

# En analyse av unge føreres kjøreatferd og motiver for å delta i et ISA-forsøk

Av Christin Berg, Stian Brosvik Bayer og Gunnar Thesen

IRIS (International Research Institute of Stavanger), P.O.Box 8046, 4068 Stavanger, Tlf. 51875000

E-mail: [cb@iris.no](mailto:cb@iris.no), [sbb@iris.no](mailto:sbb@iris.no), [gt@iris.no](mailto:gt@iris.no)

---

## Abstract

Artikkelen presenterer en analyse av det norske ISA forsøket Ungtrafikk. Forsøket pågikk i Karmøy fra august 2006 til januar 2008, med 50 deltakere mellom 18 og 25 år. Det utvikles en typologi ut fra deltakernes motiv for å delta i forsøket. Denne typologien benyttes til å studere variasjoner i deltakernes holdninger til sikker ferdsel, forventinger til forsøket og deres faktiske kjøring i løpet av forsøksperioden. Analysen viser at sikkerhetsmotiverte førere kjører mer forsiktig i form av at de i mindre grad overskrider gjeldene fartsgrense og har en bedre kjørestil enn økonomisk motiverte førere, det vil si førere som primært begrunner deltakelsen med at de fikk 30 prosent reduksjon i forsikringspremien i løpet av forsøksperioden. Det er et tilsvarende skille i deltakernes motivasjon og henholdsvis forventinger til forsøket og holdninger til sikker ferdsel. Selv om typologien ikke evner å få fram en gjennomsnittskategori av deltakere gir den relevant innsikt for kunne forstå virkninger av en framtidig mer omfattende innføring av denne typen utstyr i trafikken.

---

## Innledning

Både Norsk og internasjonal skadestatistikk viser at unge førere er spesielt utsatt for ulykker. Statistikken viser også at det er en klar sammenheng mellom alder og antall alvorlig skadde eller drepte førere. I perioden 2001 til 2007 ble 537 norske bilførere alvorlig skadd eller drept i trafikken. Blant disse var 26,1 prosent unge førere (18-24 år), 23 prosent mellom 25 og 35 år og 17,5 prosent mellom 35 og 45 år. (Kilde: [www.ssb.no](http://www.ssb.no) 2008). Tatt i betraktning at den yngste aldersgruppen relativt sett er mindre enn de påfølgende aldregruppene, enten fordi mange ennå ikke har førerkort eller bil er ulykkesrisikoen høyere enn det prosentandelen viser. Variasjonen kan på den ene siden skyldes forskjeller i kunnskap og erfaring. Blant andre har en norsk studie vist at i løpet av de ni første månedene etter avlagt førerprøve reduseres ulykkesrisikoen med 50 prosent (Bjørnskau and Sagberg 2005). Det er på den andre siden variasjoner i holdninger til sikker ferdsel (Fyhri 2000; Berg and Clausen 2004; Rundmo and Iversen 2004; Berg and Gjerstad 2008). I tillegg til at det er holdningsvariasjoner mellom menn og kvinner er det en positiv sammenheng mellom holdninger til sikker ferdsel og alder.

Ulykker i trafikken kan få fatale følger og sette dype spor hos dem som er innblandet. Dette er bakgrunnen for prosjektet *Ungtrafikk*, et feltforsøk med automatisk fartstipasing (ISA) blant unge førere i Karmøy kommune.

Fokuset i denne artikkelen er rettet inn mot unge føreres sikkerhetsorientering og motivasjon for å delta i et ISA-forsøk og benytte ISA som førerstøttesystem. Basert på blant annet ovenfor referert forskning kan en anta at det er forskjeller i deltakernes holdninger til sikker ferdsel og kjøreatferd. Deltakernes utgangspunkt for at de valgte å delta i forsøket blir da interessant å studere nærmere. Med bakgrunn i dette har vi valgt å se nærmere på følgende to problemstillinger:

- (1) Er det sammenheng mellom deltakernes motivasjon til å delta i forsøket og holdninger til sikker ferdsel?
- (2) Er det sammenheng mellom deltakernes motivasjon til å delta i forsøket og deres kjøreatferd?

---

### *Forsøket Ungtrafikk*

Ungtrafikk ble organisert som et 17 måneders langt feltforsøk. Det inngikk som en del av Karmøy kommunes nullvisjonsprosjekt "Trygt hjem", et samarbeidsprosjekt mellom Statens vegvesen, Rogaland fylkeskommune og Karmøy kommune. Ungtrafikk hadde en selvstendig finansiering av Gjensidige Forsikring BA og Statens vegvesen Vegdirektoratet og ble gjennomført av International Research Institute of Stavanger (IRIS). Hensikten med prosjektet har vært å undersøke om ny teknologi kan bidra til sikrere ferdsel og færre ulykker blant unge førere.



Figur 1. Kart over Karmøy.

Forsøkskommunen Karmøy har rundt 38.000 innbyggere. Den nordre delen av kommunen inngår i tettstedsregion Haugesund, med 76.000 innbyggere (SSB 1997). Kommunen ligger på Vestlandet mellom Stavanger og Bergen (jfr. figur 1). De har tidligere vært en del alvorlige ulykker blant unge førere, blant annet som følge av høy fart (Statens vegvesen 2002). At hoveddelen av kommunen ligger på en øy har den fordel at trafikstrømmene er relativt oversiktelige. Det er likevel perioder på dagen med til dels mye trafikk og kødannelser som følge av tilknytningen den nordre delen av øya og fastlandsdelen av kommunen har til Haugesund. Forsøkskommunen utgjør slik sett et "Norge i miniatyr".

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. "Gulrotten" var 30 prosent reduksjon i bilforsikringen. Interessen for å delta var god. I praksis fikk de 50 første som meldte seg være med.

Det ble benyttet to ulike typer intervensjoner i unge føreres kjøremiljø, henholdsvis et automatisk fartstilpasningssystem, ISA (Intelligent Speed Adaptation), og en enhet som registrerte kjøreatferden. 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 Lahrman 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.

Siden det som regnes som det første feltforsøket i Frankrike i 1982, er det gjennomført feltforsøk i en rekke land: Sverige 1991, Sverige, Nederland og Spania 1997 (MASTER), Storbritannia 1999, Nederland 2000, Sverige 2001, Danmark 2001, Finland 2001, Belgia 2002, Storbritannia 2004, Australia 2000 (Carsten 2006). 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 gjeldende fartsgrense (Carsten and Brookhuis 2005; Marchau, van der Heijden et al. 2005; Carsten 2006; Jamson 2006). I en egen nytte-kostnad studie av ISA anslår Carsten og Tate (2005) 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, den løsningen brukt i forsøket Ungtrafikk, anslås til henholdsvis 10 prosent og 19 prosent for ulykker med personskade og dødsulykker.

---

### *Datagrunnlaget*

Utstyret ble installert i deltakernes biler tidlig høst 2006. ISA-enheten ble montert synlig på dashbordet. Denne enheten gav informasjon om bilens fart, fartsgrensen på stedet og varslet når bilen hadde en hastighet mer enn 4 km/t over fartsgrensen. Atferdsregistratoren ble montert skult. Dataene ble lastet opp til en sentral server en gang i døgnet.

Den teknologiske løsningen som ble valgt i prosjektet var som nevnt av den informerende typen. Dette var en billig løsning samtidig som den gav begrensede inngrep i deltakernes biler. I tillegg er det en løsning som kan tilbys i tilknytning navigasjonsutstyr allerede integrert i dagens biler eller håndholdte enheter for eksempel mobiltelefon.

Som supplement til kjøredataene ble deltakerne bedt å besvare et spørreskjema ved oppstart og avslutning av forsøket. Spørsmålene dreide seg både om holdninger til trafiksikkerhet og deres vurderinger knyttet til å delta i forsøket Ungtrafikk. Det er også foretatt intervjuer med deltakerne i grupper.

---

### *Deltakerne i forsøket*

Det var til sammen 50 deltakere i forsøket 14 kvinner og 36 menn. Den følgende presentasjonen bygger på svar på spørreskjema fra 48 informanter, 14 kvinner og 34 menn. Gjennomsnittsalderen er noe lavere blant kvinnelige enn mannlige deltakerne. Som naturlig er i forhold til deltakernes alder, er det få med høyere utdanning. Flertallet har fullført videregående skole og noen er i gang med høyere studier. Inntektsnivået er lavere blant kvinner enn blant menn. Flertallet av 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 er yrkesaktive. Halvparten av deltakerne er gift eller samboende. Mange bor kostnadsfritt hjemme hos foreldre (50 prosent av mennene og 40 prosent av kvinnene). Syv deltakere bor alene (seks menn og en kvinne). Til slutt ønsker vi å trekke fram at flertallet av deltakerne bruker ofte. På den reisen de foretar oftest, benytter så å si alle ukentlig bil, under halvparten går til fots eller benytter sykkel på denne strekningen. Ukentlig gang- og sykkelandel er høyere blant kvinner enn blant menn.

---

### *Motiver for å delta i Ungtrafikk*

Rekrutteringen til prosjektet ble basert på selvseleksjon. Dette gjør det interessant å se nærmere på hvordan deltakerne begrunner valget å delta i forsøket. I oppstartundersøkelsen ba vi deltakerne notere tre grunner for hvorfor de ønsket å delta i forsøket. Tabell 1 viser en stikkordsmessig kategorisering av svarene. Svarene viser at "gulroten" i prosjektet, en prisreduksjon på 30 prosent, var for mange en avgjørende grunn for 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. 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 trafiksikkerhet, hjelp til å holde fartsgrensen og hjelp til å bli bedre fører

som særskilte tema. Flere vektlegger dessuten interesse for tekniske aspekter knyttet til forsøket (her kategorisert under stikkordene utstyr og PDA).

*Tabell 1. 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
Sum	33	88	121

De er på den ene siden en rekke deltakere som primært legger vekt på billigere forsikring og eventuelt 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 trafikksikkerhet, som å følge med egen kjørestil/atferd og hjelp til å holde fartsgrensen mv. En tredje kategori legger både vekt på gevinsten ved rabatt på forsikringen i forsøksperioden og aspekter knyttet til trafikksikkerhet. Dette utgjør tre grupper som vi vil se nærmere på om kan bidra til å skille mellom ulike typer deltakere.

#### *Typologi med basis i motivasjon for å delta i forsøket*

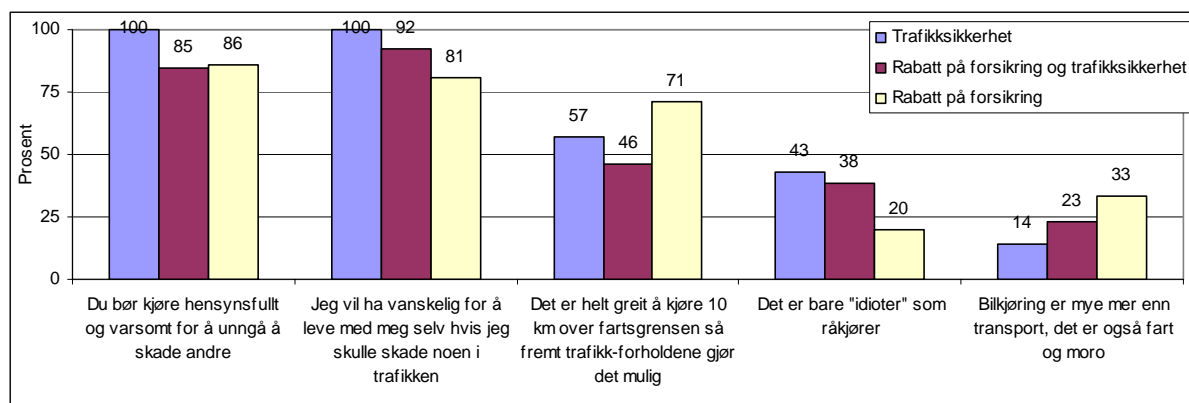
Å utvikle typologier er en måte å forenkle et datamateriale på. Dette gjøres ved å kategorisere dataene ut fra ulike typer kjennetegn, for å synliggjøre typisk variasjon eller skiller mellom ulike grupper av deltakere (Weber 1990). Det kan være nærliggende å tenke seg flere måter å utforme slike typologier på. En kan for eksempel ta utgangspunkt i bakgrunnsvariabler som kjønn, alder osv. Andre spørsmål som deltakerne ble bedt om å besvare gir også en god anledning til å utarbeide typologier, f.eks. deltakernes holdninger til trafikksikkerhet. I forrige avsnitt så vi 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 en 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 den typen testet ut i forsøket, i større skala. Vi tar derfor utgangspunkt i den kvalitative grupperingen av deltakerne gjengitt over som typologi 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 nevner 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).

#### *Holdninger til trafikksikkerhet*

Når vi studerer svarene på spørreskjemaet deltakerne besvarte da forsøket startet opp ut fra typologien vi har utarbeidet, finner vi 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 svar på holdningsspørsmål om sikker ferdsel enn de som tilhører kategorien ”rabatt på forsikring”. I figur 2 gjengir vi et knippe påstander som illustrerer dette.



Figur 2. 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.

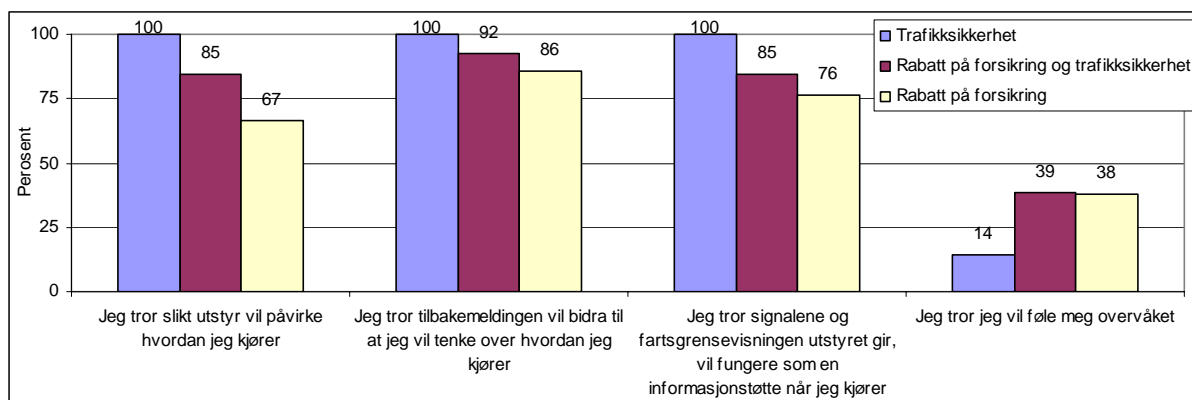
Den første påstanden *Du bør kjøre hensynsfullt og varsomt for å unngå å skade andre*, uttrykker innholdet i den norske veitrafikklovens §3. Alle som først og fremst vektla trafikksikkerhet som motiv for å delta i forsøket sier seg helt eller delvis enig med denne påstanden. I de to andre kategoriene 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 en av to deltakere som vektla sikkerhetsaspekter som motiv sier seg helt eller delvis enig med 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, *Bilkjøring 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. Deltakere som ble motivert ut fra trafikksikkerhetsaspekter vektlegger i større grad sikker atferd i holdningsspørsmålene enn deltakere som ble motivert av rabatt på forsikring. 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 videre analysearbeid.

#### Deltakernes vurderinger av utstyret

Hva var deltakernes vurdering av utstyret ved oppstarten av forsøket og hvordan de vil forholde seg til det? Som vist i figur 3 er deltakerne jevnt over helt enige eller enige med 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*. Mange avkreftet dessuten påstanden *Jeg tror jeg vil føle meg overvåket*. Hovedforskjellene vi ser for de tre første påstandene skyldes først og fremst at flere svarer ”ikke sikker” selv om det også er noen deltakere som er uenige i påstanden. Det er imidlertid en klart høyere andel deltakere som er uenige med at de vil føle seg overvåket både blant de som vektlegger

rabatt på forsikring og rabatt på forsikring og sikkerhet enn de som primært vektlegger trafikksikkerhet som motiv for å delta i forsøket.



Figur 3. Deltakernes vurderinger av utstyret og tilbakemeldingen det gir. Andel deltakere som sier seg helt eller delvis enig i påstanden.

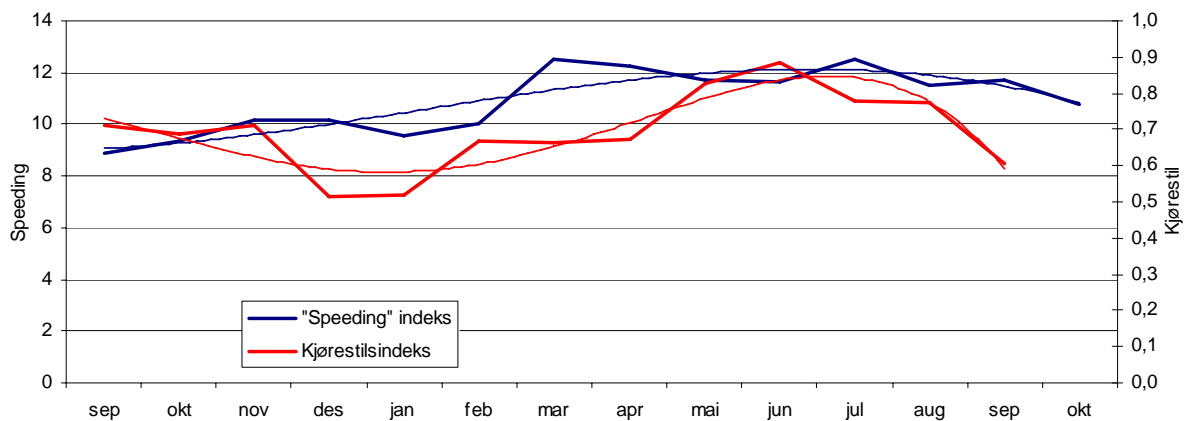
Det kan se ut til at mellomkategorien fungerer noe bedre her som en holdningsmessig kategori til å skille mellom de som i størst grad vektlegger sikkerhet og de som først og fremst er motivert av rabatt på forsikringen. Det ser også ut til at de som i utgangspunktet uttrykker trafikksikkerhet som motiv også forventer at utstyret vil bidra til å rettlede dem til å ferdes sikrere, mens deltakere i de andre kategoriene ikke er like overbevist om dette. Hvordan samsvarer dette med deltakernes kjøreatferd?

#### Deltakernes kjøreatferd

Vi benytter 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 kjørestilindeksen er satt sammen av seks typer av hendelser, henholdsvis antall kraftige akselerasjoner, farlige akselerasjoner, kraftige oppbremsinger, farlige oppbremsinger, kraftige svingbevegelser og farlige svingbevegelser. Det totale antallet slike uønskede hendelser er deretter dividert på antall kjørte kilometer. Vi får da en skala som går fra null (meget fin kjøring) og oppover. Den andre indikatoren, speedingindeksen, måler 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. Dette fører til at en gjerne ser oppsamlinger av fartsoverskridelser i forbindelse med kryss (se Berg, Bayer et al. 2008). I det danske prosjektet *Spar på farten* har en forsøkt å overkomme dette problemet ved å bruke kartdata, GPS og matching algoritmer for å avgjøre hvilken vei kjøretøyet benytter. (Agerholm, Juhl et al. 2007). Det er benyttet en opprettingsprosedyre som retter opp korte fartsgrenseskifter for å redusere denne typen feil. Den andre hovedtypen feil skyldes at fartsgrenser er feilregistrert i de elektroniske kartene. I noen tilfeller er det avvik mellom faktisk skiltplassering og registrert skiltplassering i NVDB (Nasjonal Vegdatabank), mens det i andre tilfeller skyldes feil ved konverteringen av kartdata fra NVDB til de kartene som brukes i ISA-enheten og SagaSystems atferdsregistrator (Ytreland 2007). Alle loggdataene er kjørt gjennom et nytt kartgrunnlag som forelå høsten 2007. Tross eventuelle feilregistreringer vil analysene av førergruppens utvikling over tid ikke svekkes avgjørende fordi feilene er konstante over tid.

Figur 4 viser førernes samlede utvikling måned for måned gjennom et år på begge de to indeksene. Den røde linjen viser kjørestilen og kan leses av på høyre y-akse, mens den blå viser andel kilometer med fartsovertredelse og kan leses av på venstre y-akse.



Figur 4. Speeding- og kjørestilindeks for hele gruppen totalt. Faktiske verdier og polynomial regresjonslinje. September 2006 til oktober 2007.

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. Utviklingen kan forstås i et sesongperspektiv, hvor gradvis bedre kjøreforhold og lysere dager/kvelder gir seg utslag i en mindre forsiktig kjørestil utover våren. Vi har derfor også lagt til en polynomial regresjonslinje for hvert av målene (de to tynnere 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. Det bør nevnes at speeding indikatoren ikke viser nedgang før vinteren i 2007, dette kan tolkes som en oppstartseffekt ved forsøket. Etter hvert som deltakerne er blitt vandt med utstyret har det ikke like stor effekt på deres fartsovertredelser (for mer utførlig analyse av sesongvariasjoner og forsøkets oppstartseffekt vises til Berg, Brosvik og Thesen 2007).

Vi er likevel forskjeller mellom kjørestil og speeding indeksen, f eks så er kjørestilen gjennom sommersesongen meget dårlig, mens speeding indeksen 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 periode 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 se på hvordan førere i de tre ulike kategoriene har kjørt i forsøksperioden. Tabell 2 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. Tabellen viser det samme forholdet mellom de tre kategoriene for alle fire målene, samtidig er alle forskjellene 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.

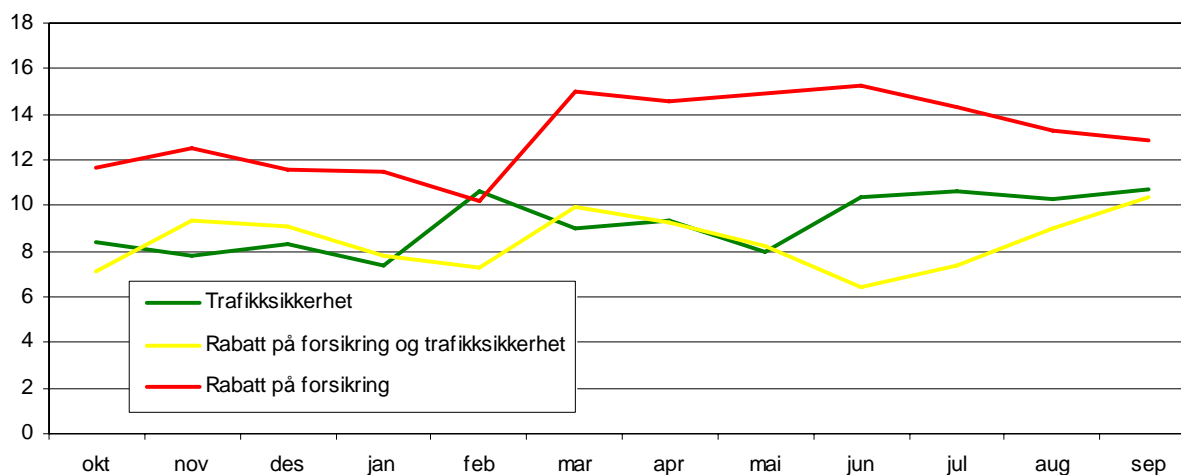
Tabell 2. Gjennomsnitt på kjørestil- og speedingindekser for de tre ulike motivasjonskategoriene i hele forsøksperioden.

	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.

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 fartovertredelser 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 bildet som analysen av holdningsforskjellene gav, 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.

Når vi ser på motivasjonskategoriernes utvikling over tid, gjenspeiles mye av de samme resultatene. For fartovertredelser i figur 5 (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 5. 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 også hva det er som ligger bak forskjellene mellom motivasjonskategoriene i tabell 2. På den ene siden er forskjellen mellom de sikkerhetsmotiverte og de rabatt- og sikkerhetsmotiverte et resultat av at de styres av ulike underliggende tidstrender. Den grønne linjen



stiger 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 omfang på fartsovertredelser til tross for variasjoner gjennom sesongen.

Den ulike utviklingen ser ikke bare ut til forklares av ulik utvikling gjennom året, men kan også knyttes til motivasjonskategoriernes ulike tilnærminger til sesongene. Innledningsvis i denne resultatdelen så vi at førergruppen totalt sett så ut til å følge et sesongmønster i kjøringen (Figur 4). 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 kjørestilsindeksen (ikke framstilt i figur). Her er det imidlertid interessant å framheve at de sikkerhetsmotiverte starter ut med like dårlig score som de rabattmotiverte, men at de senere utvikler seg i noe forskjellig retning.

---

### *Diskusjon og avslutning*

Som referert i innledingen viser tidligere forskning at det først og fremst er ISA systemer som gjør det umulig å overtre fartsgrensen som har størst effekt (Carsten and Tate 2005). Systemet benyttet i Ungtrafikk gav førerne handlingsvalget å ikke overskride gjeldene fartsgrense, i tråd med den informasjon utstyret gav dem, eller å overse dette og kjøre for fort. Denne analysen har ikke fokusert på den generelle effekten ISA-systemet benyttet i Ungtrafikk har på unge føreres fartsvalg. Med bakgrunn i dataene kan det konstateres at unge førere kjører for fort til tross for den førerstøtten ISA gir. Analysen viser imidlertid at det er interessante variasjoner i deltakernes kjøreatferd. Blant annet tyder dataene på at unge førere tilpasser sin kjøring etter årstidene. Mye tyder også på at de kjører mer forsiktig når vissheten om utstyret er størst, det vil si i den første perioden etter at utstyret er installert i bilen (Berg, Bayer et al. 2008). Som motivasjonstypologien utviklet i denne artikkelen viser er det også variasjoner i unge føreres motivasjon for å bli med i et slikt forsøk og deres fartsvalg i tillegg til holdninger til sikker ferdsel og vurderinger av ISA som førerstøttessystem. Det er med andre ord rimelig klart at motivasjonstypologien er velegnet til å skille mellom de mest risikoutsatte førerne og resten av gruppen. Typologien evner imidlertid ikke å disaggregere denne restgruppen videre. En kan dermed ikke si at det er nyttig å skille mellom kun sikkerhetsmotiverte og rabatt- og sikkerhetsmotiverte førere. En kombinasjon av holdnings- og motivasjonsvariabler vil muligens kunne brukes til å utvikle en typologi som også skiller ungdommer som sannsynligvis har en "middels" kjørestil fra ungdommer som har en "god" kjørestil.

Likevel gir skillet mellom de rabattmotiverte og resten nyttig kunnskap som kan forfølges videre. Forward (2006) viser i en kvalitativ studie at holdninger til å overskride hastighetsgrensen varierer med veg type. Andre analyser av våre data viser at mens det er menn som overtrer fartsgrensen mest, er det kvinner som overtrer fartsgrensen ved lavere hastighetsgrenser (Berg, Bayer et al. 2008). I forlengelse av dette kan det være interessant å undersøke om for eksempel de mest risikoutsatte (rabattmotiverte) førerne overskrider fartsgrensen mest uavhengig av veg type eller om det er hastighetsgrenser der også sikkerhetsmotiverte førere kjører tilsvarende risikofullt. Det kan tilsvarende være interessant å se på variasjoner over for eksempel døgnet, uken og årstidene. Det kan videre være interessant å forfølge motivasjonstypologien nærmere i relasjon til holdninger til sikker ferdsel, oppgitt atferd og kjøreatferd.

Gjennom sluttundersøkelsen og intervjuer med deltakerne har vi fått tilbakemelding om hvor viktig forsikringsrabatten har vært for deltakelsen i prosjektet. De har også gitt uttrykk for at dette vil være et avgjørende virkemiddel for å få dem til å kjøre frivillige med denne typen ISA i bilen. Vi har sett at de som først og fremst vektlegger rabattmotiver 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.

---

### Referanser

- Agerholm, N., J. Juhl, et al. (2007). Speed Map Maintenance - Experiences from the ISA project Spar På Farten, Department of development and Planning, Aalborg University, Denmark.
- Berg, C., S. B. Bayer, et al. (2008). Ungtrafikk. Resultater fra et ISA-forsøk med unge førere i Karmøy. Stavanger, International Research Institute of Stavanger. Rapport IRIS – 2008/149,.
- Berg, C. and T. H. Clausen (2004). Trafikkundersøkelse i Karmøy kommune 2003. Stavanger, RF-Rogalandforskning, RF-Rapport 2004/063 91.
- Berg, C. and B. Gjerstad (2008). Holdninger til trafiksikkerhet blant unge på Jæren. Stavanger, International Research Institute of Stavanger (IRIS), Rapport IRIS 2008/022.
- Binding, T. and 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.
- Bjørnskau, 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.
- 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.
- Forward, S. E. (2006). "The intention to commit driving violations - A qualitative study." transportation Research Part F 9(2006): 412-426.
- Fyhri, A. (2000). Trafikantenes kunnskaper om og holdninger til trafiksikkerhet - 2000. Statens vegvesen Vegdirektoratet. Oslo, Transportøkonomisk insitutt.
- 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.
- Marchau, V. A. W. J., R. E. C. M. van der Heijden, et al. (2005). "Desirability of advanced driver assistance from road safety perspective: the case of ISA." Science Direct, Safety Science: 11-27.
- Nielsen, B. S. and H. Lahrmann (2005). "SAFE YOUNG DRIVERS". – Experiments with Intelligent Speed Adaptation.
- Rundmo, T. and H. Iversen (2004). "Risk perception and driving behaviour among adolesecent in two Norwegion counties before and after a traffic safety campaign." Safety Science, **42**: 1-21.
- Weber, M. (1990). Makt og byråkrati. Oslo, Gyldendal norsk forlag
- 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. **Master**.