

Virkninger av økte satser for gebyr og forenklet forelegg på lovlydighet i trafikken

Rune Elvik, Peter Christensen

Transportøkonomisk institutt (TØI) har opphavsrett til hele rapporten og dens enkelte deler. Innholdet kan brukes som underlagsmateriale. Når rapporten siteres eller omtales, skal TØI oppgis som kilde med navn og rapportnummer. Rapporten kan ikke endres. Ved eventuell annen bruk må forhåndssamtykke fra TØI innhentes. For øvrig gjelder [åndsverklovens](#) bestemmelser.

Forord

Justisdepartementet, Samferdselsdepartementet og Vegdirektoratet arbeider med en stortingsproposisjon om politiets trafikk-tjeneste. Foreliggende rapport er en del av grunnlagsmaterialet for denne proposisjonen.

Rapporten presenterer en studie av virkninger av økte satser for gebyr og forenklet forelegg for trafikkforseelser på lovlydighet i trafikken. Studien er begrenset til fartsovertredelser og manglende bruk av bilbelte, fordi dette er de eneste lovbrudd i trafikken der det foreligger brukbare opplysninger om lovlydigheten for årene tilbake til 1995 (fart) eller 1979 (bilbelte).

Undersøkelsen er finansiert av Vegdirektoratet. Seksjonsleder Finn Harald Amundsen har vært oppdragsgivers kontaktperson. Prosjektleder ved Transportøkonomisk institutt har vært forskningsleder Rune Elvik, som også har skrevet denne rapporten. Forsker, cand. real. og cand. oec. Peter Christensen har utført de multivariate analyser som presenteres i rapporten og ellers bidratt med konstruktive kommentarer til tidligere utkast av rapporten. Avdelingsleder Marika Kolbenstvedt har vært ansvarlig for kvalitetssikring. Sekretær Trude Rømming har stått for den endelige tekstredigeringen.

Oslo, september 2004
Transportøkonomisk institutt

Sønneve Ølnes
Konstituert instituttsjef

Marika Kolbenstvedt
Avdelingsleder

Innhold

Sammendrag

Summary

1 Bakgrunn og problemstilling	1
2 Metodeproblemer knyttet til undersøkelsen	3
3 Teoretiske perspektiver på politikontroll og sanksjoner	6
4 Trafikantenes kunnskap om forenklede forelegg	8
5 Trafikantenes selvrapporterte lovlydighet	10
6 Overholdelse av fartsgrenser: data fra nivå-1 tellepunkter	11
7 Overholdelse av fartsgrenser: data fra ATK-punkter	14
8 Bilbeltegebyrer og bilbeltebruk	17
9 Omfanget av politiets kontroller	20
10 Ilagte forenklede forelegg 1997-2003	22
11 Sammenhengen mellom lovlydighet i trafikken og antall ulykker eller skader ...	25
12 Internasjonal sammenligning av bøtesatser i trafikken	28
13 Sammenstilling av resultater fra ulike datakilder - konklusjoner	32
Vedlegg: Statistiske analyser	37

Sammendrag:

Virkninger av økte satser for gebyr og forenklet forelegg på lovlydighet i trafikken

Satsene for gebyr og forenklet forelegg for trafikkforseelser er økt flere ganger de siste 10 år. Denne rapporten presenterer en undersøkelse av virkninger av disse økningene på lovlydighet i trafikken. Undersøkelsen er begrenset til overholdelse av fartsgrenser og føreres bruk av bilbelter. Dette er de to eneste bestemmelser i vegtrafikkloven der det finnes brukbare opplysninger om lovlydigheten tilbake til 1995 (fart) eller 1979 (bilbelter).

Flere ulike datakilder er benyttet for å si noe om virkninger av økte satser for gebyr og forenklet forelegg. Intervjuundersøkelser utført i perioden 1998-2002 tyder på at trafikantene har gode kunnskaper om satsene for forenklet forelegg for fartsovertredelser. Trafikantenes selvrapporterte overholdelse av fartsgrensene endret seg ikke nevneverdig i perioden 1998-2002.

Data om fart fra Statens vegvesens nivå-1 tellepunkter for trafikk tyder på at andelen overtredelser har økt etter 1995. Analyse av disse dataene tyder ikke på at økte satser for forenklete forelegg bedrer overholdelsen av fartsgrensene.

Tilsvarende data fra punkter der automatisk fartskontroll (ATK) har vært i drift siden 1995 viser derimot en tendens til at andelen fartsovertredere går ned når satsene for forenklet forelegg går opp. Resultatene av analysene er ikke statistisk signifikante på 5% nivå, men tyder likevel på at økte satser for forenklet forelegg kan ha økt lovlydigheten i ATK-punkter.

Disse tilsynelatende motstridende resultatene kan trolig forklares med at strengere sanksjoner (økte satser for forelegg) bedrer lovlydigheten hvis oppdagelsesrisikoen ved lovbrudd er høy, men ikke nødvendigvis har en slik virkning hvis oppdagelsesrisikoen er lav. Generelt er oppdagelsesrisikoen ved fartsovertredelser lav, og viser en synkende tendens etter 1995.

Analyser tyder på at økte satser for gebyr for manglende bruk av bilbelter medfører økt bruk av bilbelter, spesielt i tettsteder. En annen medvirkende faktor til økt bruk av bilbelter, kan være at Statens vegvesen de siste årene har økt sine bilbeltekontroller og gjennomført kampanjer for beltebruk.

Rapporten tyder på at politiet prioriterer innsats mot lovbrudd der satsene for forenklet forelegg har økt mest. Det er ikke noe som tyder på at politiet har nedprioritert kontroll av slike lovbrudd.

Rapporten inneholder også en internasjonal sammenligning av satser for forenklet forelegg for trafikkforseelser. Sammenligningen viser at disse satsene er høyere i Norge enn i andre land.

Summary:

Effects of increased fixed penalties on road user compliance with traffic law

During the last 10 years, fixed penalties for traffic law violations have been increased several times in Norway. The purpose of this report is to evaluate the effects of these increases on road user compliance with traffic law. The study is confined to speed limit violations and non-wearing of seat belts. These are the only types of violations for which reliable data can be obtained from 1995 (speed) or 1979 (seat belts).

Several sources of data have been used in the study. Surveys of road users made in the years 1998-2002 show that, on the average, road users are well informed about the levels of fixed penalties. The frequency of self reported speed violations did not change very much between 1998 and 2002.

Speed is routinely measured at automatic traffic counting stations operated by the Public Roads Administration. Data from a sample of 34 such stations were used to analyse annual changes from 1995 to 2003 in the percentage of drivers violating speed limits. A tendency was found for the percentage of violations to increase. No effect of the increases in fixed penalties for speeding was found.

Speed is also measured at locations where speed cameras have been installed. Data from 33 such locations were used in the study. A tendency was found for increased fixed penalties to be associated with a reduction in the percentage of violators. Although this tendency was not statistically significant, it was consistent in all analyses.

These apparently inconsistent findings can probably be explained in terms of differences between speed camera locations and the rest of the road system with respect to the risk of apprehension. When the risk of being apprehended is high, as it is at the speed camera locations, stricter penalties, in the form of higher traffic tickets for offences of a given severity may have a deterrent effect. Making penalties stricter will, on the other hand, not have a similar deterrent effect if the risk of apprehension is low, as it is for speeding in general.

Seat belt wearing was found to increase when the fixed penalty for not wearing them increased. The effect of increased fixed penalty was largest in urban areas, where the percentage of violations is higher than in rural areas.

Some models of enforcement suggest that the police will reduce enforcement if penalties are made more severe. This study found no evidence of such a behavioural adaptation by the police.

The report contains an international comparison of the levels of fixed penalties for traffic violations. These penalties tend to be higher in Norway than in other highly motorised countries.

1 Bakgrunn og problemstilling

Satsene for forenklet forelegg for trafikkforseelser er økt en rekke ganger de siste år. Satsene ble økt med virkning fra 1. januar i årene 1998, 2000, 2003 og 2004. Denne undersøkelsen tar sikte på å besvare følgende spørsmål:

Har økte satser for forenklete forelegg for trafikkforseelser medført økt lovlydighet i trafikken?

Undersøkelsen bygger på foreliggende data. Relevante data for undersøkelsen er stilt til rådighet av Statens vegvesen, Statens innkrevingsentral og politiet.

Tabell 1 viser satsene for forenklet forelegg for trafikkforseelser per 1. januar hvert år fra og med 1995 til og med 2004.

Tabellen viser at samtlige satser for forenklet forelegg er økt minst en gang i perioden 1995-2004. Noen av satsene er økt flere ganger. Økningen i satsene for forenklet forelegg har vært størst for grove fartsovertredelser (mer enn 20 km/t over fartsgrensen), for feil eller manglende lysbruk eller tegngivning og for kjøring med trimmet moped eller motorsykel.

Et enkelt gjennomsnitt av alle satser gir et mål på den generelle utviklingen av satsene for forenklet forelegg i perioden 1995-2004. I 1995 var gjennomsnittlig sats for forenklet forelegg 1.243 kroner. I 2004 hadde dette økt til 2.696 kroner, noe som er mer enn en fordobling.

I samme periode økte konsumprisene med ca 21 prosent. Justert for endringer i konsumprisene økte gjennomsnittlig sats for forenklet forelegg fra 1.243 kroner i 1995 (1995-priser) til 2.233 kroner i 2004 (1995-priser). Satsene for forenklet forelegg har følgelig økt betydelig mer enn konsumprisene i Norge i perioden 1995-2004.

Tabell 1: Satser for forenklete forelegg 1995-2004

Type overtredelse	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Fartsgrense 60 km/t eller lavere, overtredelse <5 km/t	400	400	400	500	500	500	500	500	500	500
Fartsgrense 60 km/t eller lavere, overtredelse <10 km/t	700	700	700	900	900	1000	1000	1000	1100	1200
Fartsgrense 60 km/t eller lavere, overtredelse <15 km/t	1000	1000	1000	1300	1300	1500	1500	1500	1800	2200
Fartsgrense 60 km/t eller lavere, overtredelse <20 km/t	1500	1500	1500	1900	1900	2000	2000	2000	2500	3200
Fartsgrense 60 km/t eller lavere, overtredelse <25 km/t	2000	2000	2000	2000	2000	3000	3000	3000	4000	5000
Fartsgrense 70 km/t eller høyere, overtredelse <5 km/t	300	300	300	400	400	500	500	500	500	500
Fartsgrense 70 km/t eller høyere, overtredelse <10 km/t	500	500	500	600	600	1000	1000	1000	1000	1200
Fartsgrense 70 km/t eller høyere, overtredelse <15 km/t	800	800	800	1000	1000	1500	1500	1500	1700	2000
Fartsgrense 70 km/t eller høyere, overtredelse <20 km/t	1100	1100	1100	1400	1400	2000	2000	2000	2300	2800
Fartsgrense 70 km/t eller høyere, overtredelse <25 km/t	1500	1500	1500	1900	1900	2500	2500	2500	3000	3800
Fartsgrense 70 km/t eller høyere, overtredelse <30 km/t	2000	2000	2000	2500	2500	3000	3000	3000	4000	5000
Fartsgrense 70 km/t eller høyere, overtredelse <35 km/t	3000	3000	3000	3500	3500	4000	4000	4000	5000	6000
Kjøring på rødt lys	2000	2000	2000	2500	2500	3000	3000	3000	3500	4000
Kjøring i strid med visse trafikkskilt	1500	1500	1500	1900	1900	2500	2500	2500	3000	3200
Kjøring med motorkjøretøy på gang-/sykkelveg mv	1000	1000	1000	1300	1300	1500	1500	1500	2000	2500
Ulovlig forbikjøring	2000	2000	2000	2500	2500	3000	3000	3000	3500	4000
Brudd på vikeplikt	2000	2000	2000	2500	2500	3000	3000	3000	3500	4000
Feil lysbruk, tegngiving mv	500	500	500	600	600	800	800	800	1000	1500
Kjøring med trimmet moped eller motorsykel	1000	1000	1000	1200	1200	1500	1500	1500	3000	3200
Manglende håndbrekk inntil 3,5 tonn	1000	1000	1000	1200	1200	1500	1500	1500	1500	1500
Manglende håndbrekk, over 3,5 tonn	2000	2000	2000	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000
Ulovlig kjøring med traktor på offentlig veg	500	500	500	600	600	700	700	700	1000	1000
Sykling uten lykt eller i strid med visse trafikkskilt	300	300	300	400	400	500	500	500	500	700

Kilde: TØI rapport 725/2004

2 Metodeproblemer knyttet til undersøkelsen

Det er to hovedproblemer knyttet til en undersøkelse av virkninger på lovlydigheten i trafikken av økte satser for forenklede forelegg.

For det første er tiltaket gjennomført over hele landet. Det betyr at det ikke finnes en såkalt kontrollgruppe, det vil si en gruppe der tiltaket ikke er gjennomført. Kontrollgrupper brukes i før-og-etterundersøkelser for å si noe om hva som ville ha skjedd dersom tiltaket ikke var blitt innført. I undersøkelser der det ikke finnes noen kontrollgruppe, må man på andre måter forsøke å si hva som ville ha skjedd uten tiltaket, det vil si dersom satsene for forenklet forelegg ikke var blitt økt.

For det andre finnes det ingen pålitelige opplysninger om lovlydigheten i trafikken i sin alminnelighet. Det eneste vi med sikkerhet vet, er hvor mange trafikkforseelser politiet har reagert mot. Vi vet ikke hvor mange trafikkforseelser som faktisk blir begått, bare at dette tallet er betydelig høyere enn det antall trafikkforseelser politiet reagerer mot.

Noen former for trafikantatferd blir rutinemessig undersøkt. Det gjelder blant annet fart, som Statens vegvesen måler i en rekke faste målepunkter, og bruk av bilbelter, som blir registrert gjennom årlige tilstandsundersøkelser utført av Statens vegvesen. Disse undersøkelsene gir et grunnlag for si noe om hvordan lovlydigheten er når det gjelder fartsgrenser og påbud om bruk av bilbelter.

For de fleste lovbrudd i trafikken finnes det imidlertid ingen pålitelige opplysninger om lovlydigheten. Endringer i antallet ilagte forelegg kan ikke benyttes til å si noe om endringer i lovlydigheten. Antallet ilagte forelegg er langt på veg bestemt av omfanget av politiets kontrollinnsats, ikke av det faktiske antallet lovbrudd.

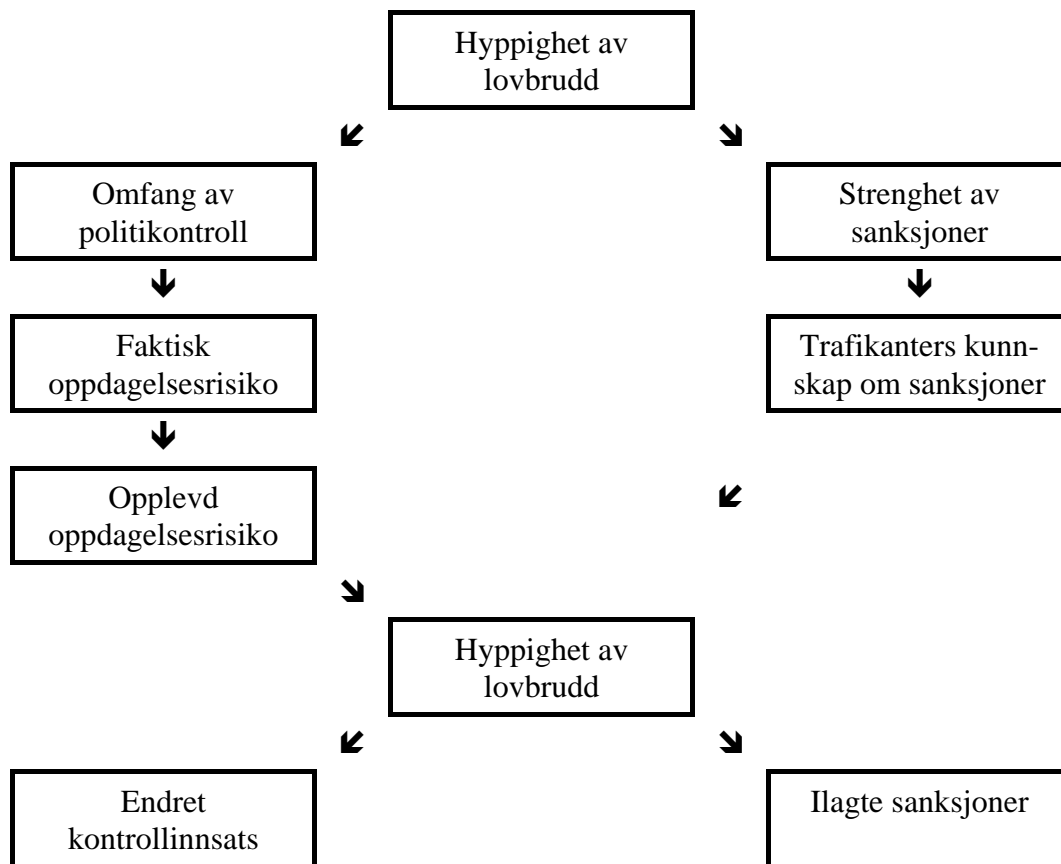
På grunn av disse metodeproblemene, er det vanskelig å undersøke virkninger på lovlydigheten i trafikken av økte satser for forenklede forelegg på en slik måte at man uten videre kan stole på resultatene. Enhver undersøkelse vil ha feilkilder. Disse må drøftes nøye når man skal tolke resultatene av en undersøkelse.

I denne undersøkelsen er en rekke kilder til data benyttet, for på den måten å få et bredest mulig grunnlag for å si noe om virkninger på lovlydigheten av økte satser for forenklede forelegg. De viktigste datakildene som er benyttet er:

1. Ulike undersøkelser om trafikantenes kunnskap om satser for forenklede forelegg.
2. Trafikantenes selvrapporterte lovlydighet i trafikken.
3. Opplysninger om fart og overtredelser hentet fra nivå-1 tellepunkter for trafikk som har vært i drift siden 1995.
4. Opplysninger om overtredelser av fartsgrenser hentet fra ATK-punkter som har vært i drift siden 1995.

5. Resultater av Statens vegvesens tilstandsundersøkelser når det gjelder bruk av bilbelter.
6. Opplysninger om omfanget av politiets kontrollinnsats i trafikken.
7. Opplysninger om antallet ilagte forenklete forelegg, fordelt på ulike trafikkforseelser.

Målet med å sette sammen opplysninger fra disse kildene, er å danne seg et helhetsbilde, der de ulike opplysninger brukes som indikatorer som kan peke i samme eller ulike retninger. Som grunnlag for å sette sammen og tolke opplysninger fra de ulike kildene, er det utviklet en modell av virkninger av forenklete forelegg som er vist i figur 1.



Kilde: TØI rapport 725/2004

Figur 1: En modell av virkninger av politikontroll og sanksjoner

Modellen tar utgangspunkt i at det begås lovbrudd i trafikken. For å øke lovlydigheten, altså hindre lovbruddene, settes det inn kontroll fra politiet samtidig som det innføres sanksjoner for lovbruddene. I trafikken benyttes i hovedsak følgende sanksjoner:

1. Muntlige pålegg eller advarsler gitt av offentlig tjenestemann fra politiet eller Statens vegvesen.
2. Forenklete forelegg eller gebyrer, ilagt etter faste satser for ulike typer lovbrudd.

3. Ordinære forelegg, det vil si bøter som ilegges etter en individuell vurdering av lovbruddets alvorlighetsgrad og lovbrüterens betalingsevne.
4. Betinget eller ubetinget fengselsstraff.
5. Inndragning av førerkort, som rettslig sett ikke regnes som straff, men som mange trafikanter oppfatter som en streng sanksjon.

Sanksjonene kan gjøres strengere ved at satsene for forenklete forelegg eller bøter økes, eller ved at fengselsstraffer oftere gjøres ubetingede eller gis lengre varighet.

Politikontroll utføres i en rekke former. Omfanget av politiets kontroller bestemmer den faktiske oppdagelsesrisikoen for lovbrudd i trafikken. Denne kan defineres slik:

$$\text{Faktisk oppdagelsesrisiko} = \frac{\text{Antall lovbrudd oppdaget av politiet}}{\text{Antall begåtte lovbrudd}}$$

Faktisk oppdagelsesrisiko for ulike typer lovbrudd i trafikken er ukjent. Det eneste man vet, er at oppdagelsesrisikoen er meget lav for de fleste lovbrudd som blir begått i trafikken. Alle brudd på vegtrafikkloven regnes som forseelser. I denne rapporten brukes derfor ordene lovbrudd og forseelser i samme betydning.

Den faktiske oppdagelsesrisikoen påvirker trafikantenes oppfatning av hvor sannsynlig det er å bli tatt for trafikkforseelser, den opplevde oppdagelsesrisikoen. Sammen med trafikantenes oppfatning av hvilke sanksjoner de vil møte dersom de blir pågrepet for lovbrudd i trafikken, bestemmer dette hvor lovlydige trafikantene er (omfanget av lovbrudd). Figuren begynner dermed igjen forfra: Dersom økt kontroll eller strengere sanksjoner bedrer lovlydigheten, må dette antas å påvirke omfanget av politiets kontroller og samfunnets syn på strengheten i de sanksjoner som ilegges for lovbrudd i trafikken.

Det er vanlig å anta at trafikantenes lovlydighet er bestemt av den opplevde oppdagelsesrisikoen og trafikantenes oppfatning av sanksjonene på følgende måte:

$$\text{Lovlydighet} = \text{Opplevd oppdagelsesrisiko} \times \text{Oppfatning av sanksjon}$$

Av dette følger, at dersom man vil undersøke virkningen av endringer av sanksjonene alene, bør oppdagelsesrisikoen holdes konstant. La oss si at man både har økt kontrollinnsatsen, slik at trafikantene har lagt merke til dette, og økt satsene for forenklet forelegg. Hvis man finner at lovlydigheten er bedret, er det umulig å vite om dette skyldes økt kontroll eller strengere sanksjoner. Trolig kan økt lovlydighet i et slikt tilfelle forklares både av økt kontroll og strengere sanksjoner, men det er sjelden mulig å vite hvilket av de to tiltakene som har bidratt mest til økt lovlydighet.

3 Teoretiske perspektiver på politikontroll og sanksjoner

Det er utviklet flere teorier om virkninger av politikontroll og sanksjoner. Kan slike teorier være til nytte i en undersøkelse av virkninger på lovlydigheten av økte satser for forenklete forelegg?

Teorier som søker å forklare hvordan man kan oppnå bedre lovlydighet, kan sies å falle i to hovedgrupper:

1. Teorier som konsentrerer seg om hvordan potensielle lovbrøttere veier nytte og kostnader ved lovbrudd opp mot hverandre.
2. Teorier som søker å forklare virkninger av kontroll og sanksjoner som et resultat av et samspill mellom politiet og potensielle lovbrøttere.

Den førstnevnte gruppen av teorier springer ut av Gary Beckers økonomiske teori om kriminalitet (Becker 1968). Denne teorien er ganske enkelt en anvendelse av økonomisk teori til å forklare kriminalitet. Becker antar at det å begå et lovbrudd, som enhver annen handling, er et resultat av en avveining av fordeler og ulemper ved lovbruddet. En mulig lovbrøtter tar i betraktning de fordeler han eller hun kan oppnå ved lovbruddet og veier dette mot mulige tap, i første rekke ved at man blir pågrepet av politiet og straffet. Ifølge denne teorien antas det at økt oppdagelsesrisiko (oppnådd eksempelvis ved økt kontroll) og/eller strengere sanksjoner vil føre til økt lovlydighet.

Den andre teoriretningen bygger på spillteori. Den kanskje fremste talsmann for en spillteoretisk analyse av lovbrudd, kontroll og sanksjoner, er George Tsebelis (1989, 1990, 1993). En artikkel av Bjørnskau og Elvik (1992) gir et eksempel på anvendelse av hans teori som referanseramme for å tolke resultater av undersøkelser om virkninger av kontroll og sanksjoner i trafikken.

Essensen i den spillteoretiske tilnærningen til studiet av kontroll og sanksjoner kan forklares slik. Anta at det er mange lovbrudd. Fordi det er mange lovbrudd, øker politiet sine kontroller. Antallet lovbrudd går da ned og trafikantene følger i større grad loven. Når lovlydigheten er blitt svært god, reduserer politiet sine kontroller, siden den ønskede virkning av kontrollene da er oppnådd. Etter en tid merker trafikantene at det er mindre kontroll, og lovbruddene øker igjen. Slik fortsetter dette å svinge fram og tilbake mellom perioder med mye kontroll og lite lovbrudd og perioder med lite kontroll og mye lovbrudd.

Grunnen til svingningene, er at spillet ikke har noe likevektspunkt (en stabil løsning) når partene velger såkalt "rene strategier". En ren strategi, er at man alltid gjør det samme. For trafikantene, representerer følgende handlingsregel en ren strategi: Bryt loven når det ikke er kontroll, følg loven når det er kontroll. For politiet er den tilsvarende rene strategien: Driv kontroll når trafikantene bryter loven, avstå fra kontroll når trafikantene følger loven.

I praksis finner man ikke at nivået på politikontroll og lovlydighet i trafikken svinger så mye fra år til år. Forklaringen på dette er sannsynligvis at både trafikanter og politi velger det som i spillteorien kalles ”blandede strategier”. Det vil si at de velger den ene av to rene strategier med en viss sannsynlighet, og den andre med komplementær sannsynlighet. Eksempelvis kan trafikantene velge å bryte loven i 30% av tilfellene, følge den i 70% av tilfellene. Prosentandelen av trafikantene som er lovlydige kan tolkes som et mål på sannsynligheten for at en tilfeldig uttrukket trafikant velger den rene strategien ”å følge loven”.

På samme måte benytter politiet en blandet strategi, i den forstand at de ikke er til stede overalt og til enhver tid i trafikken, men velger tid, sted og varighet for kontroller med sikte på å oppnå en størst mulig virkning av kontrollene. Gjennom kontrollene etableres en viss gjennomsnittlig oppdagelsesrisiko, som rent statistisk sett ikke alltid er særlig høy, men som likevel innebærer at trafikantene aldri kan være hundre prosent sikre på at de ikke vil støte på politikontroll.

Hva skjer så dersom sanksjonene blir strengere? Den spillteoretiske modellen sier at det da vil bli mindre kontroll. Videre sier modellen at lovlydigheten vil bli uendret. Trafikantene tilpasser seg til politiets atferd (reduksjon av kontrollene). Samspillet mellom trafikantene og politiet foregår ifølge den spillteoretiske modellen på en slik måte at politiet sikter mot at trafikantene ikke skal oppnå noen netto nytte av lovbrudd, ved at trafikantenes forventede kostnad ved lovbrudd, som er bestemt både av oppdagelsesrisikoen og av sanksjonens strenghet, holdes over et visst nivå. Når sanksjonen blir strengere, trengs det mindre kontroll for å holde trafikantenes forventede kostnad konstant.

Det skulle være unødvendig å gjøre oppmerksom på at den spillteoretiske modellen er meget omstridt. Enkelte kritikere sier at modellen er for enkel, men at gjensidige tilpasninger mellom politi og trafikanter, som i prinsippet kan beskrives spillteoretisk, må antas å forekomme (Cox 1994). Det ligger utenfor denne rapportens rammer å avklare om en eller annen variant av en spillteoretisk modell er den beste tilnæringsmåten til å studere virkninger av kontroll og sanksjoner. Det vi kan fastslå, er at de to teoriretningene som har utviklet seg i studiet av lovbrudd, kontroll og sanksjoner gir grunnlag for ulike hypoteser om virkninger av strengere sanksjoner (høyere satser for forenklet forelegg).

Den tradisjonelle økonomiske teorien om lovbrudd, kontroll og sanksjoner gir grunnlag for følgende hypotese:

H1: Strengere sanksjoner (høyere satser for forelegg) øker lovlydigheten.

Den spillteoretiske modellen gir grunnlag for følgende to hypoteser:

H2: Strengere sanksjoner har ingen virkning på lovlydigheten,

noe som henger sammen med at:

H3: Strengere sanksjoner fører til mindre kontroll og dermed lavere oppdagelsesrisiko.

De teoretiske modellene gir med andre ord ikke noe entydig svar. Hypotesene 1 og 2 strider mot hverandre. Empirisk forskning må avgjøre hvilken teori som har mest for seg.

4 Trafikantenes kunnskap om forenklete forelegg

Det foreligger tre undersøkelser utført etter 1998 som forteller noe om hvor gode kunnskaper trafikantene har om hvor store forenklete forelegg de kan bli ilagt ved fartsovertredelser (Fyhri 2003, Jørgensen 2002, Ryeng 2003). Resultatene av disse tre undersøkelsene er vist i Tabell 2.

Tabell 2 viser at rundt regnet 20-30% av trafikantene svarer riktig på spørsmål om hva satsen for forenklet forelegg er for en nærmere spesifisert fartsovertredelse. Resten svarer beløp som enten er for lave eller for høye. I de fleste tilfeller er det flere som oppgir for høye beløp enn for lave beløp. I sju av de ni tilfellene som oppgis i tabell 2 lå gjennomsnittlig oppgitt beløp høyere enn den faktiske satsen for forenklet forelegg.

Figur 2 viser sammenhengen mellom faktisk sats for forenklet forelegg og gjennomsnittlig beløp oppgitt av trafikantene. Det er meget klar sammenheng mellom faktisk sats og oppgitt gjennomsnittsbetaling. Selv om en del trafikanter mangler kunnskap om satsene for forenklet forelegg, synes trafikantene i gjennomsnitt, som gruppe betraktet, å ha meget gode kunnskaper om satsene for forenklet forelegg.

I gjennomsnitt overvurderer trafikantene satsene for forenklet forelegg med ca 10-15%.

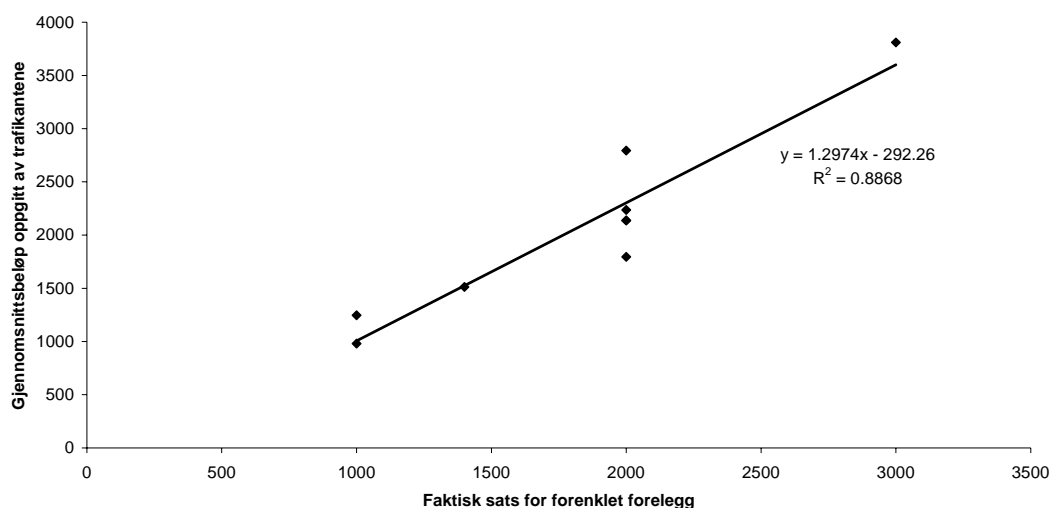
Det kan konkluderes med at den første forutsetningen for at endringer i satsene for forenklet forelegg skal kunne påvirke lovlydigheten er oppfylt, gjennom at trafikantene har en noenlunde riktig oppfatning av hva disse satsene er. I gjennomsnitt for trafikantene som gruppe synes kunnskapene å være gode både om nivået for forelegg og variasjoner i foreleggets størrelse, avhengig av fartsovertredelsens størrelse. Endringer i foreleggene blir også oppfattet, men kanskje først etter en tid. I 1998 var forelegget for å kjøre 20 km/t over en fartsgrense på 80 km/t 1.400 kroner. Fra 1.1.2000 økte forelegget til 2.000 kroner. I 1998 var gjennomsnittlig oppgitt beløp 1.513 kroner. Dette økte til 1.795 kroner i 2000 (lavere enn det faktiske beløpet på 2.000 kroner), og videre til 2.137 kroner i 2002 (høyere enn det faktiske beløpet).

Tabell 2: Trafikantenes kunnskap om satser for forenklede forelegg

Type overtredelse og kunnskap om foreleggets størrelse	År spørsmål er stilt								
	1998	2000	2002	2001	2001	2001	2001	2002	2002
Fartsgrense (km/t)	80	80	80	50	50	80	80	80	80
Overtredelsens størrelse (km/t)	20	20	20	8	18	8	18	20	30
Gjennomsnittlig oppgitt beløp (kr)	1513	1795	2137	1246	2794	980	2138	2235	3809
Korrekt sats for forenklet forelegg (kr)	1400	2000	2000	1000	2000	1000	2000	2000	3000
Andel som oppgir for lavt beløp (%)	32	39	23	28	20	46	40	39	29
Andel som oppgir korrekt beløp (%)	24	30	25	29	23	34	25	17	22
Andel som oppgir for høyt beløp (%)	44	31	52	43	57	20	35	44	49
Sum (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Antall spurte (N)	1500	1501	1999	204	204	204	204	408	408
Kilde for undersøkelsen	Fyhri 2003			Jørgensen 2002			Ryeng 2003		

Kilde: TØI rapport 725/2004

Sammenheng mellom faktisk sats for forenklet forelegg og gjennomsnittsbetaling av trafikantene



Kilde: TØI rapport 725/2004

Figur 2

5 Trafikantenes selvrapporterte lovlydighet

I undersøkelsen ”Trafikantenes kunnskap om og holdning til trafikk sikkerhet” (Fyhri 2003) er et utvalg av befolkningen blitt spurt om hvilken fart de vanligvis holder på veier med fartsgrense 50 km/t og på veier med fartsgrense 80 km/t. Samme spørsmål ble stilt i 1998, 2000 og 2002. Fra 1998 til 2000 økte satsene for forenklet forelegg. Fra 2000 til 2002 var de uendret.

Andelen som svarte at de holdt en fart på 50 km/t eller lavere på veier med fartsgrense 50 km/t var 54% i 1998, 48% i 2000 og 54% i 2002. Andelen som svarte at de holdt en fart på 80 km/t eller lavere på veier med fartsgrense 80 km/t var 33% i 1998, 29% i 2000 og 32% i 2002.

Disse tallene viser kun små endringer. Det er ingen klar tendens til at den selvrapporterte lovlydigheten er blitt bedre fra 1998 til 2002. Det skjedde en liten forverring i selvrapportert lovlydighet fra 1998 til 2000, men en liten forbedring igjen fra 2000 til 2002. Endringene går i motsatt retning av det man skulle vente dersom økte satser for forenklet forelegg øker lovlydigheten.

En innvending mot å bruke opplysninger om selvrapportert lovlydighet, er at slike opplysninger ikke er til å stole på, fordi folk gjerne vil fremstå som mer lovlydige enn de faktisk er. Dette kan godt tenkes å være tilfelle, men er likevel ikke nødvendigvis noen alvorlig feilkilde når man er opptatt av endringer over tid og sammenligner svar på det samme spørsmålet avgitt på ulike tidspunkter. Nivået på lovlydigheten kan være feil, men dersom tendensen til svare at man er mer lovlydig enn man faktisk er holder seg konstant over tid, vil også feilen være den samme, slik at bildet av endringer fra ett tidspunkt til et annet ikke nødvendigvis blir galt.

Når det gjelder selvrapportert fart, er det tvilsomt om folk flest gir svært gale opplysninger. Tallene viser at på veier med fartsgrense med 80 km/t, har mellom 67% og 71% i perioden 1998-2002 oppgitt at de vanligvis overtrer fartsgrensen. I en vegkantundersøkelse sommeren 2002, der farten ble målt og trafikantene ble spurt om hvilken fart de hadde holdt, fant Ryeng (2003) bra samsvar mellom målt fart og selvrapportert fart. 77,2 prosent av førerne oppga at de overskred fartsgrensen; faktisk andel overtredelser var 77,9 prosent.

Data fra nivå-1 tellepunkter tyder på at vanlig overtredelsesprosent på veier med fartsgrense 80 km/t er 40-50%. Trafikantene oppgir selv at de overtrer fartsgrensen oftere enn tallene fra nivå-1 tellepunkter tyder på.

6 Overholdelse av fartsgrenser: data fra nivå-1 tellepunkter

Det er innhentet data om fart for nivå-1 tellepunkter som har vært i kontinuerlig drift siden 1995 og der data fra 1995 og framover er lagret. Dette er permanente tellepunkter for trafikk, som i utgangspunktet skal være i drift til enhver tid. I tillegg til å registrere antallet kjøretøy, registreres kjøretøyets lengde og fart i nivå-1 tellepunkter. Det ble mottatt årlige aggregerte data for nivå 1 punkter for perioden 1995 til 2001. Til sammen var dette data fra 338 tellepunkter. For hvert punkt ble det gitt opplysninger om:

- Fartsgrense (km/t)
- Gjennomsnittsfart for hele året (km(t))
- Spredning i fart, angitt ved standardavviket (km/t)
- 85% fraktil fart, det vil si den fart 85% av kjøretøyene holder seg under (km/t)
- 95% fraktil fart, det vil si den fart som 95% av kjøretøyene holder seg under (km/t)

I tillegg ble stedfesting av hvert tellepunkt oppgitt. Ved hjelp av disse opplysningene kan man beregne andelen overtredelser av fartsgrensen, forutsatt at farten er normalfordelt. En forklaring av hvordan dette er gjort, er gitt i vedlegg. For å sikre et best mulig grunnlag for beregningene, var det nødvendig å utelate en del tellepunkter. Hovedgrunnene til å utelate enkelte tellepunkter fra analysen var:

1. For mange punkter fantes data bare for enkelte år. Bare punkter som hadde data for alle år ble beholdt. Etter dette gjenstod 71 tellepunkter.
2. For noen punkter var registreringsperioden, målt i antall dager, i enkelte år så kort at spesielle forhold kan påvirke resultatene. Tellepunkter hvor registreringsperioden i minst ett år var mindre enn 50 dager ble derfor fjernet. Antall tellepunkter ble da redusert til 49. To av disse hadde en fartsgrense på 100 km/t. Siden denne fartsgrensen ble innført som en prøveordning fra 2001, må dette bety at fartsgrensen ikke har vært uendret i hele perioden fra 1995 til 2003 i disse to punktene. De ble derfor utelatt. 47 tellepunkter gjenstod dermed.
3. For årene 2002 og 2003 fantes ikke aggregerte data tilgjengelig slik som for tidligere år. Det finnes imidlertid data time for time som kan aggregeres. Slike data ble bestilt for de 47 gjenstående tellepunktene. For disse ble data mottatt for 41 punkter. Ett av disse manglet data for 2003 og i et punkt var fartsopplysningene gale eller skyldes spesielle forhold på stedet. Gjennomsnittsfarten var på under 30 km/t både i 2002 og 2003 mens gjennomsnittsfarten i tidligere år var på over 70 km/t. Disse to punktene ble utelatt og 39 punkter gjenstod for analyse.

4. I fem tellepunkter var fartsgrensen endret i perioden. Disse punktene ble utelatt. Det gjenstod da 34 punkter for analyse.

De 34 punktene som inngikk i analysen, fordelte seg med 2 punkter med fartsgrense 50 km/t, 7 punkter med fartsgrense 60 km/t, 5 punkter med fartsgrense 70 km/t og 20 punkter med fartsgrense 80 km/t. For disse punktene fantes fullstendige data for perioden 1995-2003 og fartsgrensen var uendret i samtlige punkter.

Figur 3 viser beregnet gjennomsnittlig andel overtredelser i punkter med ulik fartsgrense. I punkter med fartsgrense 50 km/t økte gjennomsnittlig overtredelsesandel fra 52% i 1995 til 59% i 2003. Økningen i overtredelsesandel har vært jevn i hele perioden 1995-2003. I punkter med fartsgrense 60 km/t økte overtredelsesandelen fra 41% i 1995 til 46% i 2003. Hele økningen skjedde fram til 1999. I punkter med fartsgrense 70 km/t økte overtredelsesandelen fra 55% i 1995 til 68% i 2000, for senere å gå ned igjen til 49% i 2003. I punkter med fartsgrense 80 km/t økte overtredelsesandelen fra 38% i 1995 til 45% i 2003. Hele økningen skjedde fram til 2000.

Figur 4 viser sammenhengen mellom verdien av gjennomsnittlig sats for forenklet forelegg, regnet i faste 1995-priser, og overtredelsesandel. Her inngår punkter fra alle fartsgrenser. Figuren viser at det ikke er noen sammenheng mellom satsene for forenklet forelegg og andelen fartsovertredelser.

Virkingen på andelen overtredelser av økte satser for forenklet forelegg er undersøkt ved hjelp av multippel regresjonsanalyse. I denne analysen er andelen overtredelser benyttet som avhengig variabel, som et mål på lovlydigheten. Det foreligger i alt $34 \times 9 = 306$ observasjoner av lovlydighet. I hovedanalysen inngikk følgende forklaringsvariabler:

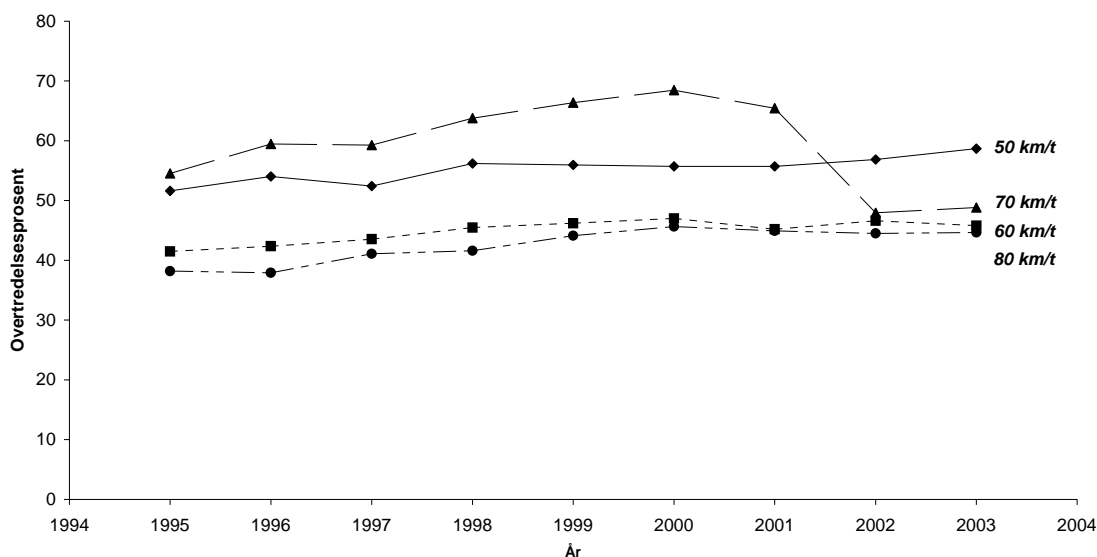
1. Dummyvariabler som identifiserer hvert tellepunkt, 34 i alt.
2. År
3. Gjennomsnittlig sats for forenklet forelegg, regnet i faste 1995-priser

Analysen ble utført med to modeller. I den ene modellen ble andelen overtredelser først omregnet til en odds for overtredelse. Dersom det er 45% som overtrer fartsgrensen, er sannsynligheten for overtredelse 0,45. Oddsene for overtredelse er $0,45/0,55 = 0,818$. Deretter ble logaritmen til oddsen tatt. Denne kalles som oftest logodds. Begrunnelsen for å gjøre analysen slik, er at en slik transformasjon kan gjøre skjevt fordelte data mer normalfordelte. Opplegget for analysen er forklart i vedlegg.

I analysen der logodds for overtredelse ble benyttet, ble det ikke funnet noen virkning av økte satser for forenklet forelegg. Koeffisienten for forelegg hadde en verdi på 0,000021. Signifikanssannsynligheten var 0,908. Vanligvis kreves en signifikanssannsynlighet på 0,05 eller lavere for å konkludere med at et resultat ikke kan tilskrives rent tilfeldig variasjon. Analysen fant med andre ord ingen tegn til at økte satser for forenklet forelegg har påvirket lovlydigheten i nivå-1 tellepunkter.

I den andre analysemodellen, ble sannsynligheten for overtredelse brukt som avhengig variabel. Heller ikke denne analysen fant noen virkning på lovlydigheten av økte satser for forenklet forelegg. Konklusjonen er at foreliggende data om fart i et utvalg av nivå-1 tellepunkter ikke tyder på at økte satser for forenklet forelegg har ført til økt lovlydighet.

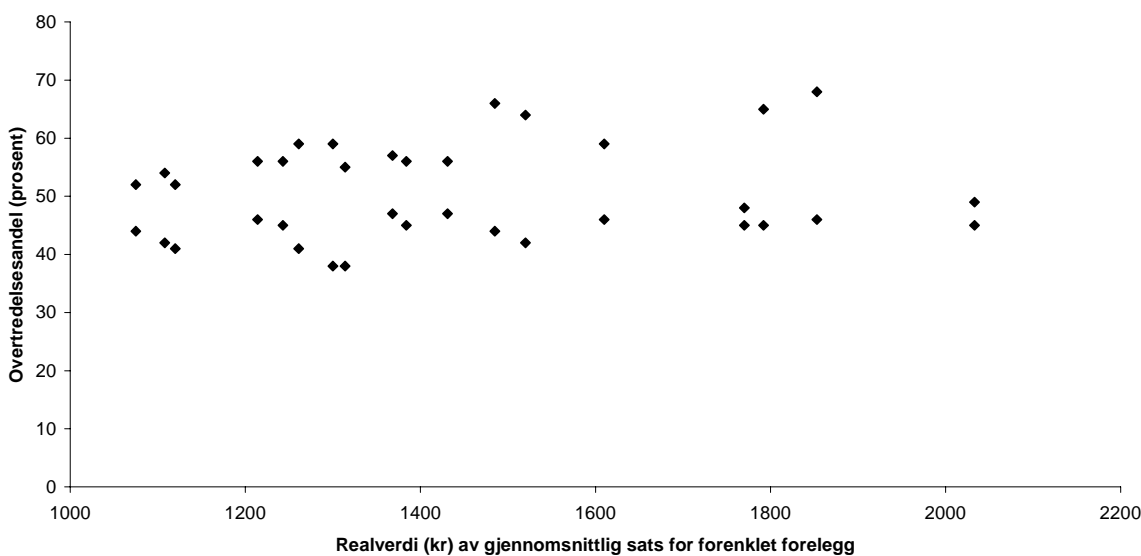
Utvikling i overtredelsesandel i nivå-1 tellepunkter etter fartsgrense



Kilde: TØI rapport 725/2004

Figur 3

Sammenheng mellom realverdi av forenklet forelegg og overtredelsesprosent for fartsgrenser i nivå-1 tellepunkter



Kilde: TØI rapport 725/2004

Figur 4

7 Overholdelse av fartsgrenser: data fra ATK-punkter

For å få gode data om utviklingen av trafikantenes lovlydighet de siste år, er det samlet inn data fra utvalgte punkter der automatisk trafikkontroll (ATK) har vært i drift siden 1995 (Krohn 2004). Opplysningene er gitt i form av andel overtredere (prosentandel av alle passerte kjøretøy som overskred fartsgrensen) per år for årene fra og med 1995 til og med 2003 for ATK-punkter som har vært i drift i hele denne perioden og der fartsgrensen ikke er endret.

Ved utgangen av 2003 var 265 ATK-punkter i drift. Kravet om at punktet skulle ha vært i drift kontinuerlig siden 1995 og at fartsgrensen skulle ha vært uendret i hele perioden medførte at kun 58 punkter gjenstod for analyse. Disse punktene ble fordelt på fire grupper:

1. Punkter som var i drift i 1995, men der det etter 1995 har vært ett eller flere år der punktet ikke har vært i drift i det hele tatt. Det var 19 slike punkter. Data fra disse punktene er ikke benyttet. Grunnen til det er at den faktiske oppdagelsesrisikoen, som er bestemt av driftstiden for ATK, har variert i perioden. Dermed er det ikke mulig å vite om eventuelle endringer i andel overtredere skyldes endrede satser for forenklet forelegg eller at punktet har vært ute av drift, eventuelt satt i drift igjen etter en periode uten drift.
2. Punkter som har vært i kontinuerlig drift etter 1995, og der driftstiden har vært relativt konstant under 5%. Dette betyr at det har vært kamera i skapet mindre enn 5% av årets timer. Det var 9 slike punkter. De er blitt inndelt etter fartsgrense, og data fra 8 punkter er benyttet i analysene.
3. Punkter som har vært kontinuerlig i drift etter 1995, men der driftstiden har variert betydelig fra år til år. Det var 5 slike punkter. De er utelatt fra analysen, fordi varierende driftstid betyr varierende oppdagelsesrisiko. Ideelt sett bør oppdagelsesrisikoen være mest mulig konstant.
4. Punkter som har vært kontinuerlig i drift etter 1995 og der driftstiden har vært mer enn 5% og har vært relativt konstant i hele perioden etter 1995. Det var 25 slike punkter. Data fra alle disse punktene er benyttet i analysene.

De data fra ATK-punkter som er benyttet til å analysere endringer i andel overtredere omfatter:

1. Data fra 7 punkter med fartsgrense 50 km/t og driftstid under 5%.
2. Data fra 11 punkter med fartsgrense 50 km/t og driftstid over 5%.
3. Data fra 10 punkter med fartsgrense 60 km/t og driftstid over 5%.

4. Data fra 5 punkter med fartsgrense 80 km/t og driftstid over 5% (1 av punktene hadde driftstid under 5%).

Disse fire gruppene er først analysert hver for seg. Deretter er resultatene fra dem kombinert. Fremgangsmåten ved analysen er forklart i vedlegg. Det er benyttet samme analyseteknikk som i meta-analyser, der man kombinerer resultater av en rekke undersøkelser til et vektet gjennomsnittresultat. Her kan hvert ATK-punkt betraktes som "en undersøkelse".

Figur 5 viser sammenhengen mellom gjennomsnittlig sats for forenklet forelegg, regnet i faste 1995-priser, og andel overtredelser for alle fartsgrenser sett under ett. Figuren tyder ikke på at det er noen sterk sammenheng mellom satsene for forenklet forelegg og andelen overtredelser av fartsgrensene. Man kan imidlertid merke seg at andelen overtredelser gjennomgående ligger mye lavere enn i nivå-1 tellepunktene. I ATK-punktene er gjennomsnittlig andel overtredelser omkring 15%. I nivå-1 punktene var gjennomsnittlig andel overtredelser om lag 45%. Dette viser først og fremst at ATK er et effektivt virkemiddel for å redusere fartsovertredelser.

I tre av de fire gruppene av ATK-punkter er det en tendens til at andelen overtredere går ned når satsene for forenklet forelegg går opp. I den fjerde gruppen (fartsgrense 60 km/t, driftstid minst 5% per år) går tendensen i motsatt retning. Det finnes ingen åpenbar forklaring på at tendensen i en av de fire gruppene går i motsatt retning av de tre andre. I alle fire grupper er antallet kontrollerte kjøretøy endret noe i løpet av perioden, men ikke i noen av gruppene var antallet kontrollerte kjøretøy for alle punkter sett under ett høyere i 2003 enn i 1995. Det er derfor lite trolig at tendensen til lavere andel overtredere i tre av de fire gruppene kan forklares med at oppdagelsesrisikoen er økt.

Data fra de 33 punktene i de fire gruppene er vektet sammen med teknikker for meta-analyse. Man finner da at beste anslag på virkningen av økte satser for forenklet forelegg, er at dersom satsen for forenklet forelegg øker fra 1100 kroner til 2100 kroner, går den beregnede andelen overtredere ned fra 15% til 13,5%. Det knytter seg imidlertid meget stor usikkerhet til dette resultatet. Nedre 95% konfidensgrense tilsier at andelen overtredere går ned fra 15% til 10,7% når satsen for forenklet forelegg øker fra 1100 kroner til 2100 kroner. Øvre 95% konfidensgrense tilsier derimot at andelen overtredere øker fra 15% til 16,4% når satsen for forenklet forelegg øker fra 1100 kroner til 2100 kroner. Sammenhengen mellom satser for forenklet forelegg og andel overtredere er med andre ord ikke statistisk signifikant på 5% nivå.

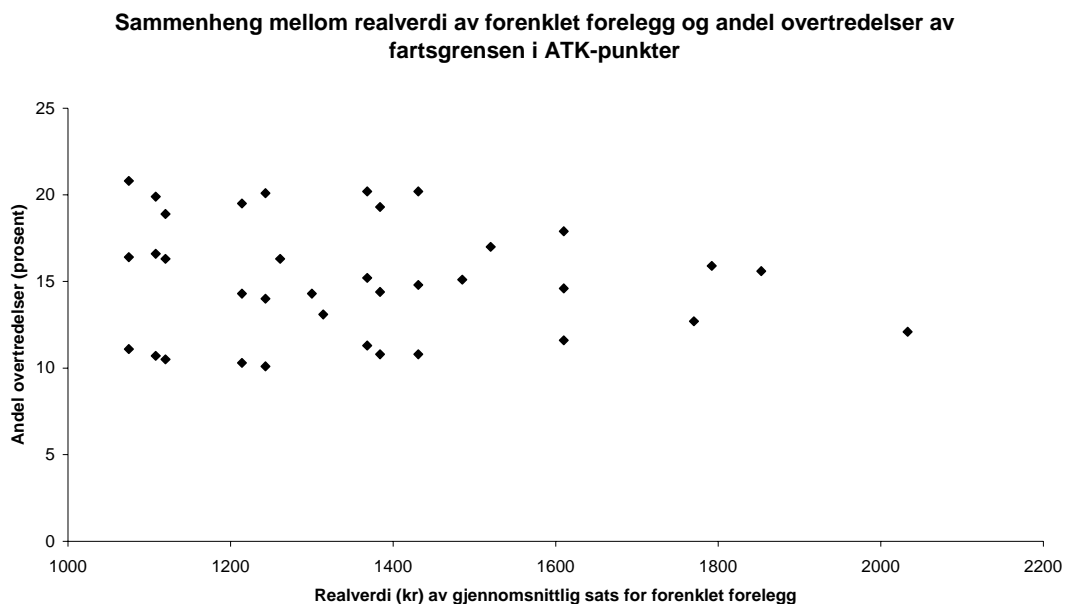
Det er også gjort en multivariat analyse av lovlydighet i ATK-punkter, etter samme opplegg som analysen for nivå-1 tellepunkter. Analysen der både år og satser for forenklet forelegg inngikk ble utført i to versjoner: (1) Med logodds for overtredelse som avhengig variabel, og (2) Med sannsynligheten for overtredelse som avhengig variabel.

I analysen der logodds for overtredelse er brukt som avhengig variabel, er koeffisienten for forenklet forelegg $-0,000185$, som har en signifikanssannsynlighet på 0,156. Dette indikerer en tendens til at lovlydigheten øker når satsene for forenklet forelegg går opp. I analysen der sannsynligheten for overtredelse er brukt som avhengig variabel, er koeffisienten for forenklet

forelegg $-0,000021$, med en signifikanssannsynlighet på $0,219$. Dette indikerer også at lovlydigheten bedres når satsene for forenklet forelegg øker.

I gjennomsnitt ligger overtredelsene i ATK-punkter på ca 15%. Resultatene av analysen der logodds er benyttet som avhengig variabel tyder på at en økning av satsene for forenklet forelegg med 1.000 kroner kan forventes å redusere andelen overtredelser fra 15% til 5%. Resultatene av analysen der sannsynligheten for overtredelse er brukt som avhengig variabel tyder på at økning av foreleggene med 1.000 kroner kan forventes å redusere overtredelsene fra 15% til 13%.

Ingen av disse resultatene er statistisk signifikante, det vil si at de viser ikke større virkninger enn det rent tilfeldig variasjon kan forklare. Tendensen er likevel den samme i alle analyser som er gjort for ATK-punktene. Det er en tendens til at lovlydigheten er blitt bedre i takt med at satsene for forenklet forelegg er økt.



Kilde: TØI rapport 725/2004

Figur 5

8 Bilbeltegebyrer og bilbeltebruk

Påbud om bruk av bilbelter i forsetene på lette biler ble innført 1. september 1975. Fram til 1. oktober 1979 ble brudd på påbudet ikke sanksjonert. Fra 1. oktober 1979 ble det innført et gebyr for manglende bruk av bilbelte på 200 kroner. Fra 1. januar 1987 økte gebyret til 300 kroner. 1. mars 1993 økte gebyret til 500 kroner. 1. januar 2000 økte gebyret til 750 kroner.

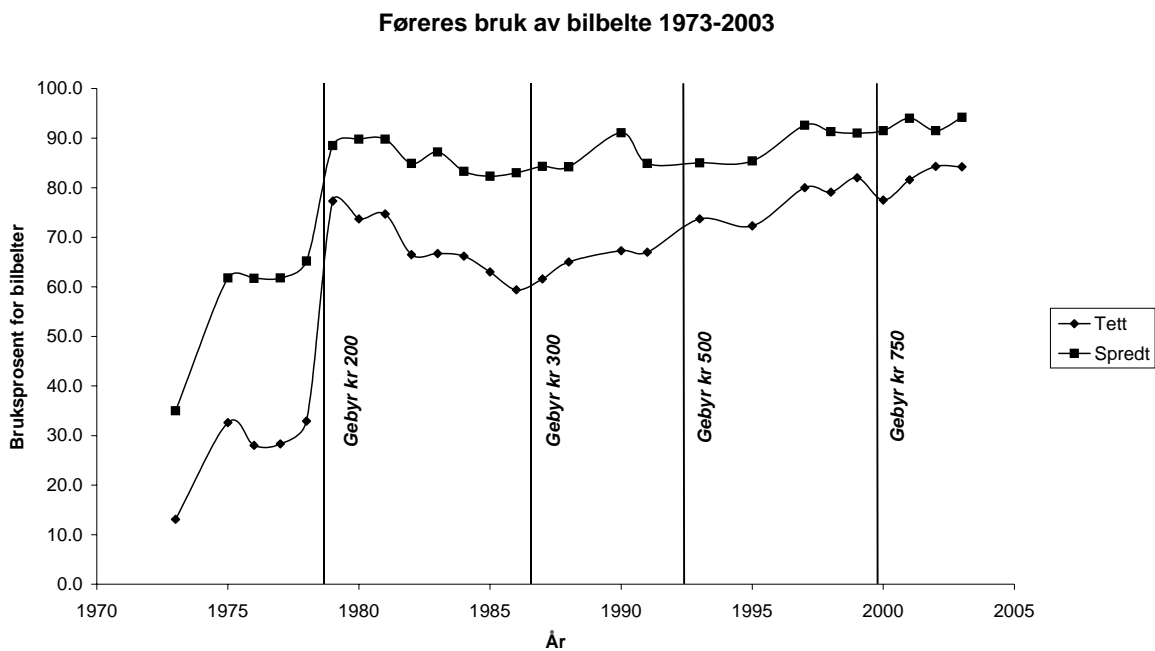
Figur 6 viser bruk av bilbelte blant førere av lette biler fra 1973 til 2003 fordelt på tettsteder og spredtbygd strøk (Nygaard 2003). Endringene i gebyr for manglende bruk av bilbelte er også angitt i figuren. Ved innføringen av gebyr i 1979 økte beltebruken kraftig. Senere økninger av gebyret synes å ha hatt mindre virkning på beltebruken, men man kan i figur 6 se en tendens til at bruken av bilbelte har økt, eller at en tendens til nedgang har snudd, etter at gebyret er økt. Nærmere analyse er imidlertid nødvendig for å kunne si noe om virkninger av økt gebyr for bruken av bilbelter.

Fridstrøm (1999) har utviklet en økonometrisk modell til å forklare variasjoner i føreres bruk av bilbelte. En av forklaringsvariablene som inngår i denne modellen er økning av gebyret for manglende bruk av bilbelte. Fridstrøm finner at økning av gebyret medfører økt bruk av bilbelte blant førere av lette biler. Eksempelvis finner han at en 10% økning av gebyret, regnet i faste priser, kan forventes å øke beltebruken i tettsteder fra 70% til 72,5%. Den beregnede virkningen av økning av gebyret er imidlertid ikke lineær, men avhenger av hva bruksprosenten var på forhånd. Fridstrøms analyse dekker perioden 1973-1994. Økningen av bilbeltegebyret fra 1993 er inkludert i analysen.

Det er ikke mulig å gjenta en analyse av den typen Fridstrøm har gjort, fordi datagrunnlaget for denne typen analyse ikke er oppdatert for årene etter 1994. I denne rapporten er følgelig en enklere analyse utført. Analysen er begrenset til førere, fordi bestemmelsene om bruk av bilbelter for passasjerer er endret flere ganger etter 1973. Videre er analysen utført for tettsteder og spredtbygde strøk hver for seg. Datagrunnlaget er de årlige tellingene av bruk av bilbelte, kombinert med opplysninger om endringer i gebyrsatser.

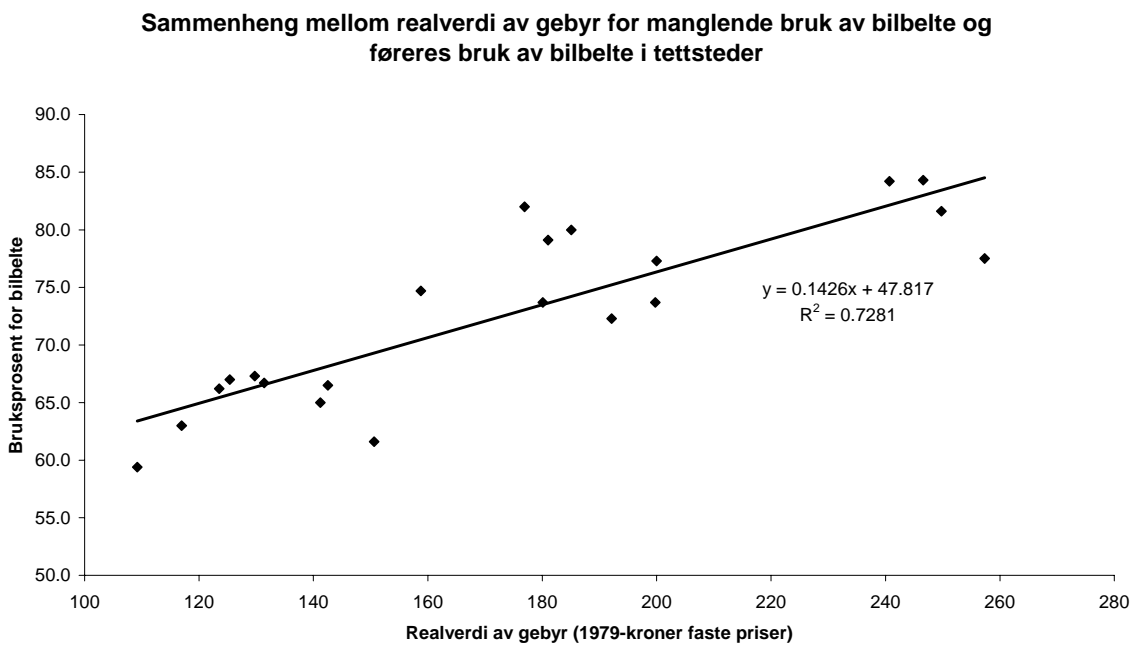
Figur 7 viser sammenhengen mellom verdien av gebyret for manglende bruk av bilbelter, regnet i faste 1979 priser, og føreres bruk av bilbelte i tettsteder. Det er en klar positiv sammenheng mellom gebyrets størrelse og bruksprosenten for bilbelte. En regresjonslinje føyd til datapunktene tyder på at en økning av gebyrets realverdi på 100 kroner medfører en økning av beltebruken på ca 14 prosentpoeng (for eksempel fra 60% til 74%).

Figur 8 viser en tilsvarende sammenheng mellom gebyrstørrelse og føreres bruk av bilbelte utenfor tettsteder. Figuren viser en positiv sammenheng mellom gebyrstørrelse og bruksprosent for bilbelter, som tyder på at bruken øker med ca 6 prosentpoeng (for eksempel fra 85% til 91%) når gebyret øker med 100 kroner.



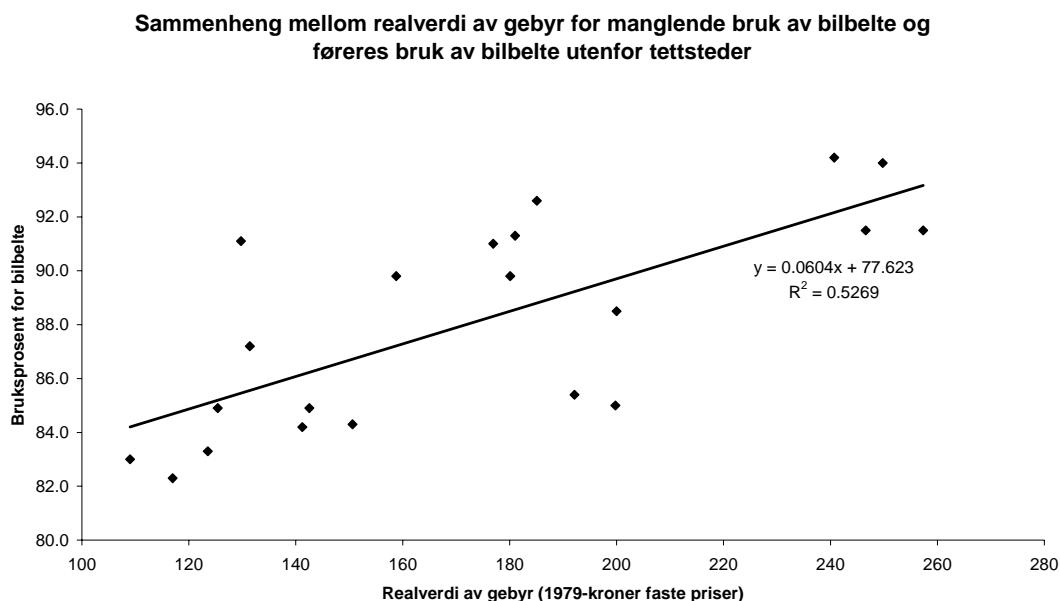
Kilde: TØI rapport 725/2004

Figur 6



Kilde: TØI rapport 725/2004

Figur 7



Kilde: TØI rapport 725/2004

Figur 8

I tillegg til analysen i figurene 7 og 8, er det gjort en multivariat analyse. Denne analysen tyder på at 100 kr økning av gebyret for manglende bruk av bilbelte øker bruken med 4,9 prosentpoeng utenfor tettsteder og med 12,5 prosentpoeng i tettsteder. Begge disse resultatene er klart statistisk signifikante på 5% nivå.

De siste årene har Statens vegvesen økt bilbeltekontrollene, noe som kan ha økt oppdagelsesrisikoen. Antallet kontrollerte trafikanter er økt fra 344 000 i 1998 til 713 000 i 2003.

På grunnlag av disse analysene konkluderes det med at økning av bilbeltegebyret synes å ha ført til økt bruk av bilbelte i perioden etter 1979. Bruken av bilbelte utenfor tettsteder er nå over 90%. Man nærmer seg da en bruksprosent som det trolig kan være vanskelig å få økt ytterligere. I tettsteder kan derimot bruken av bilbelte fortsatt øke en del.

9 Omfanget av politiets kontroller

Det er viktig å kjenne omfanget av politiets kontroller i perioden etter 1995. Dersom kontrollenes omfang er vesentlig endret, vil dette ha påvirket oppdagelsesrisikoen ved lovbrudd i trafikken, noe som igjen kan ha betydning for hvor stor allmennpreventiv virkning en økning av satsene for forenklet forelegg kan tenkes å ha. Den allmennpreventive virkningen av en sanksjon antas å avhenge av oppdagelsesrisikoen ved lovbrudd. Hvis en lov aldri håndheves, vil også sanksjonene miste sin virkning, fordi de aldri vil ramme noen.

Det foreligger dessverre ikke fullstendige opplysninger om omfanget av politiets kontroller i trafikken etter 1995. Det er i dette prosjektet prioritert å innhente opplysninger om stasjonære fartskontroller, fordi overtredelser av fartsgrensene er ett av de få lovbrudd i trafikken der det foreligger noenlunde pålitelige opplysninger om lovlydigheten.

Utrykningspolitiet har sendt opplysninger om antallet timeverk brukt til fartskontroller utført av Utrykningspolitiet og politidistriktene. Det mangler opplysninger for årene 2000 og 2001. Disse opplysningene lar seg ikke fremskaffe, på grunn av omlegging av registreringssystemet i disse årene.

Tabell 3 viser antall timeverk brukt av politiet til fartskontroller i perioden 1995-2003, samt trafikkarbeidet i millioner kjøretøykilometer i samme periode. Kontrollene viste en økende tendens fram til 1998, men synes senere å ha blitt noe redusert. Fra 1995 til 2003 er antall timeverk brukt til fartskontroller, regnet i forhold til trafikkarbeidet på offentlige veier, redusert med 8%. Ser man hele perioden 1995-2003 under ett, synes det ikke å være noen entydig tendens til økning eller reduksjon av politikontrollene. Det var en viss økning til å begynne med, men denne økningen skjedde før den første økningen av satsene for forenklet forelegg. I den perioden økningen er gjennomført (1998-2003), har det ikke vært vesentlige endringer i omfanget av fartskontrollene.

Opplysningene fra nivå-1 tellepunktene som ble benyttet i kapittel 6 tyder på at andel kjøretøykilometre kjørt over fartsgrensen har økt fra ca 42% i 1995 til ca 47% i 2003. Oppdagelsesrisikoen per kilometer kjørt over fartsgrensen synes dermed å ha blitt redusert etter 1995.

Det konkluderes med at den objektive risikoen for at trafikantene skal bli oppdaget av politiet ved overtredelse av fartsgrensene er noe redusert fra 1995 til 2003.

Tabell 3: Antall timeverk brukt av politiet (Utrykningspolitiet og politidistriktene) til stasjonær farts kontroll 1995-2003. Trafikkarbeid i millioner kjøretøykilometer. Timeverk per kjøretøykilometer

År	Timeverk til fartskontroller	Trafikkarbeid (mill kjøretøykm)	Trafikkarbeid over fartsgrensen	Timeverk per million kjøretøykm	Timeverk per million overtredelseskm
1995	84.921	29.133	12.206	2,91	6,96
1996	104.750	30.261	12.891	3,46	8,13
1997	105.387	30.847	13.696	3,42	7,72
1998	113.471	31.716	14.558	3,57	7,79
1999	91.949	32.024	15.243	2,87	6,03
2000	Data mangler	32.569	15.861		
2001	Data mangler	33.335	15.934		
2002	88.082	34.332	16.205	2,57	5,44
2003	93.961	34.950	16.601	2,69	5,65

10 Ilagte forenklete forelegg 1997-2003

Statens innkrevingsentral har gitt opplysninger om antall ilagte forenklete forelegg for trafikkforseelser i perioden 1997-2003. For 1996 foreligger data kun fra august og ut året. Data for 1996 er derfor ikke benyttet.

Antallet ilagte forenklete forelegg har variert mellom ca 90.000 og ca 115.000 per år. Gjennomsnittsbeløpet for et forenklet forelegg har økt fra 1.224 kroner i 1997 til 2.266 kroner i 2003.

Ved å dividere det totale innkrevde beløpet i forenklete forelegg med antallet kjøretøykilometer, får man et mål på det gjennomsnittlige utlegget en bilist kan forvente å ha til forenklete forelegg per kjørt kilometer. I 1997 var dette 0,0045 kroner per kjørt kilometer, altså 0,4 øre per kjørt kilometer. Dette beløpet er så lavt at man må anta de fleste bilister – i det minste dem som ikke bryter loven spesielt ofte – regner beløpet som null. I 2003 var den forventede kostnaden til forenklete forelegg per kjørt kilometer økt til 0,0066 kroner (0,7 øre).

I drøftingen av teorier om virkninger av kontroll og sanksjoner ble muligheten for at politiet kan tilpasse seg til økte bøtesatser ved å redusere kontrollene nevnt. Er det mulig å finne noe belegg for en slik antakelse i foreliggende data om ilagte forenklete forelegg?

En første mulighet for å undersøke en eventuell atferdstilpasning fra politiets side, er å studere hvordan oppdagelsesrisikoen med hensyn til å bli ilagt forenklet forelegg har endret seg etter 1997. Med oppdagelsesrisiko menes i denne sammenheng antallet ilagte forelegg per million kjøretøykilometer. Antallet ilagte forenklete forelegg per million kjøretøykilometer har sunket etter 1997. Figur 9 viser utviklingen fra 1997 til 2003 når det gjelder ilagte forenklete forelegg per million kjøretøykilometer (oppdagelsesrisiko), foreleggenes gjennomsnittlige størrelse, og forventet kostnad til forelegg per kjørt kilometer. Forventet kostnad per kjørt kilometer er produktet av oppdagelsesrisiko og gjennomsnittlig foreleggsbeløp:

Forventet kostnad til forelegg = Forelegg per kilometer × Foreleggsbeløp

Figur 9 viser at antallet forelegg per kjørt kilometer er redusert etter 1997, gjennomsnittlig foreleggsbeløp har økt og forventet kostnad til forelegg per kjørt kilometer har økt med ca 47% fra 1997 til 2003.

Selv om antallet ilagte forelegg per kjørt kilometer er redusert fra 1997 til 2003, betyr ikke dette nødvendigvis at politiet har redusert kontrollinnsatsen som en reaksjon på at foreleggene er økt. Antall kjørte kilometer økte fra 1997 til 2003 med 13,3%. Med en uendret kontrollinnsats, regnet i antall mannskapstimer

politiet bruker til trafikkontroll, ville dermed kontrollinnsatsen regnet per kjøretøykilometer bli redusert fra 1/1 til 1/1,133, det vil si med 12%.

Figur 9 viser at antallet ilagte forelegg per kjøretøykilometer er redusert noe mer enn det som ville følge av uendret kontrollinnsats, gitt trafikkveksten. Dette er i samsvar med en antakelse om atferdstilpasning fra politiets side, men er i seg selv ingen god dokumentasjon på en slik tilpasning.

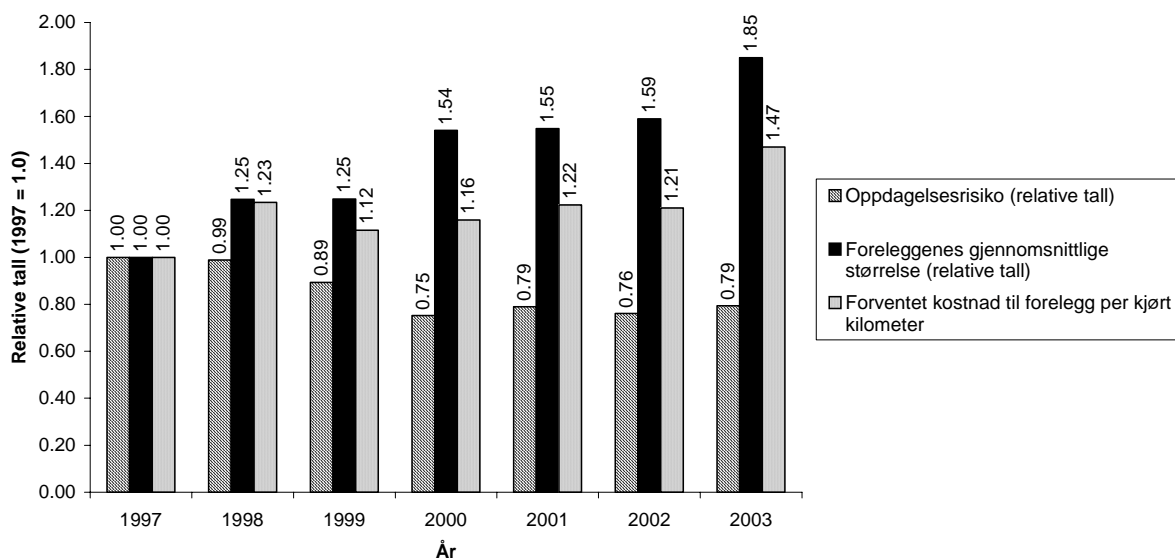
En annen mulighet for å kunne påvise en eventuell atferdstilpasning fra politiets side, er å sammenligne endringer i antallet ilagte forelegg fra 1997 til 2003 med økningen i satsene for forelegg, regnet i faste priser. Dersom politiet handler ut fra en antakelse om at høye forelegg virker mer allmennpreventivt enn lave forelegg, skulle man anta at de forelegg som har økt mest ville bli ilagt sjeldnere enn de forelegg som har økt minst.

Figur 10 viser sammenhengen mellom den relative økning av satser for forenklete forelegg, regnet i faste priser, og relative endringer i antall ilagte forelegg fra 1997 til 2003. Figuren bygger kun på forelegg som det ble ilagt mer enn 100 av både i 1997 og 2003. Figuren viser at det har vært størst økning i antallet ilagte forelegg for de forelegg der satsene er økt mest. Dette tyder ikke på noen atferdstilpasning fra politiets side, men tyder tvert imot på at politiet oppfatter en sterk økning av satsene som et signal om at vedkommende lovbrudd regnes som alvorlig og dermed bør prioriteres ved kontroll.

Formen på kurven som er føyd til punktene i figur 10 er imidlertid sterkt påvirket av to datapunkter øverst til høyre i figuren. Dersom disse utelates, finner man en langt svakere sammenheng enn i figur 10. Sammenhengen er positiv, det vil si at den viser at jo sterkere satsene for forenklet forelegg har økt, desto sterkere er også økningen i antall forelegg politiet har ilagt. Dette er ikke i samsvar med antakelsen om en atferdstilpasning hos politiet.

Alt i alt gir ikke dataene om ilagte forenklete forelegg noen støtte til antakelsen om at politiet tilpasser seg til økte bøtesatser ved å redusere kontrollvirksomheten eller ilegge de høye bøtene sjeldnere enn før. Økningen i satser for forenklet forelegg fra 1997 til 2003 har medført at den forventede kostnad til forelegg for en gjennomsnittsbilist er økt med nærmere 50%.

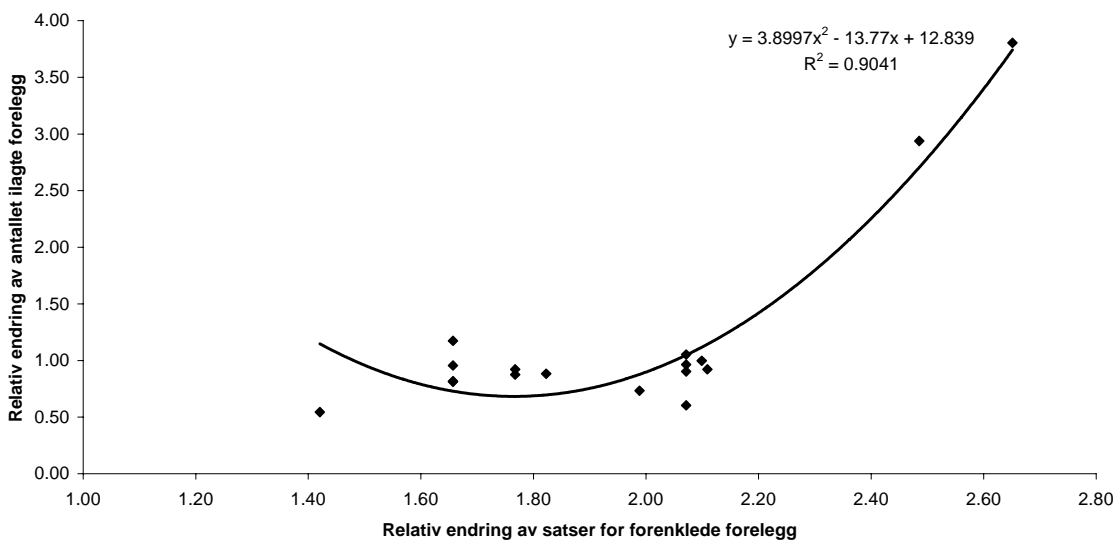
Utvikling av forventet kostnad til foreklede forelegg per kjørt kilometer 1997-2003



Kilde: TØI rapport 725/2004

Figur 9

Sammenheng mellom relativ økning av satser for foreklede forelegg (faste priser) og relativ endring av antallet ilagte forelegg 1997-2003



Kilde: TØI rapport 725/2004

Figur 10

11 Sammenhengen mellom lovlydighet i trafikken og antall ulykker eller skader

Det foreligger gode generelle kunnskaper om hvordan om hvordan fart og bruk av bilbelter påvirker antallet ulykker og skadegraden ved ulykker. Ved å bygge på denne kunnskapen kan man beregne hvordan endringer i lovlydighet kan påvirke antallet skadde eller drepte i trafikken. En slik beregning vil her bli gjort for fart og beltebruk. Formålet med beregningen er todelt.

1. For det første forteller beregningene hvor stor den forventede virkningen på antallet skadde eller drepte i trafikken av økt lovlydighet knyttet til fart og bilbeltebruk er.
2. For det andre gir beregningene grunnlag for å vurdere om en slik teoretisk beregnet, forventet virkning i det hele tatt kan påvises statistisk i ulykkesstatistikken.

Det foreligger, som allerede nevnt, ikke pålitelige og fullstendige opplysninger om overholdelse av trafikkreglene. Det er tidligere gjort beregninger av hvor stor nedgang i antallet skadde eller drepte i trafikken man kan oppnå med 100% respekt for trafikkreglene (Elvik 1997). Disse beregningene vil bli lagt til grunn her.

Virkningene på gjennomsnittsfarten av å oppnå 100% lovlydighet er beregnet, under forutsetning om at kun de som i dag kjører over fartsgrensen senker farten. 100% lovlydighet er definert som en tilstand der alle holder en fart som ligger under politiets reaksjonsgrense, som stort sett ligger ca 10% høyere enn fartsgrensen. Omlag 7% er antatt å holde en fart som ligger over fartsgrensen, men under politiets reaksjonsgrense. Den nominelle lovlydigheten er derfor forutsatt å være 93% for alle fartsgrenser.

Det er, ved hjelp av den såkalte potensmodellen for sammenhengen mellom fart og ulykker (Elvik, Christensen og Amundsen 2004), beregnet at oppnåelse av 100% lovlydighet, slik det er definert over, vil redusere antallet drepte i trafikken fra et gjennomsnitt på 318 per år i perioden 1998-2001 til 259. Antallet hardt skadde er beregnet å bli redusert fra 1.208 til 1.013. Antallet lettere skadde er beregnet å bli redusert fra 10.483 til 8.727.

Analysene foran har ikke gitt entydige resultater når det gjelder virkninger av økte satser for forenklete forelegg for fartsovertredelser. Data fra nivå-1 tellepunkter tyder ikke på at økte satser for forenklete forelegg har bedret overholdelsen av fartsgrensene. Data fra ATK-punkter antyder at overholdelsen av fartsgrensene er blitt bedre.

Hvis man velger å legge resultatene fra ATK-punktene til grunn, så innebærer disse at man i perioden 1995-2003 gjennom økte satser for forenklete forelegg

har oppnådd ca 1/30-1/10 av den forbedring av trafikksikkerheten som kan oppnås ved 100% lovlydighet. Statistisk sett tilsvarer dette en nedgang i forventet antall drepte på ca 2-6 per år, en nedgang i forventet antall hardt skadde på ca 6-20 per år og en nedgang i forventet antallet lettere skadde på ca 60-175 per år. Legger man resultatene fra nivå-1 punktene til grunn, er virkningen av økte satser for forenklete forelegg null.

Disse beregnede endringene er altfor små til at de kan påvises i ulykkesstatistikken. Den rent tilfeldige variasjonen i antall drepte er ca 17-18 per år, altså betydelig ganger større enn selv den mest optimistiske beregnede virkningen på antallet drepte av økte satser for forenklete forelegg i perioden 1995-2003. Tilsvarende er den tilfeldige variasjonen i antallet hardt skadde beregnet til ca 35 personer per år, mens den beregnede virkningen av økte satser for forenklet forelegg er 6-20 per år. For lettere skadde er den tilfeldige variasjonen ca 100 personer per; den beregnede virkningen av økte satser for forenklet forelegg er ca 60-175 per år.

Det har følgelig ingen hensikt å forsøke å måle virkninger av økte satser for forenklet forelegg for fartsovertredelser ved hjelp av ulykkesstatistikken. De virkninger økningen av satsene for forelegg i beste fall kan forventes å ha, er altfor små til at de kan påvises statistisk ved hjelp av ulykkesdata.

Bruk av bilbelte reduserer skadegraden ved ulykker. Det er funnet at økningen i gebyret for manglende bruk av bilbelte i perioden 1979-2002 har sammenheng med økt bruk av bilbelter i samme periode. På grunnlag av kunnskap om virkninger av bilbelter, skulle dette tilsi at forventet antall skadde er redusert. Førere som bruker bilbelte har i gjennomsnitt ca 28% lavere risikoen for å bli skadet i ulykker enn førere som ikke bruker bilbelte. Virkningen av bilbelte er størst for drepte og hardt skadde.

Det er beregnet at økningen av gebyret for manglende bruk av bilbelter med 150 kroner gir en økning av føreres bruk av bilbelter i tettsteder på 18-21 prosentpoeng. Det kan beregnes at en økning av bruksprosent for bilbelter på 18-21 prosentpoeng reduserer føreres gjennomsnittlige skaderisiko med 5-6 prosent. Dette forutsetter at førere som begynner å bruke belte er like ofte innblandet i ulykker som førere som fortsatt ikke bruker bilbelte.

Når det gjelder bruk av bilbelte utenfor tettsteder, er det beregnet at en økning av gebyret på 150 kroner gir en økning av føreres bruk av bilbelte på ca 7-9 prosentpoeng. Dette kan, under de samme antakelser som for tettsteder, beregnes å gi en nedgang i føreres skaderisiko på ca 2-2,5 prosent.

Beregninger av endringer i føreres skaderisiko fra 1979 fram til nå viser en tendens som er i samsvar med de teoretiske beregningene over. Beregningen viser at bilføreres risiko i tettsteder er redusert vesentlig mer enn den teoretisk beregnede virkningen av endret bruk av bilbelter med rimelighet kan forklare. Forklaringen på dette er trolig at andre trafikksikkerhetstiltak, som bygging av rundkjøringer, oppsetting av vegbelysning, bygging av miljøgater, og mye annet, er gjennomført samtidig med at bruken av belter har økt, særlig fra annen halvdel av 1980-årene. Nedgangen i føreres skaderisiko i tettsteder er sannsynligvis et resultat av alle tiltak som er gjennomført, ikke bare av økt bruk av bilbelter. Det er ut fra foreliggende data ikke mulig å skille ut den delen av nedgangen i skaderisiko som kan tilskrives økt bruk av bilbelter.

Utenfor tettsteder er det ingen klar tendens til at føreres skaderisiko er redusert etter 1979, men endringene fra år til år i bruk av bilbelter utenfor tettsteder er muligens for små til å gi målbare utslag i ulykkesstatistikken. Konklusjonen er derfor at heller ikke når det gjelder bruk av bilbelter gir ulykkesstatistikken et brukbart grunnlag for å undersøke virkningene av økte gebyrer. De teoretiske beregningene tyder imidlertid på at økningen av gebyrene har bidratt til færre skadde førere enn det ellers ville ha blitt.

12 Internasjonal sammenligning av bøtesatser i trafikken

EU-kommisjonen har nylig utgitt en rapport (European Commission 2004) som gir en sammenlignende studie av trafikkregler, politikontroll og sanksjoner i de 15 land som var medlem av EU 1.1.2004. Rapporten inneholder også opplysninger om hva som er satser for bøter og forelegg i trafikken. Tabell 4 bygger på opplysninger gitt i rapporten. Den viser laveste og høyeste satser for forelegg for trafikkforseelser i EU-landene. Beløpene er omregnet fra Euro til norske kroner ved å benytte gjennomsnittlig Euro-kurs for 2003. Det er ikke gjort korreksjoner for forskjeller i kjøpekraft.

Det fremgår ikke helt klart av rapporten om de oppgitte beløpene kun gjelder forenklete forelegg eller om ordinære forelegg (bøter) også er tatt med. De til dels svært høye beløpene som er oppgitt for enkelte land, tyder på at også ordinære forelegg er medregnet. Slike forelegg blir i mange land ilagt på grunnlag av en vurdering av lovovertræderens betalingsevne, og kan derfor bli høye.

Tallene i tabell 4 er derfor trolig ikke helt sammenlignbare med norske tall. I de aller fleste land er laveste oppgitte beløp for forelegg i trafikken lavere enn laveste sats for forenklete forelegg i Norge i 2003, som var på 500 kroner. Høyeste oppgitte beløp for forelegg i trafikken er høyere enn høyeste sats for forenklete forelegg i Norge i 2003 i åtte av femten land. Spennvidden mellom høyeste og laveste sats for forelegg synes å være større i mange andre land enn forskjellen mellom høyeste og laveste sats for forenklete forelegg i Norge i 2003 (5000 kroner var høyeste, 500 kroner var laveste).

Rapporten inneholder også opplysninger om antallet ilagte fartsbøter i ulike land i 2000, 2001 eller 2002. Disse opplysningene kan brukes til å beregne antallet ilagte fartsbøter per million kjøretøykilometer i ulike land. Det foreligger opplysninger om antallet kjøretøykilometer for de fleste EU-land. For de land der slike opplysninger mangler, er det gjort anslag (Elvik, Christensen og Fjeld Olsen 2003).

Tabell 4 oppgir beregnet antall ilagte fartsbøter per million kjøretøykilometer for de land der en slik beregning var mulig. Tallene kan tolkes som et mål på oppdagelsesrisiko. Nederland skiller seg klart ut fra de andre landene, ved å ha en oppdagelsesrisiko som er betydelig høyere. I Nederland ble det i 2002 ilagt nesten 7 millioner fartsbøter. Et tilsvarende tall i Norge, omregnet ut fra innbyggertallet, ville ha vært i overkant av 2 millioner. Statistikk fra Statens innkrevingssentral viser at det i 2003 ble ilagt drøyt 87.000 forenklete forelegg for fartsøvertredelser i Norge. Oppdagelsesrisikoen i Norge er noe høyere enn i, for eksempel, Spania og Portugal. Den synes derimot å være lavere enn i Danmark og Hellas.

Tabell 4: Satser for forelegg for trafikkforseelser i EU-landene. Antall ilagte fartsbøter per million kjøretøykilometer

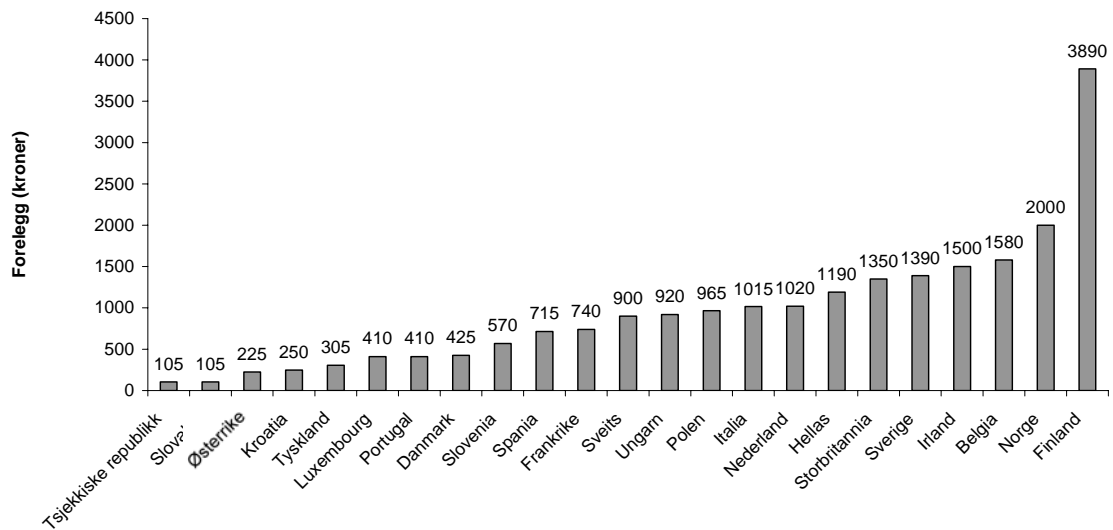
Land	Laveste sats for forelegg (NOK)	Høyeste sats for forelegg (NOK)	Vanlig sats for forelegg (NOK)	Fartsbøter per million kjøretøykilometer
Belgia	416	1112		
Danmark	320	1072	536	6.2
Frankrike	32	12000		2.4
Finland	80	1600		1.6
Hellas	120	2400	480	5.1
Irland	152	480		
Italia	160	74368		0.9
Luxembourg	200	40000		
Nederland	1800	90000	1800	55.4
Portugal	240	24000		1.0
Spania	480	3600		1.1
Storbritannia	224	56992		2.5
Sverige	256	848		1.8
Tyskland	40	6000		
Østerrike	80	5808		
Norge	500	5000	2266	2.5

I trafikksikkerhetsplanen for Østerrike for perioden 2002-2010 (Austrian Ministry of Transport 2002) er det gjengitt en figur som viser hvor stort forelegg som vanligvis ilegges ved en fartsovertredelse på 20 km/t i ulike europeiske land. Beløpene er hentet fra tidsskriftet "Autobild", nummer 6, 2001. Beløpene er oppgitt i Euro. Beløpet som er oppgitt for Norge, stemmer med satsen for forenklet forelegg for fartsovertredelse på inntil 20 km/t i 2001, som var på 2.000 kr. Beløpene, omregnet til norske kroner etter gjennomsnittlig Eurokurs for 2001, er vist i figur 11.

Norge hadde i 2001 den nest høyeste satsen for forenklet forelegg for en fartsovertredelse på 20 km/t av de landene som inngår i oversikten. Bare Finland lå høyere. Østerrike lå lavt, hvilket er grunnen til at denne figuren er gjengitt i den østerrikske trafikksikkerhetsplanen, der ett av tiltakene som foreslås er å øke satsene for forenklet forelegg.

I Tyskland ble satsene for forenklet forelegg økt fra 1.1.2004. Tabell 5 viser satser for forenklet forelegg for utvalgte trafikkforseelser i Norge og Tyskland per 1.1.2004 (Bundesministerium für Verkehr 2004). Beløpene er omregnet til norske kroner ut fra Eurokursen for januar 2004. Satsene for forenklet forelegg er for alle trafikkforseelser høyere i Norge enn i Tyskland.

Forelegg i ulike europeiske land i 2001 ved overtredelse av fartsgrensen med 20 km/t (kilde: Austrian Ministry for Transport 2002)



Kilde: TØI rapport 725/2004

Figur 11

Alt i alt tyder de ulike kildene på at Norge har relativt høye satser for forenklete forelegg, sammenlignet med andre land i Europa. Det er i de ulike sammenligningene ikke korrigert for forskjeller i inntekt og kjøpekraft mellom ulike land, men satsene for forenklete forelegg i Norge ligger såpass mye høyere enn i mange andre land at en slik korleksjon ikke har noen betydning for resultatene.

Tabell 5: Satser for forenklete forelegg i 2004 for utvalgte trafikkforseelser i Norge og Tyskland. Kilde: Bundesministerium für Verkehr 2004

	Norge	Tyskland
Fartsgrense 60 km/t eller lavere, overtredelse <10 km/t	1200	170
Fartsgrense 60 km/t eller lavere, overtredelse <15 km/t	2200	260
Fartsgrense 60 km/t eller lavere, overtredelse <20 km/t	3200	430
Fartsgrense 60 km/t eller lavere, overtredelse <25 km/t	5000	520
Fartsgrense 70 km/t eller høyere, overtredelse <10 km/t	1200	130
Fartsgrense 70 km/t eller høyere, overtredelse <15 km/t	2000	210
Fartsgrense 70 km/t eller høyere, overtredelse <20 km/t	2800	340
Fartsgrense 70 km/t eller høyere, overtredelse <25 km/t	3800	430
Fartsgrense 70 km/t eller høyere, overtredelse <30 km/t	5000	520
Fartsgrense 70 km/t eller høyere, overtredelse <35 km/t	6000	860
Kjøring på gang-/sykkelveg mv	2500	170
Ulovlig forbikjøring	4000	340
Brudd på vikeplikt	4000	210
Feil lysbruk, tegngiving mv	1500	130
Manglende bruk av bilbelter	750	260

Kilde: TØI rapport 725/2004

13 Sammenstilling av resultater fra ulike datakilder - konklusjoner

Hovedproblemet denne undersøkelsen har søkt å besvare er: *Har de økninger av satsene for gebyr og forenklet forelegg som er gjennomført i perioden fra 1995 til 2003 medført økt lovlydighet i trafikken?*

For å besvare dette spørsmålet, er data fra flere ulike kilder kombinert. Før de viktigste resultatene av undersøkelsen oppsummeres, kan det være på sin plass å minne om undersøkelsens begrensninger med hensyn til metode og datagrunnlag. De viktigste svakheter ved undersøkelsen er:

1. Det finnes ingen kontrollgruppe, det vil si en gruppe der tiltaket ikke er gjennomført. En kontrollgruppe brukes til å si hva som ville ha skjedd uten tiltaket, i dette tilfellet dersom satsene for gebyr og forenklet forelegg ikke var økt.
2. Det finnes ingen fullstendige eller pålitelige opplysninger om lovlydighet i trafikken. De eneste former for trafikantatferd der det rutinemessig samles inn data om lovlydighet, er fart og bruk av bilbelter.
3. Det finnes mangelfulle opplysninger om omfanget av politiets kontrollinnsats i trafikken. Kun for stasjonære fartskontroller er det funnet brukbare opplysninger.

I mangel av en kontrollgruppe, bygger undersøkelsen, så vidt mulig, på data som minst går tilbake til 1995. Ved å bygge på data for en lang periode, er det mulig å oppdage om det har vært en langsiktig tendens til økt eller redusert lovlydighet i trafikken, uavhengig av endringer i satsene for gebyr og forenklet forelegg.

Det har kun vært mulig å undersøke lovlydigheten med hensyn til fart og bruk av bilbelter. Fart og bruk av bilbelter er imidlertid av stor betydning for trafikksikkerheten. Tre kilder til data om overholdelse av fartsgrenser er brukt:

1. Data fra Statens vegvesens nivå-1 tellepunkter for trafikk. Dette er steder der trafikken kontinuerlig blir registrert og farten målt.
2. Data fra punkter der automatisk trafikkontroll (ATK) har vært i drift kontinuerlig siden 1995.
3. Trafikantenes selvrapporterte overholdelse av fartsgrensene.

Dataene fra nivå-1 tellepunktene er de mest omfattende og betraktes som de mest representative for fartsnivået på riksveger i sin alminnelighet. Disse dataene tyder på en tendens til at farten har økt i perioden etter 1995. I gjennomsnitt ligger lovlydigheten i nivå-1 tellepunktene på litt over 50%, det vil si at 50% av passerende kjøretøy overholder fartsgrensen. Overholdelse er her definert strengt, og inneholder ikke noen toleransmargin, som politiet vanligvis benytter ved sine fartskontroller. Dataene fra ATK-punktene kan ikke betraktes som representative

for vegnettet generelt når det gjelder nivået på lovlydigheten. Trafikantene senker farten ved ATK-punkter (Ragnøy 2002). Lovlydigheten er følgelig bedre ved disse punktene enn for vegnettet ellers. I gjennomsnitt overholder omkring 85% av de passerende kjøretøy fartsgrensen ved ATK-punkter. De minst pålitelige opplysningene om overholdelse av fartsgrenser er trafikantenes selvrapporterte fartsvalg.

Når det gjelder bruk av bilbelter, er resultater av Statens vegvesens tellinger lagt til grunn. Disse antas å gi et representativt bilde av bruken av bilbelter.

Resultatene av undersøkelsen kan kort sammenfattes i følgende punkter:

1. Ulike utvalg av trafikanter er i 1998, 2000, 2001, 2002 og 2003 spurt om hvor høye de forenklete foreleggene for ulike fartsøvertredelser er. Disse undersøkelsene tyder på at trafikantene i gjennomsnitt har gode kunnskaper om nivået på forenklete forelegg og om endringer i satsene for forenklete forelegg. Det er en tendens til at trafikantene tror at foreleggene er høyere enn de faktisk er.
2. Ulike utvalg av trafikanter er i 1998, 2000 og 2002 spurt om sin respekt for trafikkreglene, herunder overholdelse av fartsgrenser. Svarene viser ingen klare endringer i den selvrapporterte overholdelsen av fartsgrensene fra 1998 til 2002.
3. Fart blir rutinemessig målt i alle nivå-1 tellepunkter på riksveger. Dette er tellepunkter der trafikken registreres kontinuerlig. Data fra 34 slike punkter som har vært i drift siden 1995 er analysert. Analysen viser ingen tendens til at økning av satsene for forenklet forelegg har medført økt lovlydighet.
4. Data om andel overtredelser registrert ved 33 ATK-punkter som har vært i drift siden 1995 er analysert. Analysen viser en tendens til at økning av satsene for forenklet forelegg medfører reduksjon av andelen overtredere. Dette tyder på at økte satser for forenklet forelegg øker lovlydigheten.
5. Opplysninger om føreres bruk av bilbelter i perioden 1973-2003 er sammenholdt med opplysninger om gebyr for manglende bruk av bilbelte i samme periode (fra 1979, da gebyr ble innført). Undersøkelsen tyder på at økning av gebyret for manglende bruk av bilbelte har ført til økt bruk av bilbelte, spesielt i tettsteder.
6. Det er forsøkt å skaffe opplysninger om omfanget av politiets kontroller for perioden etter 1995. Det har dessverre ikke vært mulig å fremskaffe slike opplysninger for alle typer trafikkjeneste politiet utfører. Det foreligger opplysninger om stasjonære fartskontroller. Omfanget av slike kontroller er ikke endret vesentlig i perioden fra 1995 til 2003, selv om trafikken har økt.
7. Fra Statens innkrevingsentral er det innhentet opplysninger om ilagte forenklete forelegg i perioden 1997-2003. Antallet ilagte gebyrer forteller indirekte også noe om omfanget av politiets kontroller. Antallet ilagte gebyrer regnet per million kjøretøykilometer er i perioden 1997-2003 redusert med 21%. Hele reduksjonen skjedde fram til 2000. Dette tyder på

at oppdagelsesrisikoen knyttet til trafikkforseelser kan ha gått ned etter 1997, men holdt seg konstant etter 2000.

8. Den allmennpreventive virkningen av forenklete forelegg for trafikkforseelser avhenger av sannsynligheten for å bli oppdaget når man begår en trafikkforseelse (oppdagelsesrisikoen) og størrelsen på forelegget man ilegges. Forventet kostnad til forelegg (oppdagelsesrisiko \times størrelse på forelegg), regnet per million kjøretøykilometer, er i perioden 1997-2003 økt med 47%.
9. Det er ikke noe som tyder på at politiet har nedprioritert kontroll av forseelser som er belagt med spesielt høye forelegg. Det er heller en tendens til at antallet ilagte forelegg i perioden 1997-2003 har økt for de forelegg som er belagt med de høyeste satsene.
10. Satsene for forenklet forelegg for trafikkforseelser er høyere i Norge enn i andre land i Europa.

Undersøkelsen har tilsynelatende gitt motstridende resultater når det gjelder virkningene av økte satser for forenklet forelegg på overholdelse av fartsgrensene. Data fra nivå-1 tellepunkter tyder ikke på at økte satser for forenklet forelegg har bedret overholdelsen av fartsgrensene. Data fra ATK-punkter tyder derimot på at økte satser for forenklete forelegg kan ha bedret lovlydigheten, selv om resultatene ikke er statistisk signifikante.

Trolig kan disse resultatene forklares av forskjellen i oppdagelsesrisiko mellom nivå-1 tellepunkter og ATK-punkter. Når oppdagelsesrisikoen er tilstrekkelig lav, vil de fleste trafikanter ikke regne med å bli oppdaget når de overtrer fartsgrensen. I ATK-punkter kan ikke trafikantene vite om punktet er i drift eller ikke, bare at sannsynligheten for dette må regnes som ganske høy. De fleste trafikanter tar derfor ikke sjansen på å overtre fartsgrensen i ATK-punkter. De få trafikanter som gjør det, vil raskt erfare at satsene for forenklet forelegg er økt. Der hvor oppdagelsesrisikoen ved lovbrudd er høy, vil følgelig strengere sanksjoner kunne føre til økt lovlydighet.

Et lignende resonnement kan anføres når det gjelder bruk av bilbelter. Her tyder undersøkelsen på at økte gebyrer har ført til økt bruk. Samtidig har Statens vegvesen de siste årene økt sine bilbeltekontroller. Her kan derfor oppdagelsesrisikoen ved lovbrudd ha økt de siste årene.

Internasjonalt sett ligger satsene for forenklete forelegg for trafikkforseelser høyt i Norge. En ytterligere økning av disse satsene vil neppe ha særlig store virkninger på lovlydigheten hvis ikke oppdagelsesrisikoen øker samtidig. Undersøkelsen antyder at i størrelsesorden 50% av trafikantene ikke overholder fartsgrensene. Økte fartskontroller er derfor trolig det trafiksikkerhetstiltaket i Norge i dag som på kort sikt kan ha størst virkning på antallet skadde eller drept i trafikken.

Referanser

- Austrian Ministry for Transport, Innovation and Technology. Austrian road safety programme 2002-2010. Vienna, Ministry of Transport, Innovation and Technology, 2002.
- Becker, G. S. Crime and Punishment: An Economic Approach. *Journal of Political Economy*, 76, 169-217, 1968.
- Bjørnskau, T.; Elvik, R. Can road traffic law enforcement permanently reduce the number of accidents? *Accident Analysis and Prevention*, 24, 507-520, 1992.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen. Verordnung über die Erteilung einer Verwarnung, Regelsätze für Geldbussen und die anordnung eines Fahrverbots wegen Ordnungswidrigkeiten im Strassenverkehr Vom 13. November 2001, zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 22. Januar 2004.
- Cox, G. W. A note on crime and punishment. *Public Choice*, 78, 115-124, 1994.
- Elvik, R. Vegtrafikklovgivning, kontroll og sanksjoner. TØI notat 1073. Oslo, Transportøkonomisk institutt, 1997.
- Elvik, R.; Christensen, P.; Amundsen, A. H. Speed and road accidents. An evaluation of the Power Model. TØI rapport under utgivelse. Oslo, Transportøkonomisk institutt, 2004.
- Elvik, R.; Christensen, P.; Fjeld Olsen, S. Daytime running lights. TØI report 688. Oslo, Institute of Transport Economics, 2003.
- Elvik, R.; Vaa, T. *The Handbook of Road Safety Measures*. Oxford, Elsevier Science, 2004.
- European Commission. Comparative study of road traffic rules and corresponding enforcement actions in the member states of the European Union. Brussels, European Commission, Directorate General for Energy and Transport, 2004.
- Fridstrøm, L. Econometric models of road use, accidents, and road investment decisions. Volume II. TØI-report 457. Oslo, Institute of Transport Economics, 1999.
- Fyhri, A. Trafikantenes kunnskaper om og holdning til trafikksikkerhet – 2002. Oslo, Statens vegvesen, Vegdirektoratet, Rapport 05/2003 fra Veg- og trafikkavdelingen, TS-seksjonen, 2003.
- Jørgensen, F. Bilistene overvurderer straffereaksjonene. *Samferdsel*, 3, 24-25, 2002.
- Krohn, F. Data fra ATK-drift. Regneark formidlet til TØI. Mars 2004.
- Nygaard, L. M. Tilstandsundersøking kap 1/2003 –bruk av bilbelter. Notat av 18.11.2003. Oslo, Statens vegvesen, Vegdirektoratet, 2003.
- Ragnøy, A. Automatisk trafikkontroll (ATK). Effekt på kjørefart. Rapport 573. Oslo, Transportøkonomisk institutt, 2002.

- Ryeng, E. O. Sanksjoners og overvåkningsnivåets effekt på fartsvalg. Rapport STF22 A03301. Trondheim, SINTEF Bygg og miljø, Veg og samferdsel, 2003.
- Sakshaug, K. Fartsgrenseundersøkelsen –85. Detaljerte resultater fra fartsdelen og ulykkesdelen. Notat 535/86 og 536/86. Trondheim, SINTEF Samferdselsteknikk, 1986.
- Smith-Nilsen, A. Data om ilagte forenklete forelegg 1997-2003. Data formidlet til TØI. Mars 2004.
- Tsebelis, G. The abuse of probability in political science: The "Robinson Crusoe Fallacy". *American Political Science Review*, 83, 77-91, 1989.
- Tsebelis, G. Penalty has no impact on crime: a game theoretic analysis. *Rationality and Society*, 2, 255-286, 1990.
- Tsebelis, G. Penalty and crime: further theoretical considerations and empirical evidence. *Journal of Theoretical Politics*, 5, 349-374, 1993.
- Utrykningspolitiet. Ressursforbruk – fartskontroller i perioden 1995-2003. Data oversendt TØI 5. juli 2004 (Ole Høyby).

Vedlegg: Statistiske analyser

Analyse av data fra nivå-1 tellepunkter

Data fra 34 nivå-1 tellepunkter som har vært i drift etter 1995 er analysert. For hvert tellepunkt foreligger følgende opplysninger for hvert år fra og med 1995 til og med 2003:

- Fartsgrense (km/t)
- Gjennomsnittsfart (km/t)
- Spredning i fart, det vil si standardavvik (km/t)
- 85%-fraktil fart (km/t)
- 95%-fraktil fart (km/t)

Ved hjelp av disse opplysningene kan man beregne andelen overtredelser av fartsgrensen i hvert tellepunkt, basert på en antakelse om at fart er normalfordelt. Denne antakelsen er, som enhver statistisk modell av et fenomen, strengt tatt ikke helt riktig, men den gir en god nok tilnærming til virkeligheten til at beregningene er faglig forsvarlige.

I en normalfordeling tilsvarer gjennomsnittet pluss ett standardavvik 84%-fraktilen i fordelingen. Gjennomsnittet pluss to standardavvik tilsvarer 98%-fraktilen i fordelingen. Differansen mellom 85%-fraktilen og gjennomsnittsfarten tilsvarer dermed omtrent ett standardavvik (1,04 standardavvik). Differansen mellom 95%-fraktilen og gjennomsnittet tilsvarer 1,65 standardavvik. Når man kjenner gjennomsnittet, 85%-fraktilen og 95%-fraktilen kan man derfor beregne standardavviket. Når gjennomsnitt og standardavvik er kjent, kan hele fartsfordelingen utledes og man kan beregne hvor stor andel av kjøretøyene som kjører fortere enn fartsgrensen.

Det kan synes unødvendig å beregne standardavviket, som forklart over, når dette oppgis direkte. Inspeksjon av tallene viser imidlertid at det oppgitte standardavviket i mange tilfeller er meget lite, noe som kan tyde på at det er beregnet på grunnlag av aggregerte data, ikke enkeltobservasjoner. Erfaringsmessig er standardavviket i en fartsfordeling lik 10-20% av gjennomsnittsfarten. Dersom gjennomsnittsfarten er 80 km/t, forventer man derfor normalt at standardavviket er mellom 8 og 16 km/t.

For å sikre et best mulig datagrunnlag for beregningene, er følgende forutsetninger lagt til grunn:

1. Tellepunkter der det i ett eller flere år foreligger data for mindre enn 50 døgn er utelatt.
2. Tellepunkter der fartsgrensen er endret i løpet av perioden er utelatt.

Disse forutsetningene medførte at 34 tellepunkter av opprinnelig 338 kunne inngå i analysen. Disse representerer alle fartsgrenser fra 50 km/t til 80 km/t.

For hvert tellepunkt er andelen overtredelser regnet ut for hvert år fra og med 1995 til og med 2003. Deretter er sammenhengen mellom andel overtredelser og utviklingen av satsene for forenklet forelegg, regnet i faste 1995-priser, analysert. Analysen er utført som en multiplere regresjonsanalyse, der andel overtredelser er avhengig variabel. Uavhengige variabler er år, dummyvariabler for tellepunkt og gjennomsnittlig sats for forenklet forelegg (faste 1995-priser).

Analyse av data fra ATK-punkter

Data om andel overtredelser fra 33 ATK-punkter som har vært i drift siden 1995 er analysert. Analysen er utført på to måter. For det første er data fra flere punkter med samme fartsgrense og tilnærmet samme driftstid for ATK vektet sammen på samme måte som resultater av ulike undersøkelser vektet sammen i meta-analyse. For det andre er det utført en multivariat analyse, etter samme metode som for data som gjelder nivå-1 tellepunkter.

Meta-analysen er utført med logoddsmetoden. Denne kan kort forklares slik. Anta at det i et ATK-punkt i ett år er registrert 50.000 kjøretøy (i driftstiden), av dem 10.000 over fartsgrensen. Overtredelsesprosenten er da 20%. Odds for overtredelse er:

$$\text{Odds for overtredelse} = \frac{10.000}{50.000 - 10.000} = 0,25$$

For å vekte sammen ulike oddstall, er det hensiktsmessig å konvertere disse til logaritmer. Logaritmen til oddsene er:

$$\text{Ln}(0,25) = -1,386.$$

Hvert oddstall tilordnes en statistisk vekt som er proporsjonal med den inverse verdien av variansen til oddsene. Variansen til logaritmen til en odds, definert som tall A dividert på tall B, er lik:

$$\text{Variansen til logodds} = 1/A + 1/B$$

I eksemplet over blir det $1/10.000 + 1/40.000 = 0,000125$. Den statistiske vekten er den inverse verdien av variansen, som er lik:

$$\text{Statistisk vekt} = 1/\text{Var} = 1/0,000125 = 8.000.$$

Resultater fra ulike punkter vektet sammen ved å gange hvert resultat med dets statistiske vekt, summere produktene og dividere summen med summen av de statistiske vekter. Et sammenvektet resultat er følgelig definert slik:

$$\bar{Y} = \frac{\sum W_g Y_g}{\sum W_g}$$

Her er W den statistiske vekten tilordnet hvert resultat, Y er resultatet (uttrykt som logodds) og \bar{Y} er det vektete gjennomsnittresultatet.

Det testes så om de enkelte resultater varierer mer omkring det vektete gjennomsnittresultatet enn det rent tilfeldig variasjon kan forklare. Dersom man finner at det er en slik variasjon, tas det hensyn til den, ved at de statistiske vektene korrigeres. Korreksjonen innebærer at man legger til en varianskomponent som reflekterer hvor stor variasjon det er i enkeltresultater omkring det vektete gjennomsnittresultatet. For en teknisk beskrivelse av hvordan dette gjøres, se Elvik og Vaa (2004).

