

Sammendrag:

Faktorer som påvirker bilisters kjørefart

Fartsgrenser har vist seg å være et svært viktig virkemiddel for å påvirke kjørefarten og dermed ulykkesrisikoen i veitrafikken. Denne rapporten består av to deler som behandler to ulike hovedproblemstillinger knyttet til sammenhengen mellom fartsgrenser og kjørefart. Del 1 er en undersøkelse av i hvilken grad endringer av fartsgrensene på en strekning påvirker fartsnivået på tilstøtende strekninger hvor fartsgrensen ikke er blitt endret. Del 2 handler om faktorer som påvirker bilførernes overholdelse av fartsgrenser. Dette er undersøkt ved at bilførere er blitt stoppet og intervjuet etter at farten er blitt målt.

Del 1: Kjørefart på omskiltede og tilstøtende veistrekninger

Flere undersøkelser har vist at kjørefarten på en gitt strekning er høyere for biler som kommer fra en tilstøtende strekning med høy fartsgrense enn for dem som kommer fra en strekning med lav fartsgrense.

I tillegg er det undersøkelser som tyder på at endring av fartsgrensen på en strekning kan påvirke fartsnivået *også på ikke-tilstøtende veier*. Dette er forklart med begrepet *fartsgeneralisering*, dvs. at fartsatferd på en gitt vei kan generaliseres til andre veier med andre fartsgrenser, trolig på grunnlag av felles karakteristika ved veiutformingen.

I denne undersøkelsen ser vi bare på fartsendring på *tilstøtende* strekninger (i tillegg til endring på den strekningen som er skiltet om), og vi velger å bruke begrepet generalisering også om eventuelle slike effekter. Dersom en finner effekt på tilstøtende strekninger, kan det være aktuelt å gå videre og undersøke effekter på ikke-tilstøtende veier i et område hvor store deler av veinettet er skiltet ned.

Det ble innhentet fartsdata fra Statens vegvesens tellepunkter på strekninger hvor fartsgrensene var blitt endret, og hvor det også var et tellepunkt på tilstøtende strekning. Fem av strekningene som ble skiltet om i 2001 eller 2002, ble inkludert i analysene. Av disse var det bare to som fullt ut oppfylte kriteriene for å kunne teste generaliseringseffekten. Tre av strekningene var

skiltet ned fra 80 til 70 km/t, en var skiltet ned fra 90 til 80 km/t, og en var skiltet opp fra 90 til 100 km/t.

Data fra tellepunktet på tilstøtende strekning, for trafikk som *ikke* kom fra den omskiltede strekningen, ble benyttet som referanse. For å undersøke den direkte effekten av omskiltningen sammenlignes fartsendringen fra før- til etterperioden på strekningen med tilsvarende endring i referansepunktet. Generalisering undersøkes ved å sammenligne farten i de to kjøreretningene i referansepunktet.

Datagrunnlaget er timegjennomsnitt av kjørefarten før og etter omskiltning. Timegjennomsnittene ble vektet etter antall kjøretøy som gjennomsnittet var basert på. Analysene av endringer fra før til etter omskiltning ble så basert på medianverdier og 85%-fraktiler av de vektete timegjennomsnittene.

På strekningene hvor fartsgrensen var satt ned, var det som ventet en betydelig reduksjon i kjørefarten, og der fartsgrensen var satt opp fra 90 til 100 km/t var det en liten men signifikant økning i kjørefarten.

Når det gjelder fartsgeneralisering til tilstøtende strekninger, viste 85%-fraktilene for alle fire strekningene en nedgang i farten for trafikk fra en sone der fartsgrensen var blitt satt ned, og økning der fartsgrensen var blitt satt opp. Tabellen nedenfor viser netto fartsendring på tilstøtende strekning, dvs. endring i fart fra før til etter omskiltning, korrigert for endring i referansepunktet.

Fartsgrense- endring	Tellepunkt	Netto fartsendring (km/t)	
		Median	85%- fraktil
80 → 70	Vingnes, E6 Oppland	0,5	- 0,5
80 → 70	Mortensrud, E6 Oslo	0,0	- 1,0
80 → 70	Vassenden, Rv 4 Oppland	- 0,6	- 1,0
90 → 80	Uthus, E6 Hedmark *	- 1,8	- 1,5
90 → 100	Karihaugen, E6 Oslo *, venstre felt	1,5	1,5

Kilde: TØI rapport 765/2005

* Oppfyller kriteriene for å teste fartsgeneralisering

Når det gjelder medianverdien, er resultatene mer varierende, men også her er det tydelig endring i forventet retning for de to strekningene som var best egnet for evaluering av generaliseringseffekten. Det kan derfor konkluderes med at endring av fartsgrensene har en klar effekt på farten også på tilstøtende stekninger.

Det er imidlertid ikke snakk om noen stor effekt når det gjelder absolutte endringer i fart. Den største effekten som ble påvist her, er i størrelsesorden 2% av gjeldende fartsgrense. Ser en derimot generaliseringseffekten i forhold til fartsendringen på de nedskilte strekningene, virker den mer betydelig. Eksempelvis var generaliseringseffekten på E6 i Hedmark rundt halvparten av fartsendringen på den nedskilte strekningen.

Effekter i denne størrelsesorden er interessante nok til at det ville vært nyttig med mer kontrollerte studier, hvor valget av teststrekninger og utplassering av utstyr for fartsmålinger bestemmes ut fra en vurdering av hvor en kan forvente å finne eventuelle effekter. At det var så vidt få av de nedskilte strekningene hvor det var tellepunkter både på strekningen og på tilstøtende strekninger, viser at det er behov for spesialmålinger av fart for å kunne få en grundigere evaluering av fartsgeneralisering. Det kunne også være aktuelt å måle hvorvidt en eventuell generaliseringseffekt på fart inn på tilstøtende strekning avtar med økende avstand fra den nedskilte strekningen. Dette krever måling på flere steder på den tilstøtende strekningen.

Denne undersøkelsen har ikke omfattet spørsmålet om generalisering til ikke-tilstøtende strekninger. Det vil være interessant å inkludere også slike strekninger dersom det skal gjøres ytterligere undersøkelser av generalisering. Videre undersøkelser av dette forutsetter samordning med planer for omskifting av strekninger, slik at det kan lages en opplegg for datainn-samling av før- og etterdata både for test- og referansepunkter.

Det kan tenkes å være de samme psykologiske mekanismer som forklarer generalisering både til tilstøtende og ikke-tilstøtende veistrekninger. En mulig hypotese er at en eventuell generalisering dels er en funksjon av avstanden fra den omskiltede strekningen, og dels av likheten mellom strekningene. En implikasjon av dette er at effekten vil være størst på en tilstøtende strekning med lik utforming som den omskiltede strekningen, men at en også kan finne en viss generalisering til ikke-tilstøtende, men likt utformede strekninger, og også til tilstøtende strekninger, selv om utformingen er noe forskjellig. Det er liten grunn til å forvente generalisering til strekninger som verken er tilstøtende til den omskiltede strekningen eller har lik

utforming. En hovedhypotese for eventuelle videre undersøkelser vil være at fartsgeneralisering fra en vei til en annen vil være større jo flere visuelle likhetspunkter det er mellom de to veiene.

En viktig implikasjon av de påviste effektene på tilstøtende strekninger er at det trengs en mer helhetlig tilnærming for å kunne predikere totaleffekten av å endre fartsgrensen på en gitt strekning. Det er ikke tilstrekkelig å bygge på studier av fartsendringer bare på strekninger hvor fartsgrensen har vært endret, slik en gjør i dag.

Del 2: Fartsmåling og intervju med bilister

Denne delen handler om hvordan kjørefarten henger sammen med førernes synspunkter på og holdninger til fart og fartsgrenser, samt andre kjennetegn både ved førerne, bilen og reisen. Det har tidligere vært gjennomført flere undersøkelser hvor en har kombinert faktisk fartsmåling med spørreskjema/intervjudata fra førerne for å finne ut hvilke faktorer som bestemmer fartsvalget. En betydelig feilkilde i slike studier er at bilenes speedometre har til dels stor feilvisning, slik at de fleste bilførerne kjører i en annen fart enn de selv tror. I denne undersøkelsen ble det forsøkt å korrigere for denne feilkilden ved at speedometrene ble testet, samtidig med at førerne ble intervjuet.

Undersøkelsen tok bl.a. sikte på å belyse hvordan kjørefarten henger sammen med følgende forhold:

- Ulike kjennetegn ved føreren (alder, kjønn, kjørefaring og andre bakgrunnsfaktorer)
- Kjennetegn ved turen (reiseformål, turlengde)
- Førerens motiver (tidspress, hensyn til sikkerhet, kjørekomfort, frykt for kontroll, etc.)
- Førerens syn på fartsovertredelser og øvrige overtredelser i trafikken
- Egenskaper ved bilen (alder, merke, utstyr)

Datainnsamlingen bestod av fartsmåling etterfulgt av intervju med bilførerne ved en stopp-post. Mens føreren ble intervjuet, foretok mannskaper fra Norges automobilforbund (NAF) testing av bilens speedometer ved hjelp av mobilt testutstyr som var utplassert på kontrollstasjonen i forbindelse med denne undersøkelsen. Kjøretøyene ble identifisert både ved fartsmålingen og ved stopp-posten, slik at data fra fartsmålingene, intervjuene og speedometertesten kunne kobles for hver enkelt bil.

Undersøkelsen omfattet nordgående trafikk på Riksvei 4 gjennom Nittedal. Farten for alle kjøretøyer ble målt i Statens vegvesens tellepunkt Kapellsrud.

Som grunnlag for identifisering av bilene som passerte tellepunktet, ble det foretatt kontinuerlig videoregistrering av trafikken. Stopp-posten var på Statens vegvesens kontrollstasjon Varpet, som ligger 3,0 km etter tellepunktet. Biler med tidsluke til forankjørende på 5 sekunder eller mer ble vinket inn til stopp-posten av en politimann. Bilførerne ble så kontaktet av personer fra TØI og spurt om å delta i intervju og speedometertest.

Det ble også målt strekningsfart for hver bil fra tellepunktet og fram til stopp-posten. Denne strekningen består av 1,11 km med fartsgrense 80 km/t (midterste del av strekningen) og 1,89 km med fartsgrense 70 km/t (første og siste del).

I alt 218 biler ble stanset, og 125 av førerne var villige til å la seg intervju.

Rundt 2/3 av bilførerne kjørte over fartsgrensen. Dette gir grunn til å tro at de fleste bilførerne mener vei- og trafikkforholdene er forenlige med en fart som ligger over fartsgrensen. Det bekreftes også av at vurderingen av hva som ville være høyeste forsvarlige fart, lå 15 km/t over den faktisk observerte gjennomsnittsfarten. Videre var det 9 av 10 som svarte at de ville ha kjørt fortere dersom fartsgrensen hadde vært høyere.

Resultatene tyder på at det i de fleste tilfellene dreier seg om bevisst overskridelse av fartsgrensene, og at det ikke skjer i vanvare ved at en enten ikke legger merke til hvor fort en kjører eller er usikker på hva fartsgrensen er. I denne undersøkelsen visste 9 av 10 førere hva fartsgrensen var der de ble stanset.

Når det gjelder kjennetegn ved førerne, bekrefter denne studien andre undersøkelser som viser at yngre førere kjører fortere enn eldre. Førere under 40 år hadde ca. 5 km/t høyere strekningsfart enn førere over 65 år.

De som mente at fartsgrensen på stedet var for lav, kjørte i gjennomsnitt ca. 2 km/t fortere enn dem som mente fartsgrensen var riktig eller for høy. De få førerne som ikke visste hva fartsgrensen på stedet var, hadde mindre forskjell mellom punktfart (som var målt i 70-sonen) og strekningsfart (både 70- og 80-sonen), med andre ord mindre forskjell mellom farten i 70- og 80-soner.

Førernes oppfatninger av bøtenivået viste ingen sammenheng med fartsnivået. I gjennomsnitt hadde førerne en rimelig korrekt oppfatning av størrelsen på boten for å kjøre 20 km/t over fartsgrensen. For overtredelse i 80-sonen trodde de fleste at boten var mindre enn den faktisk var, mens de trodde den var større enn den faktisk var i 60-sonen.

Det er interessant at førerne i større grad aksepterer høye bøter for overtredelse ved lav enn ved høy farts-

grense. Gjennomsnittet av førernes oppfatning av "passe bot" for å kjøre 80 km/t i 60-sonen var 2838 kroner, som er ganske nært den faktiske bøtestørrelsen på 3200 kroner. For 100 km/t i 80-sonen var gjennomsnittet for "passe bot" 1774 kroner, som er mer enn 1000 kr. lavere enn faktisk bøtestørrelse.

Det var ingen signifikante sammenhenger mellom kjørefarten og kjennetegn ved turen. Det var likevel en tendens til at de som svarte at det var vanskelige kjøreforhold, kjørte saktere i gjennomsnitt enn de øvrige førerne. Det var også en tendens til at de som hadde kort distanse igjen til bestemmelsesstedet, hadde større forskjell i fart mellom 70- og 80-sonene.

De som kjørte firma- eller leiebil, kjørte litt fortere i 70-sonen enn de øvrige førerne. Dette kan forklares av at det var en sammenheng mellom dårlig tid og høyere kjørefart, og at de som var på vei til eller fra jobb eller kjørte i jobb, i langt større grad enn de øvrige førerne svarte at de hadde dårlig tid. Det ble ikke funnet noen sammenhenger mellom kjørefart og bilmerke eller andre kjennetegn ved bilen.

Bilistene ble stilt noen hypotetiske spørsmål om hvordan de ville oppleve å kjøre henholdsvis 20 km/t fortere eller saktere enn de faktisk kjørte. De som var enige i at 20 km/t fortere ville vært farligere, kjørte nesten 4 km/t fortere enn de øvrige. Dette kan bety at disse kjørte tettere opp til den farten de ville oppleve som farlig, og at de derfor i større grad svarte at ytterligere 20 km/t ville vært farlig.

De som vurderte fartsgrensen som viktig for hvilken fart de valgte, kjøre saktere enn dem som vurderte fartsgrensen som mindre viktig. For øvrige forhold (trafikk, sikkerhet, kjøre glede, fare for kontroll, hensyn til passasjerer, veiforhold, vane) var det ingen sammenheng mellom kjørefart og i hvilken grad de ulike forholdene ble opplevd som viktige.

Praktisk talt alle speedometrene viste for høy fart. Gjennomsnittlig feilvisning varierte fra 5,7 % når speedometeret viste 90 km/t til 6,8 % når speedometeret viste 50 km/t. To av tre førere svarte at de ikke kompenserte for feilvisning på speedometeret eller de trodde speedometeret viste riktig fart. For disse utgjør variansen for speedometerfeilen ca. 12 % av den totale variansen for kjørefarten. Ved å utstyre bilene med mer nøyaktige speedometre (f.eks. basert på GPS), ville en kunne redusere kødannelse pga at bilførere kjører saktere enn de tror de gjør. Dette vil trolig også redusere risikoen for ulykker knyttet til kødannelse og forbikjøringer.

Selv om et flertall av førerne mener veiforholdene er forenlige med hastigheter over 80 km/t, har de likevel en viss respekt for fartsgrensene og kjører vesentlig

saktere enn de ville gjort om fartsgrensen var høyere. Dette bekreftes også av at farten var lavere i 70- enn i 80-sonen, uten at det er noen merkbar forskjell i veistandard eller omgivelser. Imidlertid er det et stort potensial for fartsreduksjon ved å få en større andel av førerne til å overholde fartsgrensene. Denne studien viser at førernes synspunkter på og holdninger til fartsgrensene er avgjørende for i hvilken grad de respekteres. Det er grunn til å tro at de oppfatningene, motivene og vurderingene som ligger til grunn for at fartsgrensene overskrides, er vanskelige å påvirke, og at økt overvåking eller tekniske systemer for fartsbegrensning trolig er de eneste effektive virkemidlene for å sikre at fartsgrensene overholdes.

Konklusjoner

Analysene av fartsdata fra tellepunkter på strekninger hvor fartsgrensene var blitt endret, og på tilstøtende veistrekninger ga grunnlag for følgende konklusjoner.

- På alle strekningene hvor fartsgrensen var satt ned fra 90 til 80 km/t eller fra 80 til 70 km/t, var det en betydelig nedgang i kjørefarten.
- På den ene strekningen hvor farten var satt opp fra 90 til 100 km/t, var det en liten men signifikant økning i kjørefarten.
- Det ble påvist en tydelig spredning av fartsendringene (fartsgeneralisering) til målepunkter 1-2 km inn på etterfølgende strekninger hvor fartsgrensen ikke var endret.
- Mer omfattende forsøk er nødvendig for å kunne vise hvor langt inn på etterfølgende strekning effekten av fartsgrensereduksjoner kan påvises.
- Resultatene bekrefter at fartsgrenser er et effektivt tiltak for å påvirke kjørefarten. De indikerer også at den samlede effekten av å endre fartsgrensene kan være større enn det en tidligere har antatt ut fra fartsmålinger bare på strekningene hvor fartsgrensene har vært endret.

Følgende konklusjoner kan trekkes ut fra veikantundersøkelsen av sammenhenger mellom kjørefart, intervjudata og speedometertester.

- På landevei av god standard i spredtbygd strøk med fartsgrense 70 og 80 km/t kjører rundt 2/3 av bilførerne fortere enn fartsgrensen.
- Fartsovertredelsene er i stor grad bevisste; 9 av 10 førere kjente til fartsgrensen på strekningen der de ble stanset.
- Unge kjører fortere enn eldre; førere under 40 år hadde ca. 5 km/t høyere gjennomsnittsfart enn dem over 65 år.
- Det var ingen forskjell i kjørefart mellom menn og kvinner i denne studien. Andre studier tyder på at menn kjører fortere enn kvinner på veier med høyere fartsgrense (90 km/t eller mer).
- De som mente fartsgrensen på stedet var for lav, kjørte naturlig nok fortere enn de øvrige bilistene.
- Det var en signifikant sammenheng mellom faktisk kjørefart og hvilken fart førerne vurderte som mest behagelig.
- Førere som mente fartsgrensen hadde stor betydning for kjørefarten, kjørte saktere enn de andre.
- Praktisk talt alle speedometrene viser for høy fart. Gjennomsnittlig feilvisning varierte fra 3,2 km/t når speedometeret viser 50 km/t, til 4,7 km/t når det viser 90 km/t. Den største feilvisningen som ble registrert, var 10 km/t.
- Mindre enn 1/3 av førerne tar hensyn til feilvisningen når de kjører. Korrekte speedometre ville kunne bidra til mindre variasjon i fart mellom biler, og dermed mindre risiko som følge av køkjøring og forbikjøringer.
- Selv om andelen fartsovertredelser er høy, bekrefter også resultatene fra veikantundersøkelsen at fartsgrenser er et effektivt tiltak for å påvirke kjørefarten. Den høye andelen overtredelser viser samtidig at det er et stort potensial for større fartsreduksjon gjennom overvåking og andre virkemidler som kan få flere bilister til å overholde fartsgrensene.