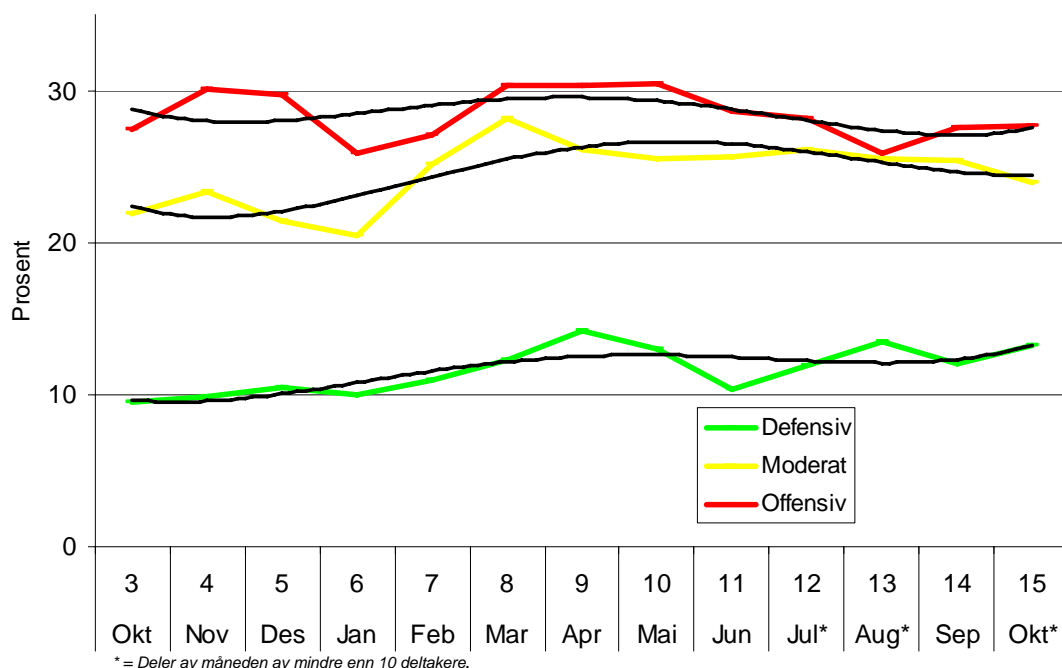
Figur 10. Utvikling i andel kilometer i prosent kjørt 20 km/t eller mer over fartsgrensen fordelt på kjøreatferdskategori.

3.4.2 Sesongvariasjoner

Fordi ulike typer førere kan tenkes å ha ulik utvikling i løpet av en sesong, kan det være interessant å se på forskjeller mellom de som kjører defensivt, moderat og offensivt, jfr. figur 11.

Figuren er i stor grad i tråd med de sesongvariasjonene en kan forvente å finne når personers kjøremønster studeres over tid. For alle kategoriene brytes fartsgrensen i mindre grad i vintersesongen enn ellers om året.

Det er kun de deltagere som i utgangspunktet kjører mest offensivt som har redusert antall kilometer kjørt over fartsgrensen i løpet av perioden fra oktober 2006 til 2007, om enn marginalt. Resten av deltakerne har hatt en økning i antallet fartsøvertredelser i løpet av samme periode. Dette styrker antagelsen om at det er snakk om en oppstartseffekt av forsøket. Andelen grove fartsøvertredelser viser stort sett samme tendens.



Figur 11. Utvikling i andel kilometer i prosent kjørt 5 km/t eller mer (speedingindex 5+) over fartsgrensen over et år fordelt på kategori.

3.5 Hvem som befinner seg i de ulike atferdskategoriene

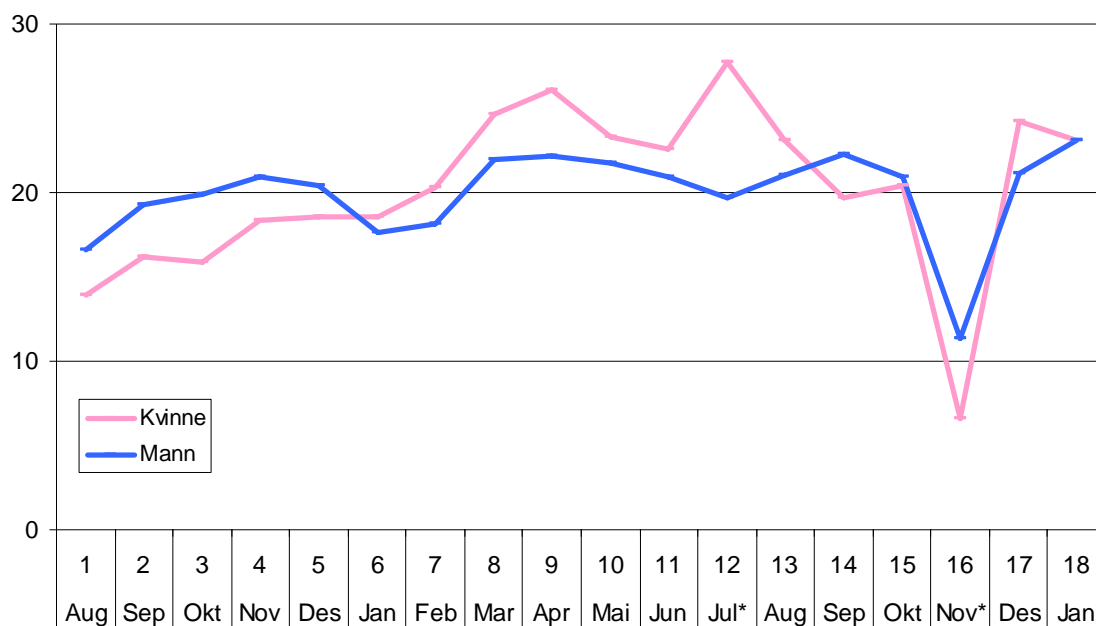
Inndeling av deltakere etter atferd gir oss muligheten til å finne ut om det er en sammenheng mellom kjøreatferd og ulike grupper deltakere. Tabellen under viser fordelingen mellom kvinner og menn i de ulike atferdskategoriene:

Tabell 1. Kjøreatferdskategori fordelt på menn og kvinner, antall og andel i prosent.

Atferdskategori:	Kvinne	Mann	Total
	Prosent	Prosent	Prosent
Defensiv kjøreatferd	46,2 %	25,7 %	31,3 %
Moderat kjøreatferd	38,5 %	37,1 %	37,5 %
Offensiv kjøreatferd	15,4 %	37,1 %	31,3 %
Total	100,0 % (N=13)	100,0 % (N=35)	100,0 % (N=48)

Det er relativt flere kvinner (46,2 prosent) enn menn (25,7 prosent) som plasserer seg i kategorien med defensiv kjøreatferd. Gruppen med moderat kjøreatferd er noenlunde lik for begge kjønn, mens relativt flest menn (37,1 prosent) er de med mest offensiv kjøreatferd. På bakgrunn av kjønnsfordelingen i atferdskategorien, ser vi en indikasjon på at kvinnene i forsøket har en mer defensiv kjøreatferd enn mennene.

Figur 8 viser utviklingen i andel kilometer kjørt 5 km/t+ over fartsgrensen blant kvinner og menn over hele forsøksperioden.

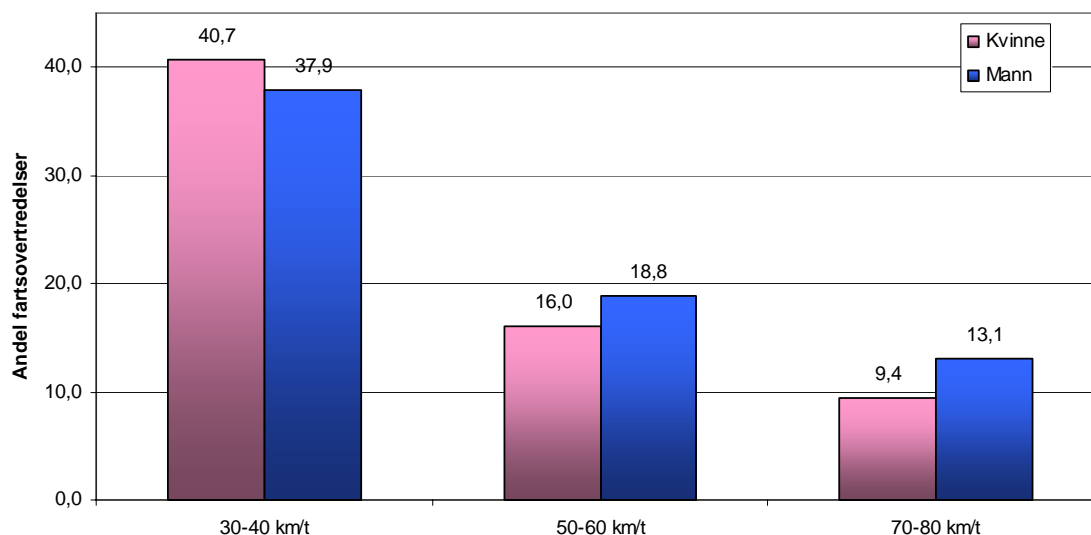


* = Deler av måneden av mindre enn 10 deltakere.

Figur 12. Utvikling i andel kilometer i prosent kjørt 5 km/t eller mer over fartsgrensen fordelt på kjønn.

De fem første månedene av forsøket har kvinnene i forsøket en lavere andel fartsovertredelser enn mennene. En skulle imidlertid forvente at andel fartsovertredelser reduseres etter hvert som føreforholdene forverres utover høsten og vinteren. Nedgangen i andel fartsovertredelser kommer først i januar, 2007. At andel fartsovertredelser øker i løpet av høsten 2006, indikerer at oppstartseffekten ved å delta i forsøket virker inn på kjøreatferden for begge kjønn.

De ulike utviklingsforløpene kan forstås med utgangspunkt i to forklaringer. For det første kan det synes som at introduksjonen av ISA og atferdsregistrator har en sterkere og mer langvarig effekt på kvinnenenes kjøring i de første månedene. Etter hvert som de første månedene passerer og den sterkeste oppstartseffekten forsvinner, får vi derfor en tilnærming mellom kjønnene. Som figur 12 viser, kjører menn og kvinner relativt likt og forsiktig den første måneden av forsøket for så å utvikle seg helt forskjellig, dette støtter en slik forklaring. En alternativ forklaring kan være at sesongtilpasningen varierer etter kjønn, i den forstand at de unge kvinnelige førerne i prosjektet "alltid" kjører penere enn mennene om høsten. En rask titt på høsten 2007 (månedene 13 til 18) kan avkrefte en slik forklaring. Det kan dermed se ut som at kjønn betinger både styrken og varigheten på oppstartseffekten når disse to systemene innføres.

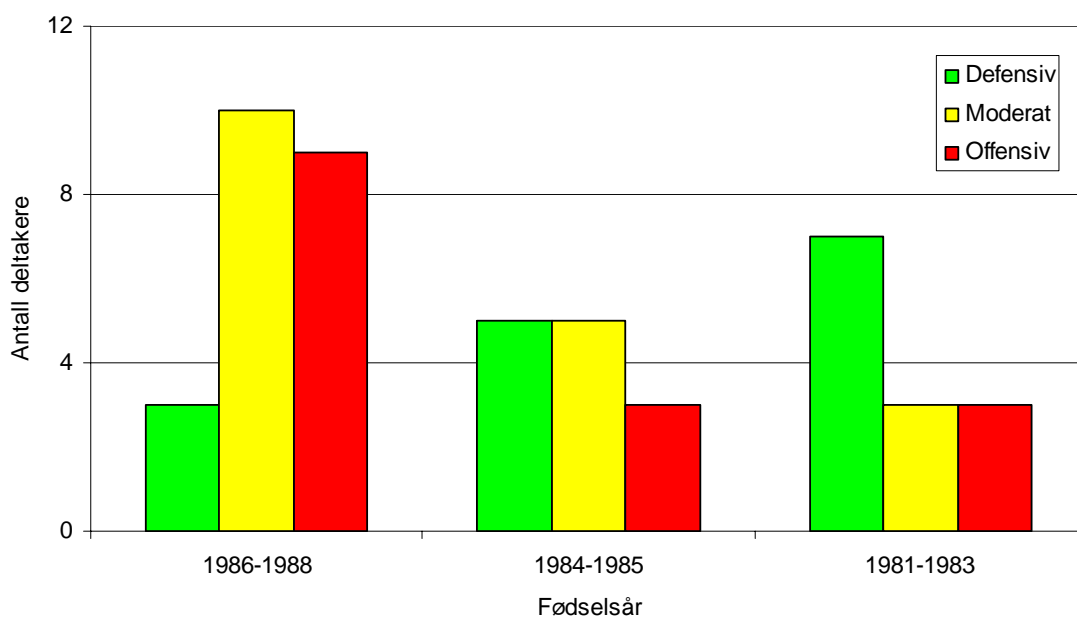


Figur 13. Andel fartsovertredelser 5 km/t+ fordelt på fartsgrenser og kjønn.

Fordelt på kjønn, kjører kvinnene i forsøket 40,7 prosent av samlet distanse i 30 og 40 sonen 5 km/t eller mer over fartsgrensen. For mennene er tilsvarende resultat 37,9 prosent. Forskjellen er statistisk signifikant med en t-verdi på 10,7 når en ser på alle reisene som er registrert i forsøket. I fartssonene med høyere hastighet, har mennene større tilbøyelighet for å bryte fartsgrensene enn kvinnene. Også dette resultatet er statistisk signifikant, med en t-verdi på 13,4 i 50/60-sonen og 11,0 i 70/80 sonen når gjennomsnittsverdiene for menn og kvinner sammenlignes.

Også fartsovertredelsene fordeler seg ulikt på soner blant kjønnene. Kvinnene kjører i større grad enn mennene over fartsgrensen ved lavere fartsgrenser, 30 og 40 km/t. Over tid er denne effekten særlig gjeldende fra våren 2007 og utover. Siden fartsovertredelser i lave fartsgrenser utgjør majoriteten av fartsovertredelsene i forsøket, forklarer dette hvorfor de kvinnelige deltakerne i større grad bryter fartsgrensen enn mennene fra våren 2007 og utover i forsøksperioden.

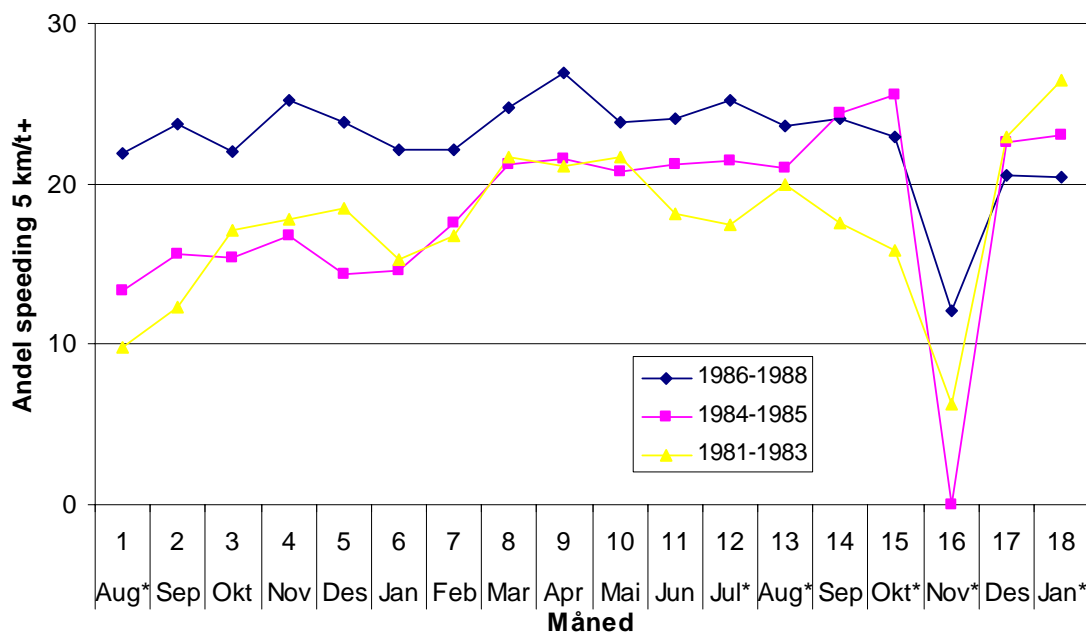
Ser vi på tilsvarende måte på kjøreatferd fordelt på alder, er fordeling av deltakere som vist i figur 14. Det er kun tre deltagere fra den eldste aldersgruppen, født mellom 1981 og 1983, som er blant tredjedelen av deltakerne med mest offensiv kjøreatferd. Samtidig er det en overvekt av førere i denne kategorien blant den yngste aldersgruppen (1986-1988). Gjennomsnittsalderen øker med om lag ett år mellom hver kategori. De med mest defensiv kjøreatferd er født i 1984, de med moderat kjøreatferd er født i 1985 og de med offensiv atferd er født i 1986 i gjennomsnitt. Tendensen at de med dårligst kjørestil først og fremst er yngst og de med best kjørestil er eldst viser en sammenheng mellom alder og kjøreatferd i våre data.



Figur 14. Kjøreatferdskategori fordelt på tre alderskategorier antall.

Denne forskjellen kan tolkes på flere måter. En rimelig forklaring kan være at yngre førere har en dårligere kjøreatferd enn eldre, men at atferden forbedres etter hvert som føreren blir eldre. For å undersøke holdet i en slik forklaring, er det relevant å studere utviklingen av kjøreatferden blant deltakere fordelt på ulike aldersgrupper. Figur 15 viser hvor mange prosent av totalt antall kjørte kilometer deltakerne, fordelt på ulike aldersgrupper, har kjørt 5 km/t over fartsgrensen hver måned forsøket varte.

En annen grunn til at unge deltakere har dårligere kjøreatferd enn de som er noen år eldre i våre data kan knyttes til måten deltakerne til forsøket ble rekruttert. For å være med, måtte deltakerne ha bilforsikring i Gjensidige Forsikring. Av den grunn er det kun personer med egen bil som deltar i forsøket. Det er for eksempel ingen deltakere i Ungtrafikk som kjører familiens bil, som er svært vanlig den første perioden etter å ha fått førerkort. Hvis unge førere med bil er en gruppe som blant annet kjennetegnes med å være interessert i bil, motor, fart og spenning i større grad enn unge førere uten egen bil, vil dette spesielt virke inn på vårt utvalg fordi noen typer førere i samme aldersgruppe ikke er representert i forsøket. Dersom det også er tilfelle at mindre bilinteressert ungdom går til anskaffelse av bil på et seinere tidspunkt, for eksempel på grunn av jobb eller familiesituasjon, vil de eldre aldersgruppene bestå av en mer representativ gruppe av befolkningen. Med andre ord kan grunnen til de trekkene vi ser skyldes at rekrutteringsmåten har ført til at de med dårligere kjøreatferd er overrepresentert, men at dette gir mindre utslag i de eldre aldersgruppene.



* = Deler av måneden av mindre enn 10 deltakere.

Figur 15. Utvikling i andel kilometer i prosent kjørt 5 km/t eller mer over fartsgrensen for ulike aldersgrupper.

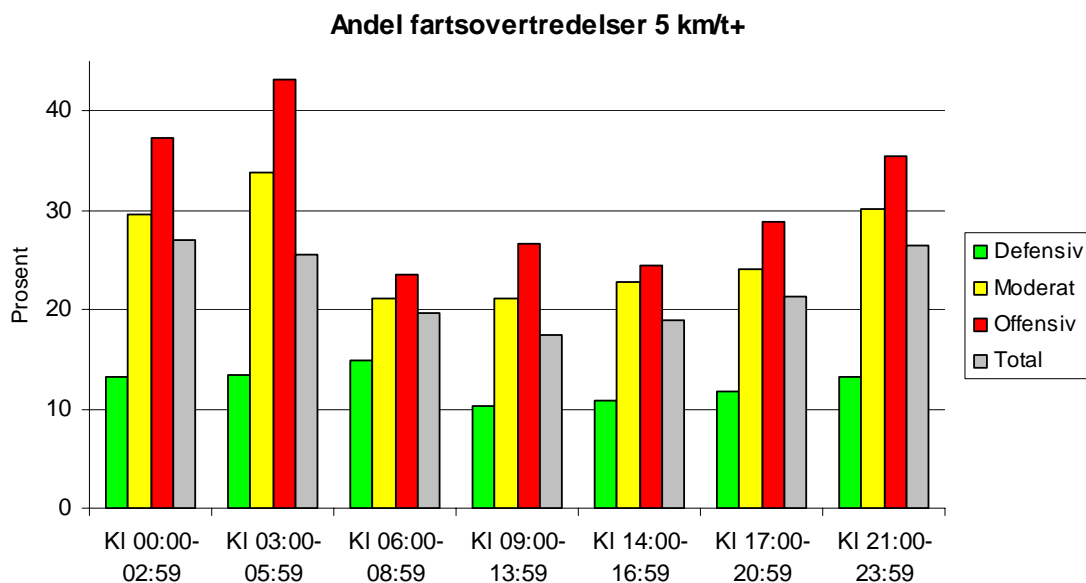
Det er særlig i begynnelsen av forsøket den yngste aldersgruppen i større grad bryter fartsgrensen enn de eldre aldersgruppene, men tendensen varer gjennom hele forsøket. Det kan være flere årsaker til at andel fartsovertredelser hos deltakerne født mellom 1984 og 1985 øker i løpet av forsøksperioden. En særlig sterk oppstartseffekt blant denne aldersgruppen, samt det faktum at vi mangler data fra hele denne aldersgruppen i november 2007, er med på å forklare deler av utviklingen. Utviklingen i fartsovertredelser blant den eldste aldersgruppen kan best forklares som en kombinasjon av oppstartseffekt og sesongvariasjoner. Andel fartsoverskridelser øker fram mot vintermånedene, for så å reduseres i januar og februar. Utover våren ser vi igjen en økning, for så å avta utover høsten igjen.

En ANOVA-test viser at det er signifikante forskjeller i andel fartsovertredelser både 5 og 20 km/t over fartsgrensen mellom den yngste aldersgruppen, og de to eldste. Det er ingen signifikant forskjell mellom de to eldste aldersgruppene.

Dersom vi skiller mellom mannlige og kvinnelige deltakere i forsøket, ser det ut til at yngre mannlige og kvinnelige deltakere har ulik tilnærming til bilkjøring den første perioden de har førerkort. De yngste kvinnene følger i stor grad samme utvikling i kjøreatferd som resten av kvinnene i forsøket. Dette er ikke tilfellet for de yngste mennene, som har signifikant høyere andel fartsoverskridelser sammenlignet med i de eldre alderskategoriene. Tendensen i dataene kan tyde på at unge mannlige førere bedrer kjøreatferden etter hver som de har kjørt en stund.

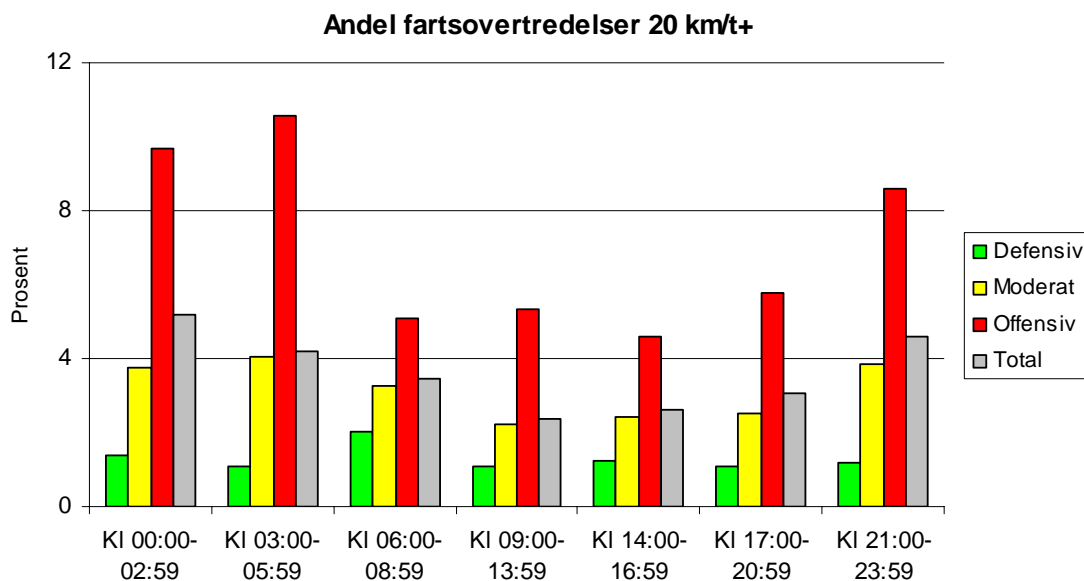
3.6 Variasjoner i fartsovertredelser og kjørestil over døgnet

Ikke overraskende viser dataene at den største andelen av fartsovertredelser skjer på kvelds og nattetid (jfr. figur 16). Også her er det stor forskjell mellom de tre atferdskategoriene. Mens det er liten variasjon i andel fartsovertredelser på ulike tidspunkt på døgnet blant den tredjedelen av deltakerne som har best kjøreatferd, kjører særlig kategori tre for fort på kvelds og nattetid. Kategori 2 ligger nært gjennomsnittet. Det er små døgnavariasjoner mellom helg og ukedag.



Figur 16. Variasjoner i fartsovertredelser over døgnet. Andel kilometer av reisen 5 km/t mer over fartsgrensen fordelt på atferdskategori.

Figur 17 viser når på døgnet de groveste fartsovertredelsene skjer. Vi ser at mellomkategorien ligger under gjennomsnittet, noe som betyr at kategori tre trekker gjennomsnittet oppover og er i en særklasse når det gjelder grove fartsovertredelser. Det er spesielt mellom klokken 21:00 og 06:00 at fartsgrensen brytes med mer enn 20 km/t på en urovekkende stor andel av den totale distansen.



Figur 17. Variasjoner i fartsovertredelser over døgnet. Andel kilometer av reisen 20 km/t mer over fartsgrensen fordelt på atferdskategori.

3.7 Bruk av PDA

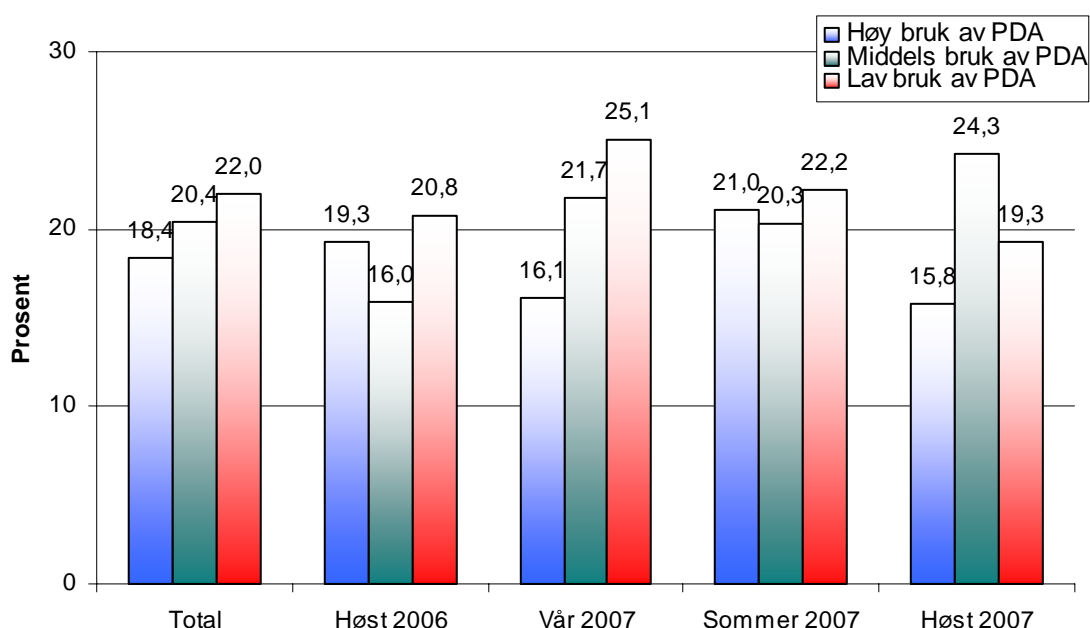
Et viktig mål med forsøket Ungratikk var å undersøke om bruk av ISA fører til at brukeren har mindre tilbøyelighet til å kjøre over fartsgrensen enn uten ISA. Som nevnt innledningsvis er det imidlertid viktig å understreke at også atferdsregistratorer vil virke inn på førernes hastighetsvalg. Følgelig er det også vanskelig å skille en eventuell ISA-effekt fra en atferdsregistratoreffekt. Noe av denne utfordringen er imidlertid imøtegått ved å be deltakerne anslå hvor ofte de har brukt ISA-enheten gjennom ulike perioder av prosjektet. I begynnelsen av forsøket fikk deltakerne utlevert hver sin PDA med ISA funksjon. Alle ble oppfordret til å benytte seg av denne når de kjørte, men siden den ikke var fast montert, og noen av deltakerne ikke fikk den til å fungere, har PDA'en blitt benyttet i ulik grad blant deltakerne. I avslutningsfasen av prosjektet ble deltakerne bedt om på en skala fra 1 til 10 kjøreturer angi hvor ofte de har kjørt uten PDA i ulike faser av forsøket; høst 2006 og vår, sommer og høst i 2007. Av den grunn, er ikke kategoriene statiske, og deltakerne kan bytte kategori mellom de ulike periodene, etter hvor mye de oppga at de benyttet PDA'en i perioden. Med bakgrunn i disse tallene har vi laget tabell 2 som viser hvor mange kilometer deltakerne har kjørt med høy, middels og lav bruk av ISA.¹⁶

¹⁶ Høy bruk av ISA er definert som 9 og 10 av 10 reiser med PDA i løpet av perioden. Middels bruk varierer fra 3 av 10 til og med 8 av 10 reiser med PDA. Lav bruk er 1 og 2 av 10 reiser med PDA i løpet av perioden.

Tabell 2. Bruk av PDA., antall kilometer kjørt og prosent av reisene hvor PDA er benyttet.

Bruk av PDA	Sum	Prosent
Høy bruk av PDA	166 646 km	39,5 %
Middels bruk av PDA	160 152 km	37,4 %
Lav bruk av PDA	99 292 km	23,2 %

Omtrent 40 prosent av forsøket har foregått med høy bruk, 37 prosent med middels bruk og 23 prosent med lav bruk av ISA. Videre vil vi se på hvordan ulik bruk av ISA har påvirket kjøreatferden til deltakerne. Som tidligere i forsøket benytter vi andel av reisen kjørt 5 km/t eller mer over fartsgrensen som mål på kjøreatferd.



Figur 18. Gjennomsnittlig andel av reisene kjørt 5 km/t over fartsgrensen i ulike faser av forsøket; høst 2006 og vår, sommer og høst i 2007 samt totalt for ulik bruk av PDA

Over hele forsøksperioden hadde deltakerne som oppgav høy bruk av PDA lavere andel fartsovertredelser enn deltakere som oppgav at de i mindre grad benyttet seg av PDA. Totalt er forskjellen mellom høy, middels og lav bruk signifikant for andel reiser over 5 km/t. Gruppen som oppgir høy bruk av PDA har i perioder høyere andel fartsovertredelser sammenlignet med gruppen som oppgir middels bruk av PDA. Ser vi på forsøkets ulike faser, finner vi at utviklingen i andel fartsovertredelser mellom ulik bruk av PDA er forskjellig. De som oppgir høy bruk av PDA holder seg på et stabilt lavt nivå fartsovertredelser i løpet av forsøksperioden. De som oppgir middels bruk av PDA går fra å være gruppen med lavest andel fartsovertredelser i begynnelsen av forsøket, til å være den kategorien med høyest andel fartsovertredelser i slutten av forsøket. Gruppen som oppgav lav bruk av PDA ligger generelt på en høyere andel fartsovertredelser enn

de andre gruppene. Sett ut fra skillet defensive, moderate og offensive førere, er PDA-bruken jevnt over høyest blant de defensive og lavest blant offensive førere i forsøket.

Oppsummert kan vi si at bruk av ISA har hatt en ønsket effekt på deltakerne i forsøket. Deltakergruppen med høy bruk av ISA har totalt sett en lavere andel fartsovertredelser enn resten.

3.8 Avslutning

Forsøkets styrker:

- Deltakerne benytter sin egen bil, og er i samme omgivelser og trafikale situasjoner som de ellers hadde vært.
- Forsøket har gått over en relativt lang tidsperiode, sammenlignet med andre forsøk, på nærmere halvannet år.
- Atferdsregistratoren gir en unik mulighet til å observere hvordan deltakerne faktisk har kjørt gjennom forsøksperioden.
- Deltakerne er selektert gjennom den mest sannsynlige måten å innføre bruk av ISA, gjennom rabatt på bilforsikring.
- Utvalget er relativt stort, sammenlignet med tilsvarende forsøk, og gruppen av deltakere er i stor grad representativt for unge førere med egen bil i Norge.
- Det er samlet inn omfattende bakgrunnsinformasjon om hver deltaker.

Forsøkets svakheter:

- Det er ikke gjennomført en kontrollperiode, hvor deltakerne kun ble logget, og ISA ikke ble benyttet. En av grunnene til dette er antagelsen om at selve loggingen av kjøreatferden vil ha en positiv effekt, og føre til at deltakeren vil kjøre mer forsiktig. Dersom kontrollperioden er preget av ekstra forsiktig kjøring av forsøkspersonene, vil det være vanskelig å måle effekten innføring av ISA har på kjøreatferden.
- Det har oppstått problemer med å registrere data fra samtlige deltakere gjennom hele forsøksperioden. Men de atferdsdataene vi har er så omfattende at det vil gi et statistisk signifikant bilde av variasjonen av kjøreatferd gjennom forsøket for de fleste av deltakerne.
- Problemer med PDA'en, og muligheten deltakerne hadde til ikke å benytte seg av den. På den andre siden har deltakerne oppgitt i hvilken grad de har benyttet seg av ISA gjennom forsøksperioden. Dette har gitt oss anledning til å se på forskjeller i kjøreatferd mellom deltakere med høy og lav bruk av ISA.

Atferdsregistratoren har gitt oss en unik mulighet til å observere hvordan deltakerne har kjørt gjennom den 18 måneder lange forsøksperioden. Deltakernes kjøremønster har i stor grad vært slik en på forhånd kunne forventet; det er for eksempel betydelige døgn

og sesongvariasjoner i hvilken grad deltakerne kjører over fartsgrensen. De yngre deltakere har større tilbøyelighet for fartsovertredelser, og har en mer offensiv kjøreatferd enn de eldre. Det er også forskjeller i kjøreatferd mellom kvinner og menn i deltakergruppen.

Ser vi på andel fartsovertredelser under ulike fartsgrenser, er det i de laveste fartsgrensene det er størst andel overtredelser. Og det er særlig kvinnene i forsøket som har problemer med å overholde disse fartsgrensene. 50, 60, 70 og 80 grensene blir i større grad overholdt av alle, men her er andel fartsovertredelser høyere blant de mannlige deltakerne.

Hovedmålet med denne artikkelen har vært å undersøke hvorvidt automatisk fartstilpasning og atferdsregistrering kan ha en positiv effekt på unges kjøreatferd. I undersøkelsen finner vi at deltakerne som oppgav høy bruk av PDA med ISA funksjon hadde en lavere andel fartsovertredelser enn deltakere som oppgav at de i mindre grad benyttet seg av PDA. I løpet av forsøket, har majoriteten av deltakerne forverret kjøreatferden sin. I løpet av de første månedene i forsøket økte gjennomsnittlig andel fartsovertredelser. Dette strider mot forventningene om at forverring av føreforhold utover høsten tilsier lavere andel fartsovertredelser. En sannsynlig forklaring er at det har vært en oppstartseffekt, som gradvis har gitt seg utover i forsøket. En av grunnene til at effekten av ISA ikke varer over hele forsøksperioden, kan være at det ikke har medført noen konsekvenser for deltakerne å ignorere ISA-systemet. Et lignende forsøk i Danmark (Agerholm, Tradisauskas et al. 2007) konkluderer med at ISA har størst effekt dersom føreren i tillegg straffes, her i form av høyere forsikringspremier, dersom fartsgrensen ikke overholdes. Mens 64 prosent av deltakerne kunne tenke seg å fortsette å kjøre med ISA dersom de fikk redusert forsikringspremie var det derimot kun 15 prosent som kunne tenke seg å kjøre med ISA dersom en fikk redusert forsikringspremie etter hvor ofte en kjørte for fort.

4 En analyse av unge føreres motiver for å delta i forsøket og kjøreatferd

4.1 Innledning

Offentlig skadestatistikk viser at unge førere er spesielt utsatt for ulykker. Førere i aldersgruppene 18-19 og 20-24 år har henholdsvis 4.5 og 2.7 ganger høyere risiko for å bli skadet/drept i trafikkuhell sammenlignet med gjennomsnittet for befolkningen totalt (Bjørnskau and Sagberg 2005). Ulykker i trafikken kan få fatale følger og sette dype spor hos dem som er innblandet. Dette er bakgrunnen for prosjektet Ungtrafikk. Hensikten med prosjektet er å *undersøke om ny teknologi kan bidra til sikrere ferdsel og færre ulykker.*

Prosjektet er et forsøk med to ulike typer intervensjoner i de unge førernes kjøremiljø, henholdsvis et automatisk fartstilpasningssystem, ISA (Intelligent Speed Adaptation), og et kjørerregistreringssystem (atferdsregistrator). Det er vanlig å skille mellom informerende, støttende ("aktiv" gasspedal) og kontrollerende ("hard" gasspedal) ISA (Binding and Lind 2002; Carsten and Tate 2005; Nielsen and Lahrmann 2005; Carsten 2006). Informerende ISA varsler føreren av bilen om at hun/han kjører over gjeldende fartsgrense. Støttende ISA virker slik at det blir vanskelig for føreren av bilen å kjøre over fartsgrensen som følge av at gasspedalen blir tyngre å presse ned når gjeldende fartsgrense overstiges, mens kontrollerende ISA gjør det umulig for føreren av bilen å overstige gjeldende fartsgrense.

ISA-utstyret som ble valgt i dette forsøket er av den informerende typen og viser gjeldende fartsgrense på en visningsenhet, samtidig som det signaliserer ved hjelp av lyd og bilde når føreren overskrider denne. Atferdsregistratoren gir ikke umiddelbar tilbakemelding til førerne, men registrerer bilens fart og bevegelser. Førerne hadde muligheten til å se på data fra sin egen kjøring i etterkant via en personlig passordbeskyttet internettside.

Siden det som regnes som det første feltforsøket i Frankrike i 1982, er det gjennomført en rekke feltforsøk i ulike land¹⁷. Erfaringer har vist at det er utstyr som griper inn i førerens mulighet til å kjøre for fort som har størst effekt fordi det gjør det umulig eller vanskelig å overskride gjeldene fartsgrense (Carsten and Brookhuis 2005; Marchau, Heijden et al. 2005; Carsten 2006; Jamson 2006).

17 Oliver Carsten (2006) framhever i en litteraturstudie følgende forsøk: Frankrike 1982, Sverige 1991, Sverige, Nederland og Spania 1997 (MASTER), Storbritannia 1999, Nederland 2000, Sverige 2001, Danmark 2001, Finland 2001, Belgia 2002, Storbritannia 2004, Australia 2000

I en egen nytte-kostnad studie av ISA anslår Carsten og Tate en ulykkesreduksjon på 36 prosent for ulykker med personskade og hele 59 prosent reduksjon i dødsulykkene ved de mest inngripende avanserte ISA-løsningene. Ulykkesreduksjonen ved informerende ISA av løsningen brukt i forsøket Ungtrafikk anslås til henholdsvis 10 prosent og 19 prosent for ulykker med personskade og dødsulykker (Carsten and Tate 2005).

I Ungtrafikk ble det som nevnt valgt en løsning av den informerende typen. I tillegg til å være en billigere løsning, gav den også begrensede inngrep i deltakernes biler. Den valgte løsningen grenser dessuten opp mot løsninger som allerede kan tilbys i tilknytning navigasjonsutstyr allerede integrert i dagens biler eller håndholdt enhet for eksempel mobiltelefon.

Fokuset i denne artikkelen er rettet inn mot deltakerne sikkerhetsorientering og deres motivasjon for å delta i forsøket. Vi vil se nærmere på hva som motiverte deltakerne til å bli med i forsøket, med formålet å utvikle typologier basert på deres motivasjon. Med utgangspunkt i typologiene vil vi teste følgende:

- (1) Er det sammenheng mellom deltakernes motivasjon og holdninger til sikker ferdsel?
- (2) Er det sammenheng mellom deltakernes motivasjon kjørestil?

4.2 Forsøket Ungtrafikk

Etter at prosjektet ble lansert i juni 2006 fikk alle Gjensidiges Forsikrings kunder mellom 18 og 25 år i Karmøy kommune tilbud om å delta i forsøket. Interessen for å delta var god. I praksis fikk de 50 første som meldte seg være med. Forsøket ble lagt opp til å vare ca 1 ½ år.



Forsøkskommunen Karmøy har rundt 38.000 innbyggere. Den ligger på Vestlandet mellom Stavanger og Bergen. En viktig grunn til at denne kommunen ble valgt som forsøkskommune var at den tidligere har hatt en del alvorlige ulykker blant unge førere. Det vises også til at det i visse ungdomsmiljøer har forekommet konkurranser mellom ungdommer om å kjøre raskest mulig fra et sted til et annet i kommunen (Statens vegvesen 2002).

Figur 19. Kart over Karmøy kommune (Vigdel 2008).

En annen viktig grunn for valget av Karmøy som forsøkskommune er at hoveddelen av kommunen består av en øy. Kommunen har tilknytning til Nord-Jæren og Stavangerregionen gjennom daglige fergeanløp til Skudeneshavn, sør på øya. I nord er

kommunen knyttet til fastlandet med en veiforbindelse til Haugesund kommune. De nordre delene av øya og fastlandsdelen av Karmøy inngår i tettstedsregionen Haugesund. Sett bort fra Oslo, er dette landets femte største byregion, med 76.000 innbyggere (SSB 1997). At hoveddelen av kommunen ligger på en øy gjør trafikkkstrømmene relativt oversiktlig. Det er imidlertid perioder på dagen med til dels mye trafikk og kødannelser som følge av tilknytningen kommunen har til Haugesund.

Ungtrafikk er en del av "Trygt hjem", et samarbeidsprosjekt mellom Statens vegvesen, Rogaland fylkeskommune og Karmøy kommune, knyttet til visjonen om null varig skadde og drepte i trafikken. IRIS har gjennomført prosjektet på vegne av Gjensidige Forsikring BA og Statens vegvesen Vegdirektoratet.

4.2.1 Datagrunnlaget

I løpet av høsten 2006 ble de to systemene installert i deltakernes biler. ISA enheten, en personlig digital assistent (PDA), ble montert synlig på dashbordet. Denne enheten gir informasjon om bilens fart, fartsgrensen på stedet og varsler når bilen har en hastighet mer enn 4 km/t over fartsgrensen. Kjøredataene i prosjektet kommer imidlertid fra den andre enheten, atferdsregistratoren, som registrerer bilens fart og bevegelser. Dataene som lagres i denne ble lastet opp til en sentral server en gang i døgnet.

For å supplere kjøredataene med informasjon om førerne ble deltakerne innledningsvis bedt om å besvare et spørreskjema som både dreide seg om holdninger til trafikksikkerhet og deres vurderinger knyttet til å delta i forsøket Ungtrafikk.

I første del av denne artikkelen ser vi nærmere på noen av svarene fra denne undersøkelsen, dvs. hvem som deltar i forsøket, deres begrunnelser for å delta og hva de synes om denne typen teknologi. Deretter utvikler vi en typologi av førere basert på deres motiver for å delta i forsøket. Denne tentative typologiseringen vurderes deretter i lys av hvorvidt den evner å skille mellom ulike holdningsmønstre blant førerne og, til slutt, hvorvidt den fungerer som et godt verktøy til å skille mellom atferdsmønstre i trafikken.

4.2.2 Deltakerne i forsøket

Det er 14 kvinner og 36 menn som deltar i forsøket. Presentasjonen under bygger på svar på spørreskjema fra 48 informanter, 14 kvinner og 34 menn. Gjennomsnittsalderen er noe lavere blant de kvinnelige enn de mannlige deltakerne. Dette ser vi dersom vi skiller mellom følgende tre alderskategorier; 18 til 20 år, 21 til 22 år og 23 til 25 år. Halvparten av kvinnene faller i den yngste alderskategorien, mens resten fordeler seg i de to andre kategoriene. Blant mennene er deltakerne spredt jevnt over alle alderskategoriene.

Som naturlig er i forhold til alderen på deltakerne i forsøket, er det få med høyere utdanning. Flertallet av deltakerne har fullført grunnskole og videregående skole. To menn har kun fullført grunnskole. Tre deltakere (to kvinner og en mann) har også fullført høgskole/universitet.

Inntektsnivået er lavere blant kvinnene enn blant mennene. De fleste kvinnene tjener under 200.000 kroner i året (ca 90 %), mens flertallet av mennene (ca 75 %) har en inntekt på mellom 200.000 og 400.000 kroner per år. Det skjeve inntektsnivået gjenspeiler at nærmere halvparten av kvinnene er studenter (6 av 14), mens nærmere 90 prosent (30 av 34) av mennene definerer seg selv som yrkesaktive.

Nærmere halvparten av deltakerne er gift eller samboende. Halvparten av mennene og 40 prosent av kvinnene bor kostnadsfritt hjemme hos foreldre. Syv deltakere bor helt alene (seks menn og en kvinne). Halvparten av kvinnene bor i en husholdning på to og over, og 60 prosent av mennene bor i husholdninger på tre eller flere.

Dersom vi ser litt nærmere på deltakernes reisevaner viser undersøkelsen at flertallet kan kategoriseres som trafikanter med bil som hovedframkomstmiddel. Så å si alle benytter bil ukentlig, på den reisen de foretar oftest. Samlet er det under halvparten som går til fots eller benytter sykkel på denne strekningen. Det kan imidlertid se ut til at det er en forskjell mellom menn og kvinner. Andelen som går og sykler ukentlig på den reisen de foretar oftest er større blant kvinner enn blant menn.

4.3 Motiver for å delta i Ungtrafikk

Som nevnt tidligere baserte vi rekrutteringen i prosjektet på selvseleksjon. Dette gjør det interessant å se nærmere på hvordan deltakerne begrunner at de valgte å delta i forsøket. I undersøkelsen ba vi deltakerne notere tre grunner for hvorfor de ønsket å delta i forsøket. Tabellen under viser en stikkordsmessig kategorisering av svarene.

Tabell 3. Stikkordsmessig kategorisering av svar på spørsmålet: Nevn tre grunner til at du meldte deg som deltaker i trafikksikkerhetsforsøket Ungtrafikk. Antall svar.

	Kvinner	Menn	Samlet
Billigere forsikring	10	30	40
Del av forsøket/interessant forsøk	4	15	19
Følge med egen kjørestil/atferd	4	9	13
Utstyr	3	6	9
PDA	1	7	8
Trafikksikkerhet	2	5	7
Hjelp til å holde fartsgrensen	1	6	7
Liker å prøve nye ting	3	4	7
Overtalt av andre	1	2	3
Bedre fører	3	0	3
Annet	1	4	5
<i>Sum</i>	33	88	121

Prosjektet ble lagt opp slik at deltakere i forsøket fikk en reduksjon i forsikringspremien på 30 prosent. Svarene viser at prisreduksjonen er en sentral årsak til at mange deltakere valgte å bli med i forsøket. Hele 40 deltakere nevner dette. Mange deltakere framhever

også at det er et interessant forsøk, at de ønsker å være en del av forsøket osv. som viktige grunner for å delta (21 deltakere nevner motiver at denne typen). Videre blir muligheten til å kunne følge med på egen kjørestil og kjøreatferd, og å bli mer bevisst på egen kjøring nevnt av en rekke deltakere. Dette er temaer som går mer i retning av sikrere ferdsel. Noen nevner også trafikkikkerhet, hjelp til å holde fartsgrensen og hjelp til å bli bedre fører som særskilte tema. Flere vektlegger dessuten interesse for det tekniske aspektet knyttet til forsøket (her kategorisert under stikkordene utstyr og PDA).

Når vi studerer svarene nærmere har vi på den ene siden en rekke deltakere som primært legger vekt på billigere forsikring og ev. tekniske aspekter som begrunnelse for at de valgte å bli med i forsøket. På den andre siden er det deltakere som legger vekt på aspekter knyttet til trafikkikkerhet, som å følge med egen kjørestil/atferd og hjelp holde fartsgrensen mv. En tredje kategori legger både vekt på gevinsten ved rabatt på forsikringen i forsøksperioden og aspekter knyttet til trafikkikkerhet. Dette utgjør tre kategorier som vi videre vil utforske om kan fungere som typologier på ulike typer deltakere i forsøket.

4.4 Typologi med basis i motivasjon for å delta i forsøket

Å utvikle typologier er en måte å forenkles et datamateriale på. I vårt tilfelle vil det si å dele inn deltakerne i forsøket i kategorier ut fra ulike kjennetegn, for å synliggjøre variasjon eller skiller mellom ulike grupper av deltakere.

Ut fra datamaterialet kan det være nærliggende å tenke seg flere måter å utforme slike typologier på. En kan for eksempel ta utgangspunkt i bakgrunnsvariabler som kjønn, alder osv. Spørreskjemaet som deltakerne ble bedt om å besvare gir også en god anledning til å utarbeide typologier med bakgrunn i ulike deltakeres holdninger til trafikkikkerhet. Vi så imidlertid i forrige avsnitt at dersom vi grupperte deltakernes svar på det åpne spørsmålet om forventninger til forsøket kunne vi innholdsmessig skille mellom ulike grupper av deltakere. Forventninger og motiv for å delta i forsøket er interessant både for å undersøke nærmere om det er sammenheng mellom innstillingen til å delta i et slikt forsøk og kjøreatferd, og fordi dette kan bidra til å anta virkninger av innføring av ISA av typen testet ut i forsøket i større skala. Vi velger derfor å ta utgangspunkt i en kvalitativ typologisering av deltakerne basert på motivasjon for å delta i forsøket. Typologien består da av følgende grupper deltakere:

- De som primært nevnte aspekter knyttet til sikker ferdsel (14 deltakere)
- De som nevnte aspekter knyttet til sikker ferdsel først før rabatt på forsikring (13 deltakere)
- De som nevnte rabatt på forsikring først uten å nevne aspekter knyttet til sikker ferdsel (21 deltakere).

Andre tema som deltakerne har nevnt har vi ikke tatt hensyn til i kategoriseringen. Bortsett fra to deltakere har alle svart på en slik måte at det enkelt lot seg gjøre å plassere dem i rett kategori. Av de to siste deltakerne er den ene deltakeren er kvinne. Hun legger vekt på læringsaspektet ved forsøket og sikkerhet generelt på andre

spørsmål og er derfor plassert i kategorien som vektlegger sikkerhet. Den andre deltakeren er mann og er blant de som er mindre ”sikkerhetsfokusert” sammenlignet med andre deltakere. Han er derfor plassert i den tredje kategorien, rabatt på forsikring.

Tabell 2 gir en oversikt over deltakerne innenfor hver kategori. Det er flest deltakere som kun har lagt vekt på rabatt på forsikringspremien, 21 deltakere. De to andre kategoriene er så å si like store, med henholdsvis 14 og 13 deltakere. Dersom vi skiller mellom menn og kvinner er andelen kvinner relativt sett høyest blant de som vektlegger trafikksikkerhetsaspekter og lavest blant de som vektlegger rabatt på forsikring. Gjennomsnittsalderen på deltakerne i gruppen som vektlegger rabatt på forsikring er lavest blant de som vektlegger rabatt på forsikring (21 år) og høyest blant de som vektlegger trafikksikkerhetsaspekter (22 år).

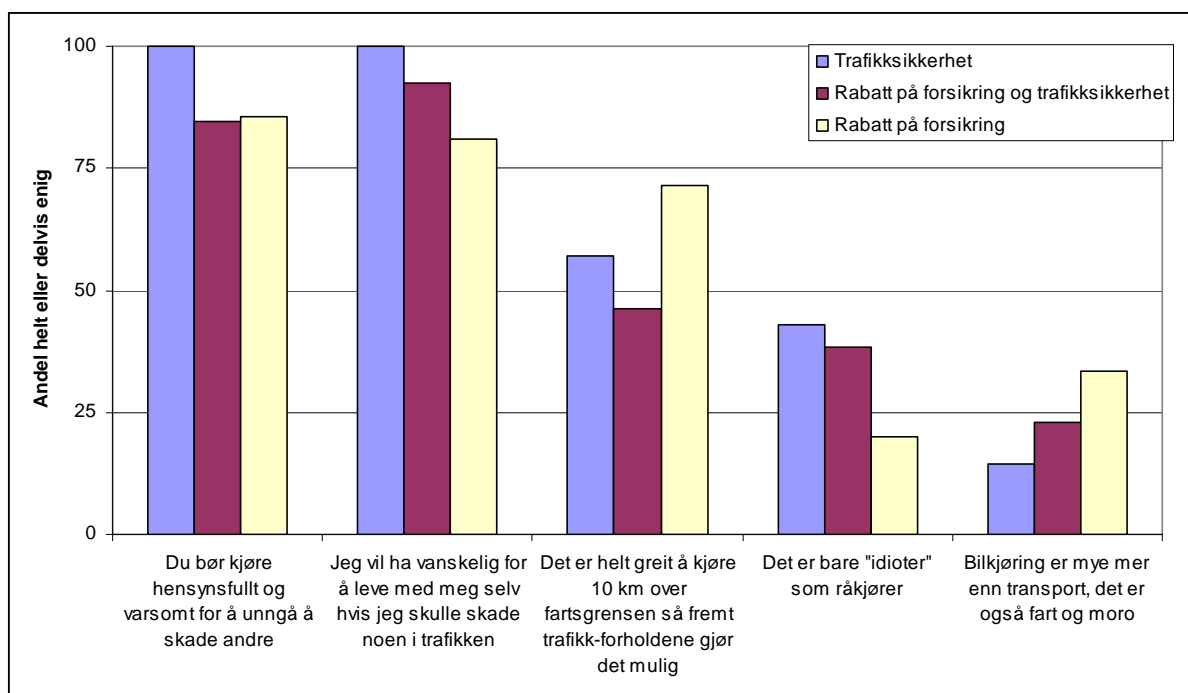
Tabell 4. Oversikt over antall deltakere, kjønn og alder i hver kategori.

	Trafikksikkerhet	Rabatt på forsikring og trafikksikkerhet	Rabatt på forsikring	Sum
Antall deltakere	14	13	21	48
Kvinner	5	4	5	14
Menn	9	9	16	34
18-20 år	5	4	10	19
21-22 år	4	5	5	14
23-25 år	5	4	6	15

4.4.1 Holdninger til trafikksikkerhet

Spørreskjemaet deltakerne ble bedt om å besvare innholdt en rekke påstander knyttet til sikker ferdsel. Når vi studerer svarene ut fra den typologien som vi har konstruert med basis i deltakernes motiv for å delta i forsøket, finner vi at det er variasjoner i holdninger til sikker ferdsel. Svarene viser en klar tendens i retning av at de som tilhører kategorien ”trafikksikkerhet” også i større grad legger vekt på trafikksikkerhet i svarene enn de som tilhører kategorien ”rabatt på forsikring”. I figur 20 gjengir vi et knippe påstander som illustrerer dette.

Den første påstanden *Du bør kjøre hensynsfullt og varsom for å unngå å skade andre*, uttrykker innholdet i den norske veitrafikklovens §3. Alle som først og fremst vektla trafikksikkerhet som motiv for å delta i forsøket sier seg helt eller delvis enig i denne påstanden. I de to andre kategoriene var det noen som også svarte ”både og”. Det samme gjelder for påstanden *Jeg vil ha vanskelig for å leve med meg selv hvis jeg skulle skade noen i trafikken*. For den påfølgende påstanden *Det er helt greit å kjøre 10 km over fartsgrensen så fremt trafikkforholdene gjør det mulig* er andelen deltakere som sier seg helt eller delvis enig med påstanden høyest blant de som vektla rabatt på forsikring som motiv for å delta i forsøket (nærmere 75 prosent).



Figur 20. Holdninger til trafikksikkerhet, et uvalg påstander fordelt på typologien basert på deltakernes motiv for å delta i forsøket. Andel deltakere som sier seg helt eller delvis enig med påstanden.

Videre sier nærmere en av to deltakere som vektla sikkerhetsaspekter som motiv for å delta i forsøket seg helt eller delvis enig i påstanden om at *Det er bare "idioter" som råkjører*. Blant de som vektla rabatt på forsikring er det bare i underkant av en av fire som svarer det samme. Den siste påstanden som vi har valgt å ta med i denne framstillingen, *Biljøring er mye mer enn transport, det er også fart og moro* griper deler av holdninger til det å kjøre bil. Her er det de som vektlegger rabatt på forsikring som sier seg mest enig.

Det kan se ut til at typologien på en god måte får fram variasjon i holdningstendenser mellom de deltakerne som henholdsvis først og fremst vektla trafikksikkerhet og rabatt på forsikringen. Som figuren gir et eksempel på ved den tredje påstanden, er ikke mellomkategorien, "rabatt på forsikring og trafikksikkerhet", nødvendigvis i alle tilfeller en mellomkategori. Dette gjelder også svar på andre spørsmål i undersøkelsen. Det kan være grunn til å se nærmere på dette i det videre analysearbeidet.

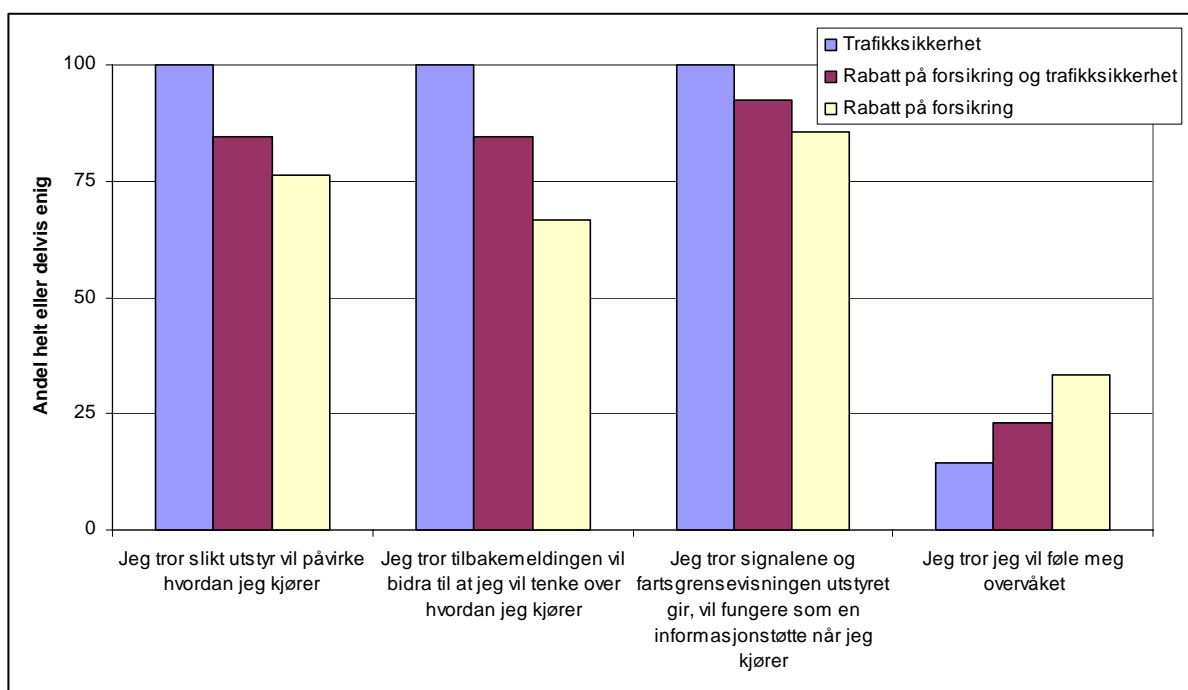
4.4.2 Deltakernes vurderinger av utstyret

Hvordan vurderte så deltakerne utstyret og hvordan de vil forholde seg til det? Jevnt over er deltakerne helt enige eller enige i følgende påstander (1) *Jeg tror utstyret vil påvirke hvordan jeg kjører*, (2) *Jeg tror tilbakemeldingen vil bidra til at jeg vil tenke over hvordan jeg kjører*, og (3) *Jeg tror signalene og fartsgrensevisningen utstyret gir*,

vil fungere som en informasjonsstøtte når jeg kjører. Flertallet avkrefter dessuten påstanden *Jeg tror jeg vil føle meg overvåket.*

I figur 21 har vi satt opp de samme påstandene, men brukt typologien vår til å skille mellom deltakerne. Det viser seg at alle som begrunnet deltakelsen i prosjektet ut fra trafikksikkerhetsaspekter er helt eller delvis enige i de tre første påstandene; at utstyret vil påvirke hvordan de kjører, de vil tenke over hvordan de kjører ut fra tilbakemeldingene, og at de tror utstyret vil fungere som en informasjonsstøtte når de kjører. Blant de to andre kategoriene deltakere er ikke svarene like entydige. Forskjellen skyldes at noen deltakere er uenige i påstanden, men først og fremst at flere svarer ”ikke sikker”.

For den siste påstanden er det en klart høyere andel deltakere som er uenige blant de som vektlegger rabatt på forsikring samt rabatt på forsikring og sikkerhet enn de som primært vektlegger trafikksikkerhet som motiv for å delta i forsøket.



Figur 21. Deltakernes vurderinger av utstyret og tilbakemeldingen det gir. Andel deltakere som sier seg helt eller delvis enig i påstanden.

Her kan det se ut til at mellomkategorien fungerer noe bedre som en holdningsmessig kategori mellom de som i størst grad vektlegger sikkerhet og de som svarte at de deltar for å få rabatt på forsikringen. Samlet sett kan det se ut til at de som i utgangspunktet uttrykker primært trafikksikkerhet som motiv også forventer at utstyret vil bidra med tilbakemeldinger osv. som vil rettlede dem til å ferdes sikrere, mens deltakere i de andre kategoriene ikke er like overbevist om dette. Hvordan samsvarer dette med deltakernes kjøreatferd?

4.5 Deltakernes kjøreatferd

Vi har valgt å bruke to kjøreatferdsindikatorer basert på loggdataene til å undersøke ungdommens kjøreatferd, henholdsvis en *kjørestilindeks* og en *speedingindeks*. Den første indikatoren måler ungdommens kjørestil ut fra hvorvidt de akselerer, bremses og svinger i henhold til grenseverdier for normal kjøring. Denne kjøreindeksen er basert på at det registreres 6 typer hendelser, henholdsvis antall kraftige akselerasjoner, farlige akselerasjoner, kraftige oppbremsinger, farlige oppbremsinger, kraftige svingbevegelser og farlige svingbevegelser. Det totale antallet slike uønskede hendelser divideres deretter på antall kjørte kilometer slik at vi får en skala som går fra 0 (meget fin kjøring) og oppover.

Den andre indikatoren, speedingindeksen, som vi benytter i denne artikkelen skal måle ungdommens kjøring med tanke på fart. Dette gjøres ved å regne ut hvor stor andel (i prosent) av total kjøredistanse hver enkelt deltaker har kjørt i mer enn 10 km/t over fartsgrensen.

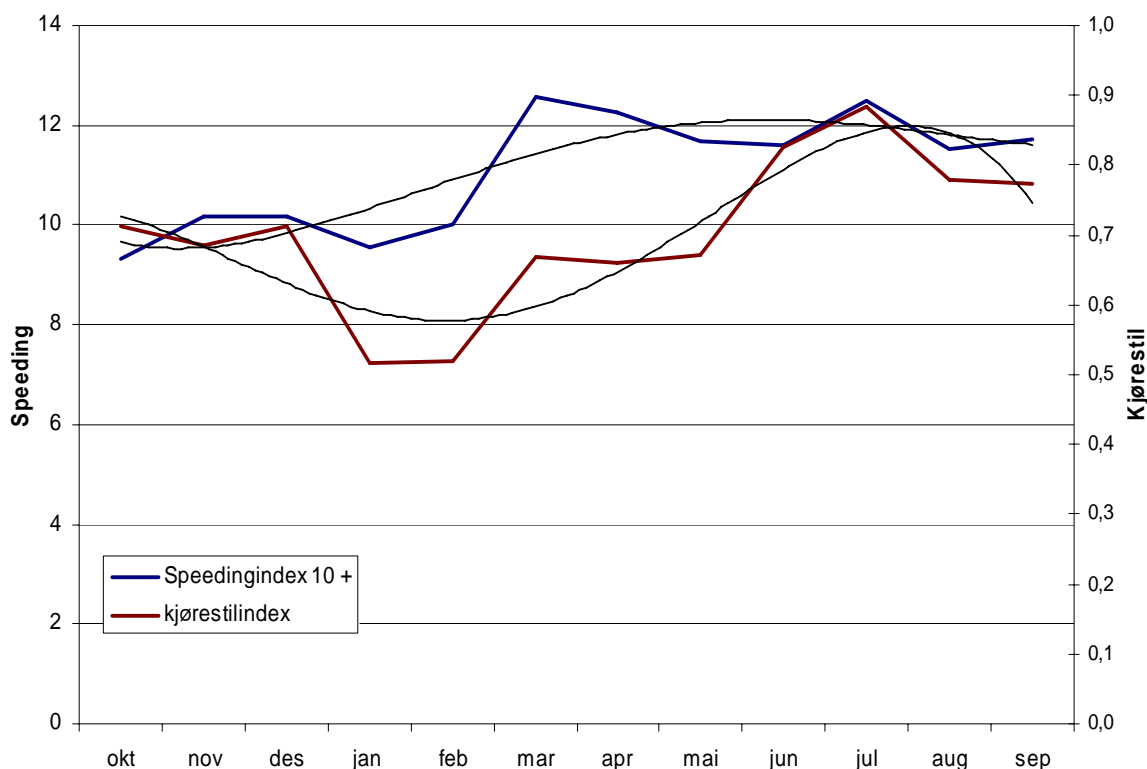
Det bør nevnes at de forekommer to hovedtyper av feil i loggdataene. Den første er bl.a. knyttet til manglende presisjon i den GPS-baserte lokaliseringen av kjøretøyet. Dette betyr at atferdsregistratoren har en tendens til å ta inn fartsgrenser fra tilstøtende veier, parallelle veier eller veier under bro. Eksempelvis gjelder dette i kryss, hvor en bil som kjører på hovedveien gjerne plutselig får registrert tillatt fartsgrense fra sekundærveien. Dersom fartsgrensen er 60 km/t på den veien hvor bilen kjører og fartsgrensen på den tilstøtende veien bare er 30 km/t, vil bilen kunne få registrert fartsoverskridelse selv om den kjører under 60 km/t. Dette fører til at man gjerne ser oppsamlinger av fartsoverskridelser i forbindelse med kryss. Denne typen feil er imidlertid redusert etter at datainnsamlingen ble avsluttet ved å anvende opprettingsprosedyrer der korte fartsgrenseskifter rettes opp.

Den andre hovedtypen av feil skyldes at fartsgrenser er feilregistrert i de elektroniske kartene. I noen tilfeller skyldes dette avvik mellom faktisk skiltplassing og registrert skiltplassing i NVDB (Nasjonal Vegdatabank), mens i andre tilfeller tyder dataene på at det har skjedd feil i konverteringen av kartdata fra NVDB til de kartene som brukes i ISA-en og av SagaSystems atferdsregistrator. Testing av systemet sommeren 2006 viste at avviket stort sett varierte fra noen få meter (ubetydelig) til opp mot et par hundre meter (Ytreland 2007). I de tilfellene hvor avviket er stort vil en få en opphopning av feilregistreringer, både ved at fartsovertredelser blir registrert uten at de har forekommet og omvendt. I tillegg til de overnevnte feilene, som er av en mer generell art, finnes det spesifikke strekninger med feilregistreringer. Høsten 2007 forelå det imidlertid et nytt kartgrunnlag fra NVDB. Alle loggdataene er kjørt igjennom det nye kartgrunnlaget. Dette har bidratt til å redusere omfanget av feilregistreringer, uten at vi foreløpig har hatt anledning til å finne ut hvor stor forbedringen er.

Dataene vil fortsatt gi et litt overdrevet bilde av omfanget av "gal" kjøring. Videre kan det også tenkes at det er systematiske skjevheter fordi noen førere beveger seg eller bor i ett område som gjør at de får en større andel feilregistreringer enn andre. Tross et visst omfang av feilregistreringer vil analysene av førergruppens utvikling over tid ikke svekkes fordi feilene er konstante over tid.

4.5.1 Resultater

Figur 22 viser førernes samlede utvikling måned for måned gjennom et år på begge de to indeksene. Den brune linjen viser kjørestilen og kan leses av på høyre y-akse, mens den blå viser speeding og kan leses av på venstre y-akse. Utviklingen for begge kjøremålene har mange fellestrekk. Begge viser en forbedring utover vinteren og deretter en forverring utover våren og sommeren før det mot høsten igjen ser ut til å gå ”riktige” veien.



Figur 22. Speeding- og kjørestilindeks for hele gruppen totalt. Faktiske verdier og polynomial regresjonslinje. Oktober 2006 til november 2007.

Utviklingen kan forstås i et sesongperspektiv, hvor gradvis bedre kjøreforhold og lysere dager/kvelder gir seg utslag i en mindre forsiktig kjørestil utover våren (jfr. kapittel 3). Vi har derfor også lagt til en polynomial regresjonslinje for hvert av målene (de to svarte kurvede linjene). Formålet er å teste i hvilken grad kjøremønsteret faktisk følger sesongsvingninger, sammenlignet med hva som kan sies å være en tidstrend gjennom hele prosjektet. Begge sesonglinjene passer relativt godt til dataene (R^2 på over 0,7). Dette, i kombinasjon med at kjøremønsteret bryter/snur på omtrent forventede tidspunkt (høst, vår), antyder at sesongtolkningen er pålitelig.

Vi ser likevel forskjeller mellom kjørestil og speedingindeksen, f eks så er kjørestilen gjennom sommersesongen meget dårlig, mens speedingindeksen på denne tiden ikke er like sterkt avvikende. Den mest interessante forskjellen finner vi imidlertid i den underliggende tidstrenden i de to seriene. Selv om begge følger et sesongmønster, så er det også mulig å spore en utvikling i løpet av hele året. For kjørestilindeksen ser vi at den avslutter lavere enn den begynner (noe også verdiene utover de som er inkludert her

bekrefter). Mao er deltakernes kjørestil gradvis forbedret gjennom dette året, selv om det ikke er lett å se pga de store sesongvariasjonene. En omvendt utvikling er synlig for fartsovertredelsene. Utover sesongvariasjonene, ser vi her at deltakerne kjører 10 km/t eller mer over fartsgrensen oftere mot slutten av dette året enn i begynnelsen.

Hovedspørsmålet i denne artikkelen er imidlertid hvorvidt motivasjonstypologiene kan hjelpe oss med å forenkle datamaterialet og skille mellom ulike føreres kjøremønster. For å kunne svare på dette må vi derfor se på hvordan førere i de tre ulike kategoriene har kjørt i forsøksperioden. Tabell 5 nedenfor sammenligner de ulike motivasjonskategoriernes gjennomsnitt for fire kjøreindikatorer. Tre av dem måler fartsovertredelser, prosentvis distanse kjørt i henholdsvis 5 km/t, 10 km/t eller 20 km/t og mer over fartsgrensen, mens den siste måler kjørestilen.

Tabell 5. Gjennomsnitt på kjørestil- og speedingindekser for de tre ulike motivasjonskategoriene i hele forsøksperioden.

	Trafikksikkerhet	Rabatt på forsikring og trafikksikkerhet	Rabatt på forsikring	Totalt
Speedingindeks 5 +*	18,56	17,62	23,46	20,67
Speedingindeks 10 +*	9,17	8,46	12,99	10,86
Speedingindeks 20 +*	2,55	1,91	3,98	3,12
Kjørestilindeks*	0,65	0,36	0,88	0,67

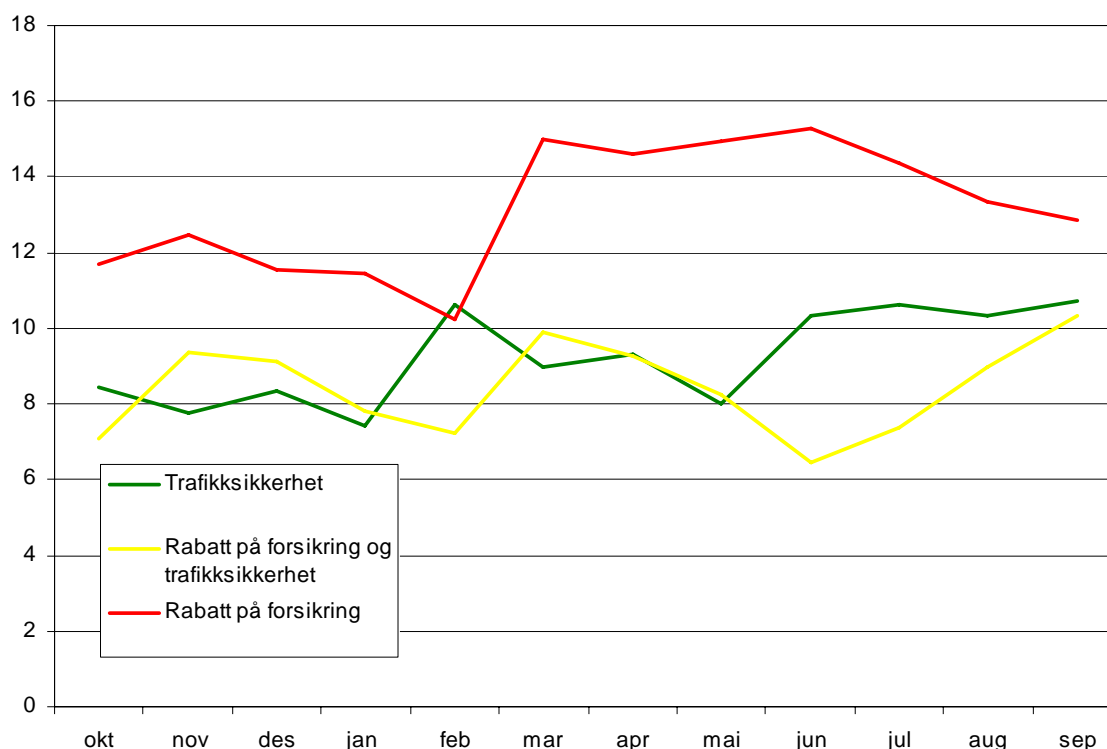
*Signifikant forskjell mellom gjennomsnittene basert på tosidig t-test med 99 % sikkerhetsnivå.

Tabellen viser det samme forholdet mellom de tre kategoriene for alle fire målene, samtidig som alle forskjellene er signifikante. Dette tyder på at motivasjonstypologien fanger en viktig dimensjon ved førerne, en dimensjon som også får betydning for flere sider ved deres faktiske kjøreatferd. Likevel er det flere forbehold ved denne konklusjonen. For det første har vi ikke sett på utviklingen over tid i forsøket, noe vi kommer tilbake til nedenfor. For det andre er rangeringen av kategoriene ut i fra fartsovertredelser og kjørestil ulik den vi hadde forventet. De *rabattmotiverte* havner der vi forventet og også der de plasserte seg i forhold til holdningsspørsmål. Det vil si at denne gruppen av førere er de som har den dårligste kjørestilen og som også bryter fartsgrensen oftest. Men rangeringen av de *sikkerhetsmotiverte* og de *rabatt- og sikkerhetsmotiverte* svarer ikke til forventningene. For alle fire målene kommer førstnevnte gruppe, de som kun har nevnt sikkerhet og ikke rabattmotiver, dårligere ut enn de rabatt- og sikkerhetsmotiverte.

Resultatet bekrefter inntrykket fra holdningsforskjellene som tydet på at motivasjonstypologien er god til å skille de mest risikoutsatte førerne fra resten. Samtidig evner den ikke å dele restgruppen av førere på en måte som svarer til forventningene, og som er konsistent for ulike aspekter ved førernes holdninger og kjøreatferd.

Hvis vi også ser på motivasjonskategoriernes utvikling over tid (figur 23 og 24), gjenspeiles mye av de samme resultatene. For fartsovertredelser i figur 23 (10 km/t eller

mer over fartsgrensen) ser vi for eksempel at de rabattmotiverte skiller seg tydelig ut, samtidig som de to andre gruppene periodevis er mer like hverandre.

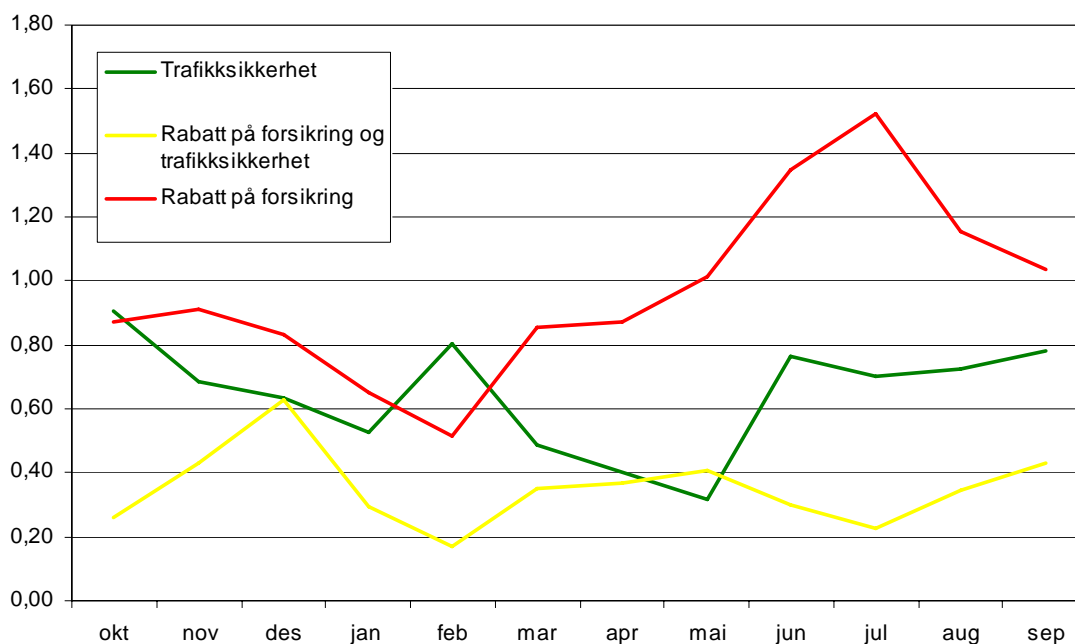


Figur 23. Speedingindeks 10 + (prosentandel distanse kjørt i 10 km/t eller mer over fartsgrensen) for motivasjonskategoriene. Oktober 2006 til september 2007.

I dette perspektivet ser vi imidlertid også hva det er som ligger bak forskjellene mellom motivasjonskategoriene i tabell 5. På den ene siden er forskjellen mellom de sikkerhetsmotiverte og de rabatt- og sikkerhetsmotiverte et resultat av at de styres av ulike underliggende tidstrender. Med andre ord stiger den grønne linjen mer enn den gule i løpet av året, noe også en tilpasning av en lineær regresjonslinje viser (ikke rapportert i figuren). I løpet av et år har de sikkerhetsmotiverte gradvis kjørt raskere, mens de rabatt- og sikkerhetsmotiverte holder seg på noenlunde samme speedingnivå til tross for variasjoner gjennom sesongen.

Den ulike utviklingen ser ikke bare ut til forklare av ulik utvikling gjennom året, men kan også knyttes til motivasjonskategoriens ulike tilnærminger til sesongene. Innledningsvis i denne resultatdelen så vi at førergruppen totalt sett så ut til å følge et sesongmønster i kjøringen (Figur 21). Når vi følger kategoriene hver for seg blir det tydelig at denne konklusjonen ikke gjelder alle førere, i så tilfelle ville svingningene i de gule, grønne og røde linjene fulgt hverandre en god del tettere. Blant annet ser vi at de rabatt- og sikkerhetsmotiverte kjører fint i løpet av sommeren, i motsetning til de to andre kategoriene som speeder relativt ofte i denne perioden. Noen av de samme forskjellene er også synlige i kjørestilindeksen som er framstilt i Figur 23. Her er det imidlertid interessant å legge merke til at de sikkerhetsmotiverte starter ut med like

dårlig score som de rabattmotiverte, men at de senere utvikler seg i noe forskjellig retning.



Figur 24. Kjøretilindeks for motivasjonskategoriene. Oktober 2006 til september 2007.

4.6 Avslutning

I denne artikkelen har vi gitt en presentasjon av hvem som deltar i forsøket Ungtrafikk i Karmøy. Vi har også sett på deres motiver for å delta, holdninger til trafikksikkerhet, deltakernes forventninger til hvordan utstyret som er installert i egen bil vil påvirke deres kjøring, samt forenklede analyser av hvordan deltakerne faktisk kjører. Vi har med bakgrunn i deltakernes svar på motiv for å delta i forsøket typologisert deltakerne i tre grupper; *de sikkerhetsmotiverte*, *de rabatt- og sikkerhetsmotiverte* og *de rabattmotiverte*, og testet ut hvordan denne typologien fungerer i forhold til å få fram variasjon i holdninger og kjøreatferd. Resultatene er først og fremst ment å prøve ut hvordan motivasjonstypologisering kan bidra til å forenkle dette omfattende datamaterialet, og dessuten å framheve viktige skiller mellom ulike typer førere. For en mer inngående presentasjon av deltakernes kjøreatferd vises til kapittel 2.

Svarene vi har fått tyder på at deltakernes motivasjon for å delta i et slikt prosjekt gir en viktig indikasjon på førernes holdninger og kjøreatferd. Det er rimelig klart at denne indikasjonen er velegnet til å skille mellom de mest risikoutsatte førerne og resten av gruppen, noe både holdningsdata og kjøredata bekrefter. Typologien evner på den andre siden ikke å disaggregere denne restgruppen videre, og vi kan dermed ikke si at det er nyttig å skille mellom kun sikkerhetsmotiverte og rabatt- og sikkerhetsmotivert. Videre analyser av materialet vil derfor bl.a. se nærmere på kombinasjonen av holdnings- og motivasjonsvariabler for om mulig å kunne utvikle en typologi som også kan brukes til

å skille ungdommer som sannsynligvis har en ”middels” kjørestil fra ungdommer som har en ”god” kjørestil.

Men det førstnevnte skillet mellom de rabattmotiverte og resten gir nyttig kunnskap. Det vil bl.a. kunne gi forsøket overføringsverdi og bidra til å tilpasse framtidig innføring av denne typen utstyr i trafikken. Vi har gjennom intervjuer med deltakerne fått tilbakemelding om hvor viktig forsikringsrabatten har vært for deltakelsen i prosjektet. De har også gitt rimelig klart uttrykk for at dette vil være et avgjørende virkemiddel for å få dem til å kjøre frivillige med denne typen ISA i bilen. Videre har vi sett at det også er de som først og fremst vektlegger rabattmotiver som bryter fartsgrensen oftest. Det er med andre ord denne gruppen som er mest risikoutsatt i trafikken, og som det derfor er særdeles viktig å nå fram til ved bruk av utstyr som ISA og kjøreregistrator. Økonomiske incentiver for deltakelse kan derfor være et viktig verktøy i framtidig satsning på ny teknologi for å redusere trafikkuhell.

5 Referanser

- Agerholm, N., N. Tradisauskas, et al. (2007). Preliminary results from the danish ISA project Spar på Farten - Behaviour, Development and Planning, Aalborg University, Denmark.
- Almquist, S. and M. Nygård (1997). Dynamic Speed Adaption. A field trial with automatic speed adaption in urban area., University of Lund, Bulletin 154.
- Berg, C. (1996). Sykling som symbolsk samhandling? En kvalitativ undersøkelse av tilpasninger og bruk av sykkel i Oslo og Stavanger. Oslo, Institutt for Sosiologi og Samfunnsgeografi, Universitetet i Oslo.
- Berg, C. og B. Gjerstad (2008). Holdninger til trafikksikkerhet blant unge på Jæren. Stavanger, International Research Institute of Stavanger (IRIS), Rapport IRIS 2008/022.
- Berg, C. og A. Junge (2005). Nullvisjonsprosjektet Trygt hjem og bruk av kjøretøyteknologi - forprosjekt. Stavanger, Rogalandforskning, RF-arbeidsnotat 2005/199.
- Binding, T. og G. Lind (2002). Intelligent Stöd för Anpassning av hastighet (ISA). Resultat av storskalig foörsöksverksamhet i Borlänge, Lindköping, Lund och Umeå under perioden 1999-2002. Borlänge, Vägverket.
- Bjørnshau, T. and F. Sagberg (2005). "What do novice drivers learn during the first months of driving? Improved handling skills or improved road user interaction?" Traffic and Transport Psychology.
- Brookhuis, K. and D. d. Ward (1999). "Limiting speed, towards and intelligent speed adapter (ISA)." Transportation Research Part F 2: 81-90.
- Carsten, O. (2002). European Research on ISA: Where Are We Now and What Remains to be Done. The ICTCT-extra workshop of 2002, Nagoya.
- Carsten, O. and K. Brookhuis (2005). "Issues arising from the HASTE experiments." Transportation Research Part F 8: 191-196.
- Carsten, O. M. J. (2006). Intelligent Speed Adaptation. Literature Review and Scoping Study. Leeds, The University of Leeds and MIRA Ltd.
- Carsten, O. M. J. and F. N. Tate (2005). "Intellegent speed adaptation:accident savings and cost-benefit analysis." Accident Analysis & Prevention: 407-416.
- Duynstee, L., H. Katteler, et al. (2001). Intelligent speed adaptation: Selected results of the Dutch practical trial. Proceedings of the 8th World Congress on Intelligent Transport Systems. Sydney Australia.
- Falk, B. and H. Montgomery (2007). "Developing traffic safety interventions from conceptions of risks and accidents." Transportation Research Part F 10: 414-427.
- Frønes, I. (1995). Handling og sosial struktur. Oslo, Institutt for sosiologi, Universitetet i Oslo, ISO-Notat nfr 4a.
- Haraldsen, G. (1999). Spørreskjema etter kokebokmetoden, Ad Notam Gyldendal.
- Hatfield, J., R. Fernandes, et al. (2008). "An Implicit non-self-report measure of attitudes to speeding: Development and validation." Accident Analysis & Prevention 40: 616-627.
- Hjälmdahl, M., S. Almquist, et al. (2002). "Speed Regulation by in car active Accelerator pedal effects on speed and speed distrubution. ." IATSS Research, Vol.26 No.2.
- Jamson, S. (2006). "Would those who need ISA, use it? Investigating the relationship between drivers' speed choice and their use of a vountary ISA system." Transportation Research Part F 9: 195-206.

- Karlsen, P. G. (2002). Dataloggere i kjøretøy: En litteraturstudie om effekter og erfaringer med bruk av informasjon fra ADR (Accident Data Recorder), Transportøkonomisk institutt, TØI rapport 617/2002.
- Lahrman, H., N. Agerholm, et al. (2007). Spar på farten An Intelligent Speed Adaptation project in Denmark based on Pay As You Drive principles, Aalborg University, Department of Development and Planning.
- Marchau, V. A. W. J., R. E. C. M. v. d. Heijden, et al. (2005). "Desirability of advanced driver assistance from road safety perspective: the case of ISA." Science Direct, Safety Science,: 11-27.
- Mayhew, D. R., H. M. Simpson, et al. (2003). "Changes in collision rates among novice drivers during first months of driving. ." Accident Analysis & Prevention **35**: 683-691.
- Nielsen, B. S. and H. Lahrman (2005). "SAFE YOUNG DRIVERS". – Experiments with Intelligent Speed Adaptation.
- Oltedal, S. and T. Rundmo (2006). "Using cluster analysis to test the cultural theory of risk perception." Transportation Research Part F **10**: 254-267.
- Rundmo, T. and H. Iversen (2004). "Risk perception and driving behaviour among adolescent in two Norwegian counties before and after a traffic safety campaign." Safety Science, **42**: 1-21.
- Sagberg, F. (2000). Novice drivers' crash risk before and after the age limit for driver training in Norway was lowered from 17 to 16 years. TØI report 498/2000.
- SSB (2008). Ulykkesstatistikk, Statistisk sentralbyrå.
- Sørfosmo, O. M. (2003). Konseptforslag. Bruk av kjøretøyteknologi. Et foreløpig forslag/regneeksempel, Statens vegvesen, Region Vest.
- Várhelyi, A., E. Adell, et al. (2005). Behavioural effects of ISA in different driver categories. Internal Deliverable 3.2 PROSPER.
- Vigdel, S. (2008). Karmøy. International Research Institute of Stavanger (IRIS).
- Vlassenroot, S., S. Broekx, et al. (2007). "Driving with intelligent speed adaptation: Final Results of the Belgian ISA-trial." Transportation Research Part A: 267-279.
- Ytreland, H. (2007). Kjøreatferd blant ungdom og øvrige trafikanter. En analyse basert på ISA-data Untrafikk-prosjektet i Karmøy kommune. Institutt for bygg anlegg og transport. Trondheim, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet. **Masteroppgave**.

Annet:

Uhellsstatistikk. Gjensidige Forsikring 2008

Ulykkesstatistikk. Statistisk sentralbyrå. www.ssb.no

Vedlegg 1. Brosjyre som ble benyttet til å rekruttere og informere om forsøket.



Karmøy
 i sentrum for økt trafiksikkerhet

Et dårlig valg kan koste mer enn pengene, kanskje til og med livet

Et spørsmål om hva som er riktig valg er et spørsmål som alle som kjører bil eller sykkel på veiene i Karmøy og på de omkringliggende øyene og fjordene, må stille seg overfor. Det er derfor viktig å være oppmerksom på hva som er de beste løsningene for å sikre at alle som kjører på veiene i Karmøy kommer trygt hjem.

Hensikten med prosjektet er å undersøke og dokumentere hvilke løsninger som er de beste for å sikre at alle som kjører på veiene i Karmøy kommer trygt hjem.

Hensikten med prosjektet er å undersøke og dokumentere hvilke løsninger som er de beste for å sikre at alle som kjører på veiene i Karmøy kommer trygt hjem.

Hensikten med prosjektet er å undersøke og dokumentere hvilke løsninger som er de beste for å sikre at alle som kjører på veiene i Karmøy kommer trygt hjem.

Et dårlig valg kan koste mer enn pengene, kanskje til og med livet

Et spørsmål om hva som er riktig valg er et spørsmål som alle som kjører bil eller sykkel på veiene i Karmøy og på de omkringliggende øyene og fjordene, må stille seg overfor. Det er derfor viktig å være oppmerksom på hva som er de beste løsningene for å sikre at alle som kjører på veiene i Karmøy kommer trygt hjem.

Hensikten med prosjektet er å undersøke og dokumentere hvilke løsninger som er de beste for å sikre at alle som kjører på veiene i Karmøy kommer trygt hjem.

Hensikten med prosjektet er å undersøke og dokumentere hvilke løsninger som er de beste for å sikre at alle som kjører på veiene i Karmøy kommer trygt hjem.

Hensikten med prosjektet er å undersøke og dokumentere hvilke løsninger som er de beste for å sikre at alle som kjører på veiene i Karmøy kommer trygt hjem.

UNGT TRAFIKK FØRSKNING I MED NY TEKNOLOGI I KARMØY

Bli med på forskningsprosjektet - og spar penger i tillegg!