



Bältesanvändning i Sverige 2015

Jörgen Larsson
Per Henriksson
Mohammad-Reza Yahya

VTI notat 2-2016

Bältesanvändning i Sverige 2015

Jörgen Larsson

Per Henriksson

Mohammad-Reza Yahya

Diarienummer: 2015/0311-8.3

Omslagsbilder: Katja Kircher, VTI och Hejdlösa Bilder AB

Tryck: LiU-Tryck, Linköping 2016

Förord

VTI har observerat användningen av bilbälte i personbilar i augusti/september varje år sedan 1983. Dessutom har bältesanvändningen hos taxiförare observerats sedan 1995 och hos övriga bilars förare sedan 1996.

I detta dokument redovisas de senaste observationerna från augusti/september 2015 samt tillbakablickar på tidigare års studier.

Projektet har bekostats av Trafikverket med Magnus Lindholm som kontaktperson 2015. Projektledaren på VTI, Jörgen Larsson, har svarat för slutförande och dokumentation. Per Henriksson har varit rådgivare och administrerat fältarbetet, medan Mohammad-Reza Yahya stått för bearbetning och analys av data.

Fernando Cruz del Aguila, Susanne Gustafsson, Per Henriksson, Jörgen Larsson, Gunilla Sörensen, Håkan Wilhelmsson och Mohammad-Reza Yahya, samtliga VTI, har varit fältobservatörer.

Linköping januari 2016.

Jörgen Larsson
Projektledare

Kvalitetsgranskning

Intern peer review har genomförts den 19 januari 2016 av Camilla Ekström. Jörgen Larsson har genomfört justeringar av slutligt rapportmanus. Forskningschef Astrid Linder har därefter granskat och godkänt publikationen för publicering den 22 januari 2016. De slutsatser och rekommendationer som uttrycks är författarens/författarnas egna och speglar inte nödvändigtvis myndigheten VTI:s uppfattning.

Quality review

Internal peer review was performed on 19 January 2016 by Camilla Ekström. Jörgen Larsson has made alterations to the final manuscript of the report. The research director Astrid Linder examined and approved the report for publication on 22 January 2016. The conclusions and recommendations expressed are the author's/authors' and do not necessarily reflect VTI's opinion as an authority.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	7
Summary	9
1. Bakgrund och syfte.....	11
1.1. Syfte	11
2. Material, metod och definitioner	12
2.1. VTI:s mätplatser.....	12
2.2. Fältstudier.....	13
2.3. Definitioner	15
2.4. Bältesanvändning för män och kvinnor i olika åldrar	16
2.5. Hantering av minskad mätserie 2003	16
3. Resultat.....	17
3.1. Bältesanvändning i personbil 1983–2015	17
3.2. Bältesanvändningen bland män och kvinnor i olika åldrar	21
3.3. Bältesanvändning i hela personbilen.....	22
3.4. Bältesanvändningen bland taxiförare.....	24
3.5. Bältesanvändning i övriga bilar	25
3.6. Bältesanvändning i yrkesmässig trafik.....	27
4. Diskussion och slutsatser	29
Referenser	31
Bilaga 1 Översikt mätplatser.....	33
Bilaga 2 Observationsprotokoll.....	35
Bilaga 3 Metodbeskrivning för bältesanvändning uppdelad på kön och åldersgrupp	37

Sammanfattning

Bältesanvändning i Sverige 2015

av Jörgen Larsson (VTI), Per Henriksson (VTI) och Mohammad-Reza Yahya (VTI)

VTI har observerat bilbältesanvändningen i ett antal syd- och mellansvenska städer sedan 1983. Observationerna år 2015 gjordes under ett tiotal dagar i augusti–september. Sammanlagt observerades drygt 57 300 personbilar, cirka 1 200 taxibilar samt nästan 8 900 övriga bilar, huvudsakligen lastbilar.

Bilbältesanvändningen bland förare och framsätesspassagerare i personbil har under hela observationsperioden 1983–2015 legat på en betydligt högre och jämnare nivå än bland baksätesspassagerare. Redan i mätseriens början använde 84–86 procent av förare och framsätesspassagerare bälte. År 2015 är nivåerna på 97–98 procent, en liten uppgång jämfört med föregående år.

När VTI:s mätserie började 1983 var bältesanvändningen bland vuxna i baksätet endast 10 procent. Den ökade i ett steg till 60 procent när lagen om bilbältesanvändning för vuxna i hela bilen trädde i kraft 1 juli 1986. Enligt de senaste observationerna är 89 procent av alla vuxna baksätesspassagerare bältade, vilket är den hittills högsta noteringen och en betydligt högre nivå än 2014. I baksätet har barnen alltid haft en betydligt högre bältesanvändning än de vuxna, vilket gäller även 2015 då 97 procent av barnen i baksätet var bältade. Detta är en uppgång jämfört med 2014, och bältesnyttjandet bland barn i baksätet är i paritet med den bland förare och passagerare i framsätet.

En delstudie bland personbilsförarna visar att kvinnor genomgående har högre bältesanvändning än män. Dessutom gäller att bältesanvändningen ökar med ökad ålder, särskilt bland manliga personbilsförare. De yngsta (18–25 år) manliga personbilsförarna har den lägsta bältesanvändningen.

Sedan 1995 observeras taxiförarens bältesanvändning på samtliga mätplatser. Lagen om taxiförarens bältesanvändning trädde i kraft 1 oktober 1999. Sedan dess har bältesanvändningen bland taxiförare ökat kontinuerligt och 90-procentsnivån nåddes 2006. År 2015 är bältesanvändningen nästan 97 procent, något lägre än 2014 men ändå nästan i nivå med förare av vanliga personbilar.

År 1996 observerade VTI för första gången bältesanvändningen även för övriga bilar, däribland tunga fordon. Nivåerna har liksom för taxi ökat genom åren men från en mycket lägre nivå och inte lika kraftigt. I de tunga fordonen, med eller utan släp, var exempelvis ungefär 5–7 procent av alla förare bältade 1999. Även för förare i tunga fordon kom sedan kravet på bältesanvändning den 1 oktober 1999. År 2015 är andelen bältade förare i dessa fordon cirka 69 procent, väsentligt högre än tidigare år. Det är dock en andel som fortfarande är betydligt lägre än för personbilar.

Summary

The use of seat belts in Sweden 2015

by Jörgen Larsson (VTI), Per Henriksson (VTI) and Mohammad-Reza Yahya (VTI)

VTI has observed seat belt use in a number of towns in Southern Sweden since 1983. The observations in 2015 were made over a total of ten days in August–September 2015. In total, approximately 57,300 passenger cars, 1,200 taxi cars and 8,900 other vehicles, e.g. lorries were observed.

During the whole survey period, 1983–2015, seat belt use among drivers and front seat passengers has been at a considerably higher and more uniform level than among back seat passengers. At the beginning of the surveys, 84–86 per cent of drivers and front seat passengers already wore a seat belt. Today, the levels are 97–98 per cent, a slight increase from the previous year.

When VTI commenced the surveys in 1983, seat belt use by adult back seat passengers was at a modest 10 per cent. When the law requiring all adult occupants to wear seat belts in passenger cars came into force on 1 July 1986, the figure quickly increased to 60 per cent. According to the latest observations, approximately 89 per cent of all adult back seat passengers wear a seat belt, which is so far the highest rate and significantly higher than the level 2014. In the back seat, children have always had a much higher belt use than the adults, which also applies to 2015, when 97 per cent of children in the back seat were belted. This is an increase compared with 2014 and seat belt use among children in the back seat is on par with the car occupant in the front seat.

A sub-study among drivers of passenger cars shows that women consistently have higher seat belt use than men. In addition, seat belt usage increases with age, especially among male drivers.

Seat belt use by taxi drivers has been observed at all sites studied since 1995. Furthermore, since 1 October 1999, taxi drivers have been required by law to wear a seat belt and the figure subsequently increased steadily, a 90-percent level was reached in 2006. In 2015 the level is nearly 97 per cent, slightly lower than in 2014 but still close to the seat belt use among drivers of passenger cars.

Additionally, in 1996 VTI commenced studies of seat belt use in other vehicles, mainly lorries. Similar to the taxi drivers, the level of seat belt use by lorry drivers has increased since 1996, even though the initial seat belt use was rather modest and the increase not as strong. In the heavy vehicles, with or without trailers, approximately 5–7 per cent of all drivers wore a seat belt in 1999 compared to 69 per cent by 2015. It is on a significantly higher level than 2014 but still significantly lower than for passenger cars.

1. Bakgrund och syfte

År 1967 kom den första bestämmelsen i Sverige om att det skulle finnas bilbälte i framsätet i alla nya bilar från och med 1969 års modell och 1970 kom motsvarande bestämmelse om bilbälte i baksätet. År 1969 blev rullbältet standard i framsätet i Volvobilar.

Lagen om att man också skulle använda bältet som fanns i framsätet kom först 1 januari 1975 i Sverige. Då hade säkerhetsbältet fått viss acceptans och lagen hade föregåtts av en omfattande upplysningskampanj. Ytterligare elva år senare, 1 juli 1986, blev det obligatoriskt för alla ”vuxna”, personer över 15 år, att använda bilbälte oavsett var man satt i bilen. Den 1 april 1988 kom slutligen lagen som föreskrev att alla, både barn och vuxna, måste använda bilbälte såväl i framsätet som i baksätet. Den 1 oktober 1999, det vill säga efter att observationerna gjorts i 1999 års projekt, ålades också taxiförare och förare av tunga fordon att använda bälte.

I september 1983 gjorde VTI de första observationerna av användningen av bilbälten i personbilar. Då var användningen bland vuxna i baksätet, som då inte omfattades av någon lag om obligatorisk bältesanvändning, blygsamma knappt 10 procent. I framsätet däremot, som haft motsvarande lag sedan 1975, låg användningsgraden redan 1983 runt 85–90 procent.

I samband med att lagen om obligatorisk användning av bilbälte även i baksätet för vuxna trädde i kraft 1 juli 1986, gjorde VTI före- och efter-observationer. Helgen före 1 juli använde 24 procent av alla vuxna bilbälte i baksätet. En vecka senare, några få dagar efter att lagen trätt i kraft, var motsvarande nivå 60 procent [Lacko & Nilsson, 1988].

Den 1 oktober 2006, det vill säga efter 2006 års observationer, höjdes böterna för bältesförmyndelser kraftigt. Från och med detta datum kostar det 1 500 kronor i böter för en förare eller vuxen passagerare utan bälte och 2 500 kronor för föraren som blir ertappad med att ha ett obältat barn i bilen.

1.1. Syfte

Syftet med observationerna är att undersöka hur användningen av bilbälten i personbilar förändras över åren i Sverige och för senare år även taxi och övriga bilar. Förutom bältesanvändningens förändring i personbilar för förare och passagerare i framsätet respektive baksätet ingår följande delstudier inom projektets ram:

- studier av sambandet mellan bältesanvändning bland förare och förarnas ålder och kön
- studier av bältesanvändning bland taxiförare
- studier av bältesanvändning i övriga bilar (huvudsakligen lastbilsregistrerade, ej buss).

2. Material, metod och definitioner

2.1. VTI:s mätplatser

Bältesanvändningen varierar mycket mellan olika trafikslag. Det är därför mycket svårt att försöka skatta en generell nivå på bältesanvändningen i Sverige. Det skulle kräva ett alltför stort val av observationsplatser och många observerade fordon för att inte konfidensintervallet ska bli orimligt stort. Det primära syftet med denna studie är inte att försöka skatta nivån utan att i första hand studera förändringarna i bältesanvändningen sett över åren. Därför har urvalet av observationsplatser gjorts bland större trafikplatser med mycket trafik och där bilarnas reslängd bedöms variera.

Cirkulationsplatser är ofta placerade i tätorters utkanter eller halvcentralt. Dessutom har de som regel mycket trafik och en komplex blandning av olika trafiktyper, med relativt stort inslag av fjärtrafik, intressant ur observationssynpunkt. Därför ansågs det 1983 lämpligt att urvalsramen bestod av cirkulationsplatser i tätorter. Ett första slumpmässigt urval gjordes som sedan modifierades för att ge en större spridning i trafiktyperna och för att praktiskt kunna hanteras.

Tabellen nedan visar var och vilka år observationerna har genomförts. För en mera fullständig beskrivning av de olika mätplatsernas historik hänvisas till en av tidigare års VTI-dokumentation [Cedersund & Henriksson, 2010].

Tabell 1. Personbilar. Mätprogram från 1983 och framåt.

År / Plats	1983– 1986	1987	1988	1989– 1991	1992– 1993	1994– 1995	1996– 1998	1999– 2002	2003– 2015
Göteborg, Kortedalarondellen	x		x		x	x	x	x	x
Skövde, Badhusondellen	x		x		x	x	x	x	x
Sollentuna, Edsbackarondellen	x		x		x	x	x	x	x
Sundbyberg, Tulegatan / Vackra v.	x		x		x	x	x	x	x
Västerås, Bjrhovdamotet	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Västerås, Gideonsberg	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Norrköping, Riksv./Stockholmsv.	x	x	x	x	x	x			
Norrköping, Idrottsparken	x		x		x	x	x	x	x
Linköping, Tullrondellen	x		x		x	x	x	x	x
Linköping, Vallarondellen	x		x		x	x	x	x	x
Gnista I o II						x	x	x	
Uppsala						x	x	x	
Enköping C						x	x		
Enköping posten						x	x		

VTI:s observationer har som synes i tabell 1 från och med 2003 reducerats till att omfatta nio observationsplatser i sex tätorter i Mellansverige:

Göteborg (Kortedalarondellen), Skövde (Badhusrondellen), Stockholm (Sollentuna och Sundbyberg), Västerås (Bjurhovdamotet och Gideonsbergsmotet), Norrköping (Idrottsparken) samt Linköping (Tullrondellen och Vallarondellen). En mera detaljerad beskrivning av platserna ges i bilaga 1.

Nedan följer en uppräknig av observationspassen för 2015. De har ändrats marginellt sedan 1983:

Göteborg (Kortedalarondellen) onsdag 9.45–13.45 och 16.00–19.30, torsdag 6.45–9.00

Skövde (Badhusrondellen) torsdag 16.00–19.00, fredag 6.45–8.45, 10.15–13.15 och 14.30–17.30

Sollentuna (Edsbackarondellen) torsdag 9.45–12.15, 13.30–16.30 och 18.00–19.45

Sundbyberg (Tulegatan/Vackra Vägen) fredag 7.30–10.00

Västerås (Bjurhovdamotet) fredag 14.00–16.30 och 17.45–19.30

Västerås (Gideonsbergsmotet) lördag 8.30–11.00 och 12.00–14.00

Norrköping (Idrottsparken) måndag 7.00–9.00 och 10.00–11.15

Linköping (Tullrondellen) måndag 12.45–15.00 och 16.00–18.00

Linköping (Vallarondellen) tisdag 7.00–9.00 och 10.00–12.00

Tidsmässigt är alla vardagar inklusive lördag representerade. Med den komplexa trafikbild man ofta finner i cirkulationsplatser belyses bältesanvändningen för många olika trafiktyper, exempelvis: rusningstrafik, vardagstrafik/heltrafik, fjärrtrafik/lokaltrafik, kvällstrafik. Bältesanvändningen för förare och olika kategorier passagerare; framsätesspassagerare, baksätesspassagerare, barn och vuxna observeras.

Ganska omfattande vägarbeten pågick 2015 vid observationsplatsen i Sundbyberg, men de har ändå bedömts haft begränsad betydelse för undersökningens resultat.

Övriga bilar (med tonvikt på lastbilsregistrerade, ej buss) har observerats på följande platser och tider:

<i>Göteborg (Gasklockan)</i>	<i>tisdag–onsdag</i>	<i>10 timmar</i>
<i>Skövde (Badhusrondellen + Hallenbergsrondellen)</i>	<i>torsdag–fredag</i>	<i>12 timmar</i>
<i>Norrköping (Sandbyhovsviadukten + Packhusrondellen)</i>	<i>tisdag</i>	<i>10 timmar</i>
<i>Sollentuna (Edsbackarondellen)</i>	<i>fredag</i>	<i>2 timmar</i>
<i>Uppsala (Gnista)</i>	<i>onsdag–torsdag</i>	<i>10 timmar</i>

2.2. Fältstudier

I de nio mätplatserna inom aktuellt mätprogram för bältesanvändningen i personbilar görs observationerna i samtliga fall i cirkulationsplatser. De har vanligen tre eller fyra anslutningar, undantaget är Vallarondellen med sex stycken. Nästan alltid sker observationerna i infarterna till cirkulationsplatserna. Undantaget är mätplats Badhusrondellen i Skövde, som av praktiska skäl observeras i frånfarterna. År 2015 gäller det på grund av vägarbeten delvis även i Sundbyberg. I varje observationsplats observeras samtidigt två eller tre infarter (alternativt frånfarter), två på huvudvägen och som regel också en av de anslutande lederna. Se även bilaga 1.

Eftersom cirkulationsplatser ofta anläggs där en huvudled ansluter till en annan huvudled, exempelvis en riksvägs anslutning till en infart till tätort, så genererar dessa infarter betydande trafikmängder, lämpliga att observera bältesanvändningen i. Man bör däremot vara observant på att olika anslutningar och olika tidpunkter genererar olika trafiktyper.

Observatörerna fyller i ett formulär, se bilaga 2 där de vanligaste kombinationer av förare och passagerare, bältade och obältade finns förnoterade. Dessutom finns det plats att notera de mer ovanliga kombinationer som kan observeras. Ett formulär räcker normalt till ett helt arbetspass, 45 minuter.

Det är oundvikligt att olika observatörer gör något olika bedömningar. Det gäller framförallt för baksätet. För att mildra den effekt som olika observatörer ger upphov till får observatörerna byta observationspunkter enligt ett visst schema. En cirkulationsplats med tre infarter att observera kräver fyra observatörer, en cirkulationsplats med två infarter att observera kräver tre. Orsaken till att det behövs en observatör mer än antalet infarter är att observatörerna byter observationsplats enligt ett schema och på detta sätt kan observationerna pågå utan avbrott.

Avsikten med VTI:s observationer är att skatta förändringarna över tiden i bilbältesanvändningen. Därför är det av yttersta vikt att programmet är sig så likt som möjligt år efter år. Det gäller tider för mätpassen och självfallet också mätplatserna. Det är dessutom en fördel om observatörerna är desamma. Personalförändringar i observatörsstaben har under åren skett i minsta möjliga utsträckning och mycket varsamt.

VTI observerar i augusti och september eftersom det är den tid på året som förväntas ge de stabilaste observationsdata år från år och dessutom observationsmöjligheter under gynnsamma temperatur- och ljusförhållanden. Exempelvis kan semestertrafik och vintertrafik antas ge ett avvikande beteendemönster. Observationsperioden år 2015 var 18 augusti–9 september. Figur 1 visar foto från ett observationspass vid Gideonsbergsmotet i Västerås, lördagen den 5 september.



Figur 1. Oftast, men inte alltid tur med vädret. Gideonsbergsmotet i Västerås, 5 september 2015. Fotograf: Gunilla Sörensen, VTI.

Självfallet är det inte meningsfullt att försöka studera bältesanvändningen efter mörkrets inbrott. Likaså är det inte meningsfullt att observera alltför små trafikvolymmer. Därför görs alla observationer efter klockan 6.30 på vardagar och efter klockan 8.00 lördagar. Senaste arbetspasset slutar klockan 19.30 eller 19.45 beroende på ljusförhållande.

Observationerna av taxiförarnas bältesanvändning görs av ordinarie observatörer som en extra uppgift under hela mätserien. Taxiförarnas bältesanvändning noteras i en särskild ruta på ordinarie protokoll

som en tilläggsuppgift under ordinarie observationsarbete. Taxistudien orsakar således inte färre observationer i den stora studien.

För övriga fordon gäller följande. Från 1996 fram till och med 2004 observerades enbart bältesanvändningen och vilken typ av övrigt fordon det var. Noteringarna gjordes på ett A4-papper och datasammanställningen var då mycket enkel.

Från och med 2007 har åter bältesanvändningen observerats bland förare i de övriga fordonen inom ramen för detta projekt, men då på ett något annorlunda sätt än tidigare. Nu noteras också registreringsnumret. Avsikten är att man i efterhand ska kunna avgöra om fordonen är registrerade för yrkesmässig trafik. Det är omöjligt att på plats hinna skriva upp alla uppgifter utan man måste använda diktafon för att tala in uppgifter om registreringsnummer, fordonsslag och bältesanvändning för att senare kunna avlyssna.

2.3. Definitioner

Observationerna görs först och främst av personbilar. Fram till och med 1995 observerades enbart förare och passagerare i personbilar. Taxi studerades separat i några städer och firmabilar av typ servicebilar undantogs. Främsta anledningarna till att inte alla personbilsliknande fordon klassificeras som ”personbil” är att det är önskvärt att studera en så homogen fordonspark som möjligt över åren och att bältesanvändningen kan förväntas vara olika för förare av privatbilar jämfört med förare av tjänstefordon, exempelvis hantverkarens fordon. Med så olika bältesanvändning skulle en liten uppmätt skillnad helt kunna förklaras av förändrad förekomst av tjänstefordon. En enkel definition av ”personbil”, som tillämpas i projektet, är personbil med plats för passagerare i ett baksäte.

I dag finns en betydande och växande gråzon mellan en traditionell personbil och bilen som arbetsredskap. Fordon av typ stadsjeep, som huvudsakligen antas användas som privatbil, räknas här som personbil. Så kallade minibussar med plats för flera rader med baksäten och som också huvudsakligen kan antas användas som privatbil, räknas däremot ej som personbil.

Alla personer observeras, även spädbarn. Däremot skiljs på barn och vuxna. ”Barn” är yngre än cirka 13–15 år. Gränsdragningen mellan barn och vuxna vållar sällan några problem för observatörerna. Passagerare i åldern 12–16 är helt enkelt relativt få i trafiken.

Från och med 1995 har även bältesanvändningen hos taxiförare observerats på samtliga platser. Från och med 1996 observeras på vissa platser också bältesanvändningen hos förare i övrig trafik; lätta och tunga lastbilar och lastbilar med släp. Klassificeringen av övriga bilar har gjorts i dessa fyra ganska grova klasser:

- Personbilsliknande fordon ofta med baksätet ombyggt för transport av verktyg eller varor. Hit räknas också personbilsliknande med öppet flak eller med täckt flak. Ej polisbilar, ambulanser med flera.
- Van, eller vanliknande fordon. Hit räknas liten lastbil, öppen eller täckt med presenning typ tidningsbilar.
- Traditionell tung lastbil med öppet flak eller med täckt flak. Hit räknas också lastbil med skåp och med påbyggnad.
- Semitrailer, tung lastbil med släp, långtradare.

2.4. Bältesanvändning för män och kvinnor i olika åldrar

Kunskapen om bältesanvändningen för män respektive kvinnor i olika åldrar är inte fullständig. I 1994 års mätserie noterades därför för första gången vid några tillfällen kön och ålder för förare med respektive utan bälte. Erfarenheterna från 1994 års metodutvecklingsprojekt har sedan tillämpats från och med 1995 års projekt. Metodiken i fält och vid påföljande databearbetning beskrivs i bilaga 3.

Åldersbestämningen är av naturliga skäl behäftad med en stor osäkerhet. Observatören gör sin bedömning efter bästa förmåga och i efterhand aggregeras data till fyra åldersklasser: 18–25, 26–35, 36–50, ≥ 51 år.

2.5. Hantering av minskad mätserie 2003

År 2003 utgick tre mätpunkter: Gnista I, Gnista II och Uppsala, som tidigare ingått i mätserien. Detta skapade olika typer av problem som sedan hanterats på följande sätt i de olika delstudierna.

Studien av bältesanvändningen i personbilar

Både nivån på bältesanvändningen och förändringarna verkar vara relativt oberoende av om man inkluderar Uppsalablocket. Även om det blir något osäkrare resultat redovisas alla förändringar exklusive Uppsala och Gnista utan någon korrigering.

Studien av bältesanvändningen bland män och kvinnor i olika åldersgrupper

Studien bygger på parvisa jämförelser av en obältad och en bältad förare på samma plats och samma tidpunkt. Jämförelser görs alltså med tidigare år utan speciell korrigering.

Studien av bältesanvändningen bland taxiförare

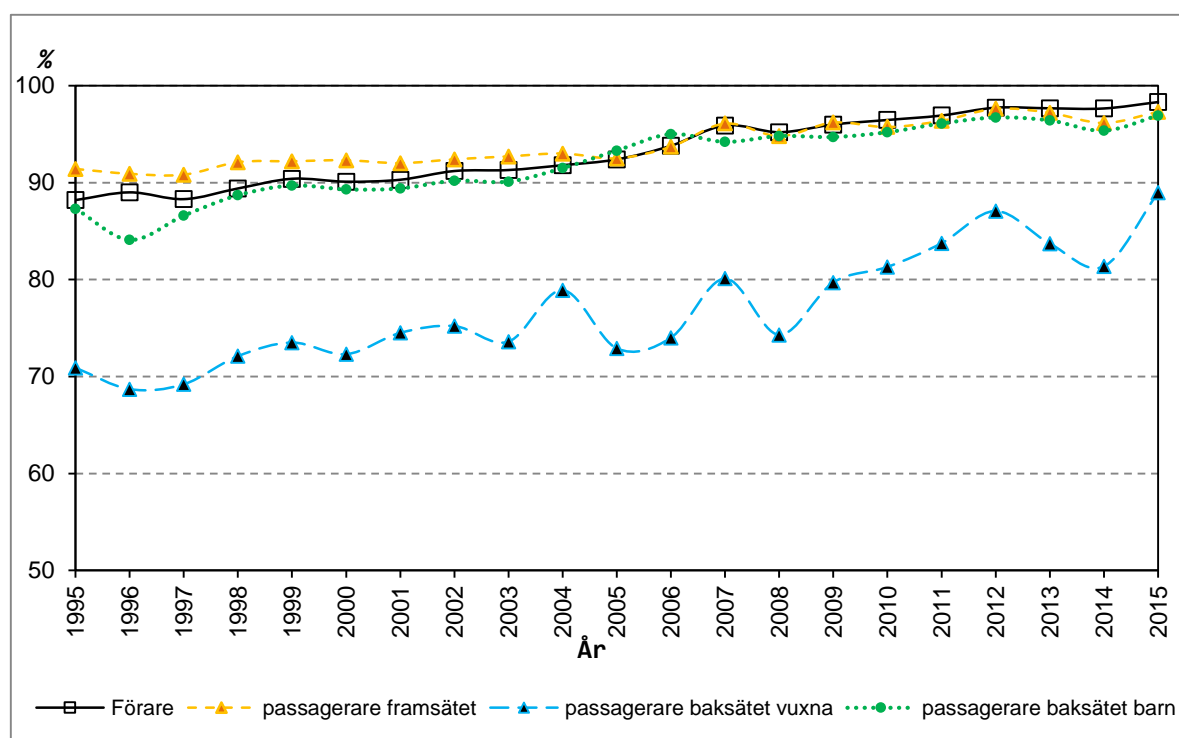
Förändringarna av bältesanvändningen bland taxiförare år från år har tidigare varit relativt stor. I jämförelserna med tidigare år har därför taxiförarnas bältesanvändning beräknats inklusive och exklusive Gnista I, Gnista II och Uppsala för åren före 2003.

3. Resultat

År 2015 observerades totalt 57 350 personbilar, 1 188 taxibilar samt 8 869 övriga bilar. Resultaten för de olika biltyperna redovisas var för sig.

3.1. Bältesanvändning i personbil 1983–2015

VTI:s observationer av bältesanvändningen startade 1983. Åren 1987 och 1989–1991 utfördes dock observationer endast i begränsad omfattning (se tabell 1 i kapitel 2.1). Figur 2 nedan visar hur bältesanvändningen i personbil utvecklats sedan år 1995 då mätprogrammet var som mest omfattande.



Figur 2. Bältesanvändning i personbil för förare, framsätesspassagerare, samt vuxna respektive barn i baksätet. År 1995–2015.

Figuren åskådliggör (observera att y-axeln startar på 50 %) hur såväl förare som passagerare i framsätet samt barn i baksätet de senaste åren legat på ungefär samma nivå vad gäller bältesanvändning. Förare och framsätesspassagerare närmade sig 98 procent redan år 2012, men sedan avstannade utvecklingen. Framsätesspassagerarna till och med minskade sin bältesandel något under åren därpå, men 2015 har bältesanvändningen ökat i personbilarnas framsäte. Förarnas bältesandel är nu drygt 98 procent och framsätesspassagerarna 97 procent. Notera att också bältesnyttjandet bland barn i baksätet, når 97 procent år 2015. Vuxna i baksätet har den största variationen mellan åren och den tydligaste ökningen av bältesnyttjandet 2015, nivån är nu på 89 procent.

En mera detaljerad information för hela perioden 1983–2015 redovisas i tabellerna 2a–2d. I framsätet, som haft lag sedan 1975 om bältesanvändning, låg användningsgraden redan 1983 runt 85–90 procent. Användningen bland vuxna i baksätet, som då inte omfattades av någon lag om obligatorisk bältesanvändning, var blygsamma knappt 10 procent. Ytterligare kommentarer återfinns i anslutning till respektive tabell.

Tabell 2a. Personbilsförare. Bältesanvändning (%) 1983–2015*.

År	Utan passagerare-	Förare			Totalt	
		Enbart passagerare fram	Antal baksätesspassagerare			
			1	2		3
1983	81,6	86,0	88,3	92,4	91,4	83,9
1984	82,3	87,8	89,5	91,7	91,9	85,0
1985	83,6	87,7	90,3	92,4	93,3	85,8
1986	85,0	89,9	93,9	96,0	95,7	87,6
1987						
1988	86,3	91,2	93,7	96,1	95,9	88,6
1989						
1990						
1991						
1992	84,1	90,6	93,5	96,0	95,0	87,1
1993	85,6	90,4	92,5	95,2	94,4	87,9
1994	86,3	91,1	93,5	95,8	95,6	88,7
1995	86,6	89,7	92,5	94,9	94,6	88,2
1996	87,7	89,7	93,6	94,8	93,7	89,0
1997	86,6	90,1	91,8	94,5	93,0	88,3
1998	87,9	90,7	93,0	95,8	95,0	89,4
1999	88,9	91,9	93,3	95,8	95,2	90,4
2000	88,8	91,4	93,8	95,1	95,0	90,1
2001	88,7	91,9	94,9	95,7	94,5	90,3
2002	89,9	92,8	95,2	96,5	95,5	91,2
2003	89,4	93,5	96,3	96,7	95,4	91,3
2004	90,4	93,6	96,6	96,6	93,0	91,8
2005	91,5	93,7	94,8	96,4	95,5	92,4
2006	92,7	95,3	97,0	98,2	97,1	93,8
2007	95,1	97,2	97,6	98,2	97,7	95,9
2008	94,8	96,8	97,5	98,1	99,0	95,2
2009	94,8	98,1	98,2	98,3	98,6	96,0
2010	95,7	97,6	98,3	99,2	97,6	96,5
2011	96,3	97,9	98,7	99,1	98,6	96,9
2012	97,2	98,7	99,0	98,9	98,3	97,7
2013	97,2	98,5	98,9	98,6	97,4	97,7
2014	97,2	98,5	99,2	98,6	99,3	97,6
2015	98,0	98,8	99,1	99,4	99,6	98,3

*) Mätprogram, se tabell 1.

Tabell 2a visar att förändringarna år från år vanligen är små. Efter att ha stagnerat några år har bältesanvändningen åter ökat och 2015 nås den hittills högsta nivån för bältade förare, drygt 98 procent. Resultatet bygger på observation av totalt 57 350 personbilar, varav 37 337 utan passagerare och 15 063 med passagerare enbart i framsätet.

Senaste stora uppgången i bältesanvändning bland förare skedde mellan åren 2006 och 2007, detta efter böteshöjningen som genomfördes i oktober 2006. Notera sambandet mellan antal passagerare och förarnas bältesanvändning. Förare utan passagerare har lägre bilbältesanvändning. Högst bältesanvändning har förarna när det sitter passagerare i baksätet. Vi har här ingen kontroll över andra faktorer, så som t.ex. körsträckans längd, vilken också kan påverka förarnas bältesvanor. Ju kortare man åker ju mindre motiverad kan man vara att ta på sig bältet [Dahlstedt, 1999].

Tabell 2b. Framsätesspassagerare i personbil. Bältesanvändning (%) 1983–2015*.

År	Framsätesspassagerare				Totalt
	Enbart framsätess- passagerare	Antal passagerare bak			
		1	2	3	
1983	84,7	87,3	91,8	89,6	85,8
1984	86,5	84,3	92,2	89,7	86,7
1985	87,0	91,3	91,3	90,6	88,2
1986	88,2	91,6	96,2	94,9	89,7
1987					
1988	90,6	92,9	96,1	94,5	91,5
1989					
1990					
1991					
1992	89,8	92,8	95,5	96,1	90,9
1993	90,1	92,8	95,6	98,9	91,1
1994	90,7	95,0	96,1	94,4	92,0
1995	90,5	93,4	94,8	92,6	91,4
1996	90,4	91,8	94,7	91,0	90,9
1997	90,0	91,6	94,7	92,3	90,8
1998	91,5	93,4	95,1	91,8	92,1
1999	91,7	92,8	95,0	92,3	92,2
2000	91,6	93,7	95,6	94,2	92,3
2001	91,3	94,1	94,9	92,6	92,0
2002	91,7	94,4	95,7	91,7	92,4
2003	91,8	95,8	96,8	88,3	92,7
2004	92,4	95,8	95,4	87,6	93,0
2005	92,1	93,6	96,1	88,9	92,5
2006	93,1	96,0	96,8	90,1	93,7
2007	95,9	97,3	97,0	93,0	96,1
2008	94,8	96,2	93,7	84,4	94,8
2009	95,9	97,8	96,7	95,9	96,2
2010	95,4	97,3	98,1	91,8	95,7
2011	96,1	97,8	98,1	96,6	96,4
2012	97,4	98,8	98,3	97,5	97,6
2013	97,1	98,3	97,8	94,4	97,2
2014	95,8	98,0	97,3	96,2	96,2
2015	97,0	98,7	98,9	97,5	97,3

*) Mätprogram, se tabell 1.

Framsätesspassagerarnas bältesanvändning (tabell 2b) har totalt sett ofta varit högre än förarnas (tabell 2a), men detta mönster gäller inte längre. Den tidigare skillnaden förklarades till stor del av att förare utan passagerare hade mycket lägre användning än förare med passagerare. Numera ligger förare snarare på en något högre nivå än framsätesspassagerare, men även de senares bältesanvändning har nu ökat till drygt 97 procent. Totalt observerades 18 269 framsätesspassagerare år 2015. Av dessa var det 15 063 i personbilar som saknade passagerare i baksätet.

Tabell 2c. Vuxna i baksätet på personbil. Bältesanvändning (%) 1983–2015*.

År	Vuxna i baksätet			Totalt
	1	2	3	
1983	7,6	9,1	2,5	7,5
1984	13,1	12,9	6,5	12,1
1985	13,4	12,2	3,9	11,6
1986	52,4	60,6	35,4	53,9
1987				
1988	62,6	70,5	45,9	63,7
1989				
1990				
1991				
1992	67,3	79,8	74,4	72,9
1993	64,7	78,5	64,7	70,2
1994	72,0	78,3	68,5	74,2
1995	66,8	78,0	64,9	70,9
1996	66,9	75,6	55,5	68,7
1997	65,2	76,2	64,4	69,2
1998	69,2	78,0	62,5	72,1
1999	71,1	78,9	65,9	73,5
2000	70,7	76,1	65,8	72,3
2001	73,0	78,2	67,3	74,5
2002	74,4	80,3	63,3	75,2
2003	73,8	77,8	57,5	73,6
2004	79,1	81,7	64,3	78,9
2005	72,8	77,1	58,0	72,9
2006	73,9	77,9	57,3	74,0
2007	78,8	83,1	75,6	80,1
2008	73,5	77,2	67,4	74,3
2009	78,1	81,7	81,1	79,7
2010	78,3	85,5	82,4	81,3
2011	82,6	87,9	77,2	83,7
2012	86,5	88,1	86,5	87,1
2013	82,4	86,8	80,4	83,7
2014	79,9	84,0	80,4	81,4
2015	84,2	92,6	91,6	89,0

*) Mätprogram, se tabell 1.

Som framgår av tabell 2c noteras i årets bältesobservationer det högsta värdet hittills bland vuxna i baksätet, 89 procent. Därmed är den tillbakagång som påbörjades 2013 efter toppnoteringen 2012 bruten. Som synes fluktuerar värdena mer än i de föregående tabellerna. Förklaringen är att vuxna baksätesspassagerare (totalt 3 531 observerade år 2015, genomsnittligt ca 3 000 per år 2012–2014) inte är så vanliga i personbilar. Det är också svårare att observera bältesanvändningen i baksätet, även för erfarna observatörer. Dessutom kan det mycket väl vara så att bältesanvändningen faktiskt varierar mer för baksätesspassagerarna än för förare och framsätesspassagerare. Allt detta bör kunna förklara varför bältesanvändningen i denna studie varierar mycket mer för baksätesspassagerarna än för förare och framsätesspassagerare där de redovisade årsmedelvärdena sällan varierar mer än högst en procentenhet.

Det stora språnget bland vuxna baksätesspassagerare 1985–1986 beror på lagen om att vuxna i baksätet ska använda bältet trädde i kraft 1 juli 1986.

Tabell 2d. Barn i baksätet på personbil. Bältesanvändning (%) 1983–2015*.

År	Barn i baksätet			Totalt
	1	2	3	
1983	17,7	21,8	4,4	17,3
1984	26,9	38,7	13,3	27,5
1985	33,0	38,7	13,3	32,4
1986	60,0	69,5	35,9	61,1
1987				
1988	77,9	84,1	62,0	78,0
1989				
1990				
1991				
1992	84,8	89,1	86,7	87,3
1993	81,7	88,5	73,4	83,7
1994	86,7	90,6	77,5	87,4
1995	84,9	91,3	79,2	87,3
1996	86,2	88,8	75,5	84,1
1997	87,7	89,3	76,8	86,6
1998	87,5	91,8	81,5	88,7
1999	87,2	92,5	84,6	89,7
2000	87,4	91,5	86,3	89,3
2001	89,6	92,3	79,7	89,4
2002	90,3	93,5	79,8	90,2
2003	91,3	93,8	75,6	90,1
2004	91,1	93,8	80,4	91,5
2005	93,8	95,3	79,9	93,3
2006	94,7	96,4	84,6	95,0
2007	95,4	96,1	81,3	94,2
2008	94,1	95,7	94,3	94,8
2009	94,3	96,6	88,5	94,7
2010	96,8	96,2	83,8	95,2
2011	96,0	97,1	92,4	96,1
2012	97,8	96,4	92,5	96,7
2013	97,6	96,1	91,2	96,4
2014	96,0	95,8	86,5	95,3
2015	97,0	97,4	95,3	97,1

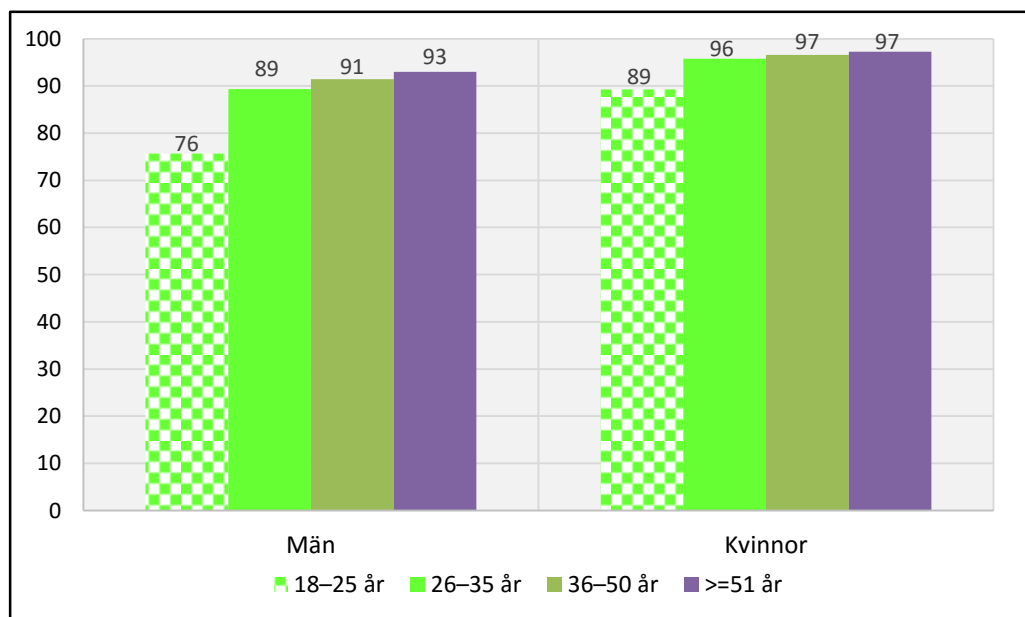
*) Mätprogram, se tabell 1.

Tabell 2d grundar sig år 2015 på 3 524 observerade barn i baksätet. Som synes har bältesanvändningen ökat något även bland barn i baksätet. Generellt har bältesanvändningen bland barn i baksätet legat ungefär 10–20 procentenheter högre än för vuxna i baksätet (tabell 2c), en skillnad som således varierat ganska kraftigt genom åren. År 2015 är skillnaden dock bara 8 procentenheter.

3.2. Bältesanvändningen bland män och kvinnor i olika åldrar

Bilbältesprojektet utökades 1995 med en delstudie av hur bältesanvändningen beror på ålder och kön. Metoden bygger på parvisa jämförelser där man först väntar in och observerar kön och ålder för en obältad förare och därefter en bältad förare. Därefter väntar man in en ny obältad och så vidare. Den statistiska bakgrunden finns utförligt beskriven i bilaga 3. Det är bara en förhållandevis liten mängd personbilar som ingår i denna delstudie. År 2014 bestod dataunderlaget av 978 observationspar och år 2015 av 807, utfallet för båda åren tillsammans redovisas nedan.

Observera att andelarna i figur 3 är modellberäknade enligt den metodbeskrivning som återfinns i ovannämnda bilaga. Studien begränsas i tid och rum till det gjorda urvalet åren 2014–2015. Studiens styrka ligger i att det är ett representativt urval ur hela stora studien som i sin tur är ett mer eller mindre bra urval av totala trafikarbetet.



Figur 3. Bältesanvändning (%) för personbilsförare 2014–2015, fördelad på kön och åldersgrupp. Modellberäknade värden.

Figur 3 visar att männens bältesanvändning genomgående ligger på en lägre nivå än kvinnornas. Som synes är bältesanvändningen lägst bland de yngsta personbilsförarna 18–25 år, allra mest markerat för unga män.

3.3. Bältesanvändning i hela personbilen

Ibland efterfrågas information om bältesanvändning i hela bilen, sammantaget bland både förare och passagerare. För att besvara den frågan måste man först definiera hur personbeläggningen ser ut i en typisk personbil. Med ett minskat antal personer i baksätet stiger automatiskt bältesnivåerna totalt sett eftersom baksätesspassagerarna är, eller framförallt har varit, bältade i relativt liten omfattning. Detta skulle således ske även om inte bältesanvändning ökade för förare och för alla kategorier passagerare. Observera att urvalet av mätplatser ursprungligen är gjort för att baksätesspassagerare ska vara representerade, vilket kan medföra att den redovisade personbilsbeläggningen kan vara något överskattad.

Om man antar att personbeläggningen som konstaterades i bältesobservationerna 2005 (1,511 personer i genomsnitt per personbil) gällt under hela perioden 1983–2015 kan vi också beräkna bältesanvändningen i hela bilen. Den vikt som gällde 2005 för de olika kategorierna i personbilen får således gälla för alla övriga år. Jämfört med den faktiska personbeläggningen i bilarna över åren blir ”felet” i tabellen störst för de äldsta observationsstudierna eftersom andelen baksätesspassagerare var större då. Därmed skulle den totala bältesanvändningen för hela bilen 1983, om man tagit personbeläggningen som gällde då, ha varit ungefär en procentenhet lägre jämfört med det angivna värdet totalt i nedanstående tabell 3.

Tabell 3. Bältesanvändningen (%) för förare, framsätesspassagerare, baksätesspassagerare, vuxna respektive barn och totalt för en genomsnittlig personbil. Personbeläggningen (som är grund för redovisade vikter överst i tabellen) antas ha varit konstant på 2005 års nivå under hela perioden 1983–2015.

Vikt År	1 Förare	0,359 Fram	0,085 Vuxna, bak	0,067 Barn, bak	1,511 Totalt
1983	83,9	85,8	7,5	17,3	77,1
1984	85,0	86,7	12,1	27,5	78,8
1985	85,8	88,2	11,6	32,4	79,8
1986	87,6	89,7	53,9	61,1	85,0
1987					
1988	88,6	91,5	63,7	78,0	87,4
1989					
1990					
1991					
1992	87,1	90,9	72,9	87,3	87,2
1993	87,9	91,1	70,2	83,7	87,5
1994	88,7	92,0	74,2	87,4	88,6
1995	88,2	91,4	70,9	87,3	87,9
1996	89,0	90,9	68,7	84,1	88,1
1997	88,3	90,8	69,2	86,6	87,7
1998	89,4	92,1	72,1	88,7	89,0
1999	90,4	92,2	73,5	89,7	89,9
2000	90,1	92,3	72,3	89,3	89,6
2001	90,3	92,0	74,5	89,4	89,8
2002	91,2	92,4	75,2	90,2	90,5
2003	91,3	92,7	73,6	90,1	90,6
2004	91,8	93,0	78,9	91,5	91,4
2005	92,4	92,5	72,9	93,3	91,4
2006	93,8	93,7	74,0	95,0	92,7
2007	95,9	96,1	80,1	94,2	95,0
2008	95,2	94,8	74,3	94,8	93,9
2009	96,0	96,2	79,7	94,7	95,0
2010	96,5	95,7	81,3	95,2	95,4
2011	96,9	96,4	83,7	96,1	96,0
2012	97,7	97,6	87,1	96,7	97,1
2013	97,7	97,2	83,7	96,4	96,7
2014	97,6	96,2	81,4	95,3	96,3
2015	98,3	97,3	89,0	97,1	97,5

Enligt tabell 3 har de senaste årens smärre minskning av bältesanvändningen vänts till en ökning under 2015 och sett över hela personbilen kom bältesanvändningen upp i 97,5 procent.

Beläggningen i personbilar har fortsatt att minska sedan 2005. Enligt genomförda bältesobservationer åren 2011–2015 är genomsnittet 1,428 personer per personbil, fördelat på vikterna 1 (förare), 0,3166 (framsätesspassagerare), 0,0539 (vuxna i baksätet), och 0,0577 (barn i baksätet). Om dessa använts för år 2015 i ovanstående tabell 3 hade det resulterat i en total bältesanvändning på 97,7 procent istället för 97,5 procent i personbilar. Underskattningen av bältesanvändningen i hela personbilen 2015 är således liten genom användning av personbeläggningsdata från 2005.

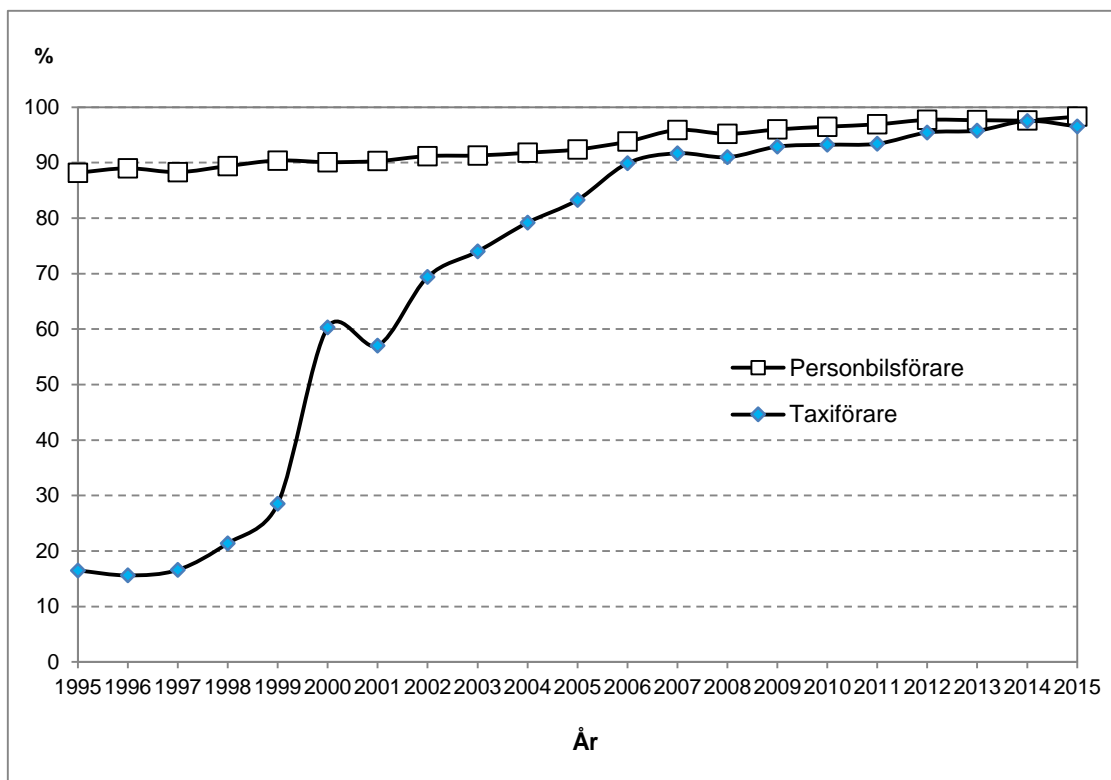
3.4. Bältesanvändningen bland taxiförare

Från och med 1995 observeras samtliga taxiförare i samband med den ordinarie personbilsstudien. Den 1 oktober 1999 ålades taxiförare och förare av tunga fordon att använda bilbälte. Utvecklingen bland taxiförare framgår i tabell 4 och figur 4. Åren 1995–2002 inkluderar mätplatserna Uppsala, Gnista I och II.

Tabell 4. Bältesanvändningen (%) bland taxiförare, hela mätserien exklusive respektive inklusive mätplatserna Uppsala, Gnista I och II.

År	Exklusive Uppsala, Gnista I och II	Inklusive Uppsala, Gnista I och II
1995	–	16,5
1996	–	15,6
1997	–	16,6
1998	–	21,4
1999	28,5	27,2
2000	60,3	59,5
2001	57,0	60,3
2002	69,4	68,7
2003	74,0	–
2004	79,2	–
2005	83,3	–
2006	89,9	–
2007	91,7	–
2008	91,0	–
2009	92,9	–
2010	93,2	–
2011	93,4	–
2012	95,4	–
2013	95,8	–
2014	97,5	–
2015	96,5	–

När VTI:s mätserie började 1995 var totalvärdena för taxiförarnas bältesanvändning uppseendeväckande stabila fram till 1997. Anpassningen till den nya lagen, som trädde i kraft efter observationerna 1999, började märkas redan 1998. Efter att lagen gällt i knappt ett år hade 60-procentsnivån nåtts. Taxiförarnas bältesanvändning har sedan successivt ökat ytterligare och nådde 97,5 procent 2014. År 2015 (1 188 taxibilar) noteras dock en minskning till 96,5 procent, och därmed är taxiförarnas bältesanvändning återigen något lägre än hos förare i vanliga personbilar (se tabell 2a). Utvecklingen för både personbilsförare och taxiförare illustreras i nedanstående figur 4.



Figur 4. Bältesanvändning (%) bland personbilsförare och taxiförare 1995–2015.

3.5. Bältesanvändning i övriga bilar

År 1996 observerades bältesanvändningen, för första gången inom detta projekts ram, även i övriga bilar (exempelvis lastbil, ej buss) förutom personbilar och taxibilar. Den mycket grova indelningen som tillämpats sedan 1996 har varit följande:

- **Personbilsliknande** fordon, ofta med baksätet ombyggt för transport av verktyg eller varor. Hit räknas också personbilar med öppet flak eller med täckt flak. De flesta i denna kategori torde vara registrerade som personbil, det vill säga ha gällande bälteslag även före 1999.
- Van eller vanliknande fordon. Hit räknas **liten lastbil**, öppen eller täckt med presenning, t.ex. tidningsbilar. En inte obetydlig del inom denna kategori torde vara personbilsregistrerade, det vill säga de omfattades redan före oktober 1999 av bälteslagen.
- Traditionell **tung lastbil** med öppet eller täckt flak **utan släp**.
- Semitrailer, **tung lastbil med släp**, långtradare. För tung lastbil med och utan släp gäller alltså bälteslagen från och med oktober 1999, det vill säga efter 1999 års observationer.

Observationerna har skett i Norrköping, Göteborg, Skövde, Sollentuna och Uppsala.

Totalt observerades 8 869 fordon år 2015, se tabell 5. Av dessa fordon var 304 (3,4 procent av alla ”övriga”, knappt 10 procent av de tunga lastbilarna) utlandsregistrerade. Den relativt låga andelen jämfört med befintlig trafikstatistik [Trafikanalys, 2014] kan bero på att observationerna inte görs vid de tunga genomgående stråken, se kapitel 2.1. Någon särredovisning av bältesanvändningen i de utlandsregistrerade fordonen görs inte.

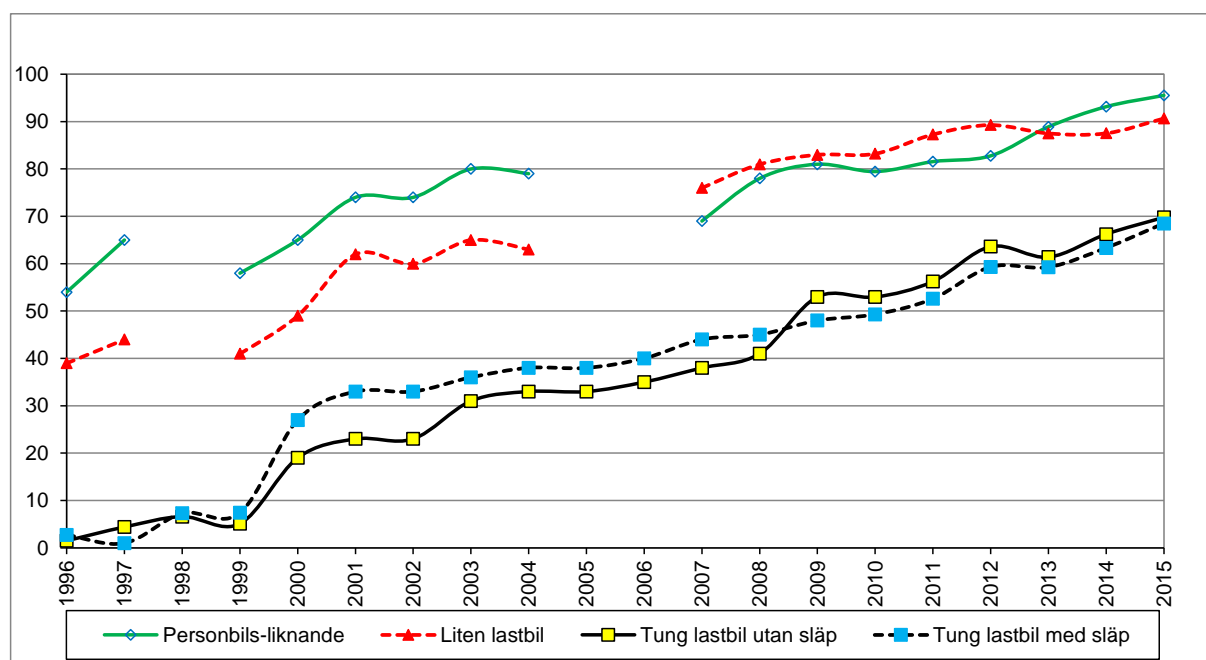
Tabell 5. Antal observerade övriga bilar uppdelat på fordonstyp år 2015.

Fordonstyp	Antal observerade bilar
Personbilsliknande	2 378
Liten lastbil	3 449
Tung lastbil utan släp	1 887
Tung lastbil med släp	1 155
Summa	8 869

Åren 2005 och 2006 observerades inte de tyngre fordonen alls inom ramen för detta projekt. Eftersom bältesanvändningen i tunga fordon var låg tog Sveriges Åkeriföretag (branschorganisation med 10 000 medlemsföretag, tidigare Svenska Åkeriförbundet) initiativ till en kampanj för att försöka förbättra bältesanvändningen i de egna fordonen. Kampanjen startade 2003 och följdes upp i separata VTI-projekt (bekostade av Vägverket) under 2004, 2005 och 2006. Knappt 2 500 tunga lastbilar, med eller utan släp, observerades varje år. Utvärderingen av kampanjen har skilt på yrkesmässig och icke yrkesmässig trafik och finns dokumenterad i ett tidigare PM [Cedersund, 2006].

Utvärderingen av den yrkesmässiga trafiken har sedan 2007 och framåt gjorts inom ramen för ordinarie bilbältesprojekt. Resultaten för 2015, redovisas i kapitel 3.6.

I figur nedan illustreras resultaten för alla ”övriga bilar” från både den ordinarie bilbältesstudien och (för åren 2005 och 2006) den separata utvärderingen av tung trafik.



Figur 5. Bältesanvändningen (%) i övriga bilar 1996–2015. År 2003 skattades bältesanvändningen i personbilsliknande fordon till cirka 80 %.

De två lättaste fordonstyperna har haft en något olika utveckling de senaste åren. Förare av personbilsliknande fordon har konstant ökat sin bältesanvändning och ligger nu på 96 procent, närmar sig därmed utfallet för vanliga personbilsförare. Förare av "liten lastbil" som hade 90 procent år 2012 har därefter haft en något lägre bältesandel åren därefter, men återhämtar sig och når 91 procent 2015. Förarna i de tunga fordonen visade en ganska markant uppgång 2012, och efter en stagnation 2013 nås nya högsta nivåer åren 2014 och 2015. Därmed är andelen bältade nära 70 procent.

Data för figuren ovan visas även i följande tabell 6.

Tabell 6. Andel (procent) bältade förare bland övriga bilar 1996–2015.

År	Personbilsliknande	Liten lastbil	Tung lastbil utan släp	Tung lastbil med släp
1996	54	39	1,5	2,7
1997	65	44	4,4	1,0
1998	—*	—*	6,6	7,3
1999	58	41	5,1	7,4
2000	65	49	19	27
2001	74	62	23	33
2002	74	60	23	33
2003	—*	65	31	36
2004	79	63	33	38
2005	—**	—**	33***	38***
2006	—**	—**	35***	40***
2007	69	76	38	44
2008	78	81	41	45
2009	81	83	53	48
2010	79	83	53	49
2011	82	87	56	53
2012	83	90	64	59
2013	89	88	61	59
2014	93	88	66	63
2015	96	91	70	68

*Gränsdragningen mellan de två lättare kategorierna är inte entydig och blev rimligen fel för 1998 och 2003. Bältesanvändningen skattades dock till cirka 80 % för personbilsliknande fordon 2003.

**Bältesanvändningen bland förare av personbilsliknande fordon och liten lastbil har inte observerats alls dessa år inom ramen för detta projekt.

***Har uppskattats utifrån en utvärdering av Åkerinäringens kampanj, se ovan. Dessa skattade värden är mycket osäkra.

3.6. Bältesanvändning i yrkesmässig trafik

Av de 8 869 observerade övriga bilarna var 2 545 registrerade för yrkesmässig godstrafik i Transportstyrelsens vägtrafikregister. För dessa samt för resterande fordon visas antalet observerade uppdelat på fordonstyp och andel bältade förare i tabell 7.

Tabell 7. Övriga fordon fördelade på fordonstyp och yrkesmässig/ej yrkesmässig trafik. Antal observationer och andel bältade förare år 2015.

Fordonstyp	Yrkesmässig trafik		Ej registrerade för yrkesmässig trafik	
	Antal observerade fordon	Andel bältade förare, %	Antal observerade fordon	Andel bältade förare, %
Personbilsliknande	45	93,3	2 333	95,6
Liten lastbil	379	89,4	3 070	90,8
Tung lastbil utan släp	1 365	66,8	522	77,6
Tung lastbil med släp	756	68,8	399	67,9
Summa	2 545	71,2	6 324	90,0

Vanligen gäller att en lägre andel av de som kör fordon som är registrerade för yrkestrafik är bältade. Det gäller som synes i ovanstående tabell även 2015, undantaget tung lastbil med släp. För dem ligger istället bältesanvändningen något högre än om de inte är registrerade för yrkesmässig trafik. Observera att bland fordon ej registrerade för yrkesmässig trafik så dominerar personbilsliknande fordon samt liten lastbil antalsmässigt.

4. Diskussion och slutsatser

Resultaten av 2015 års bältesmätningar som VTI utfört uppvisar nivåer som för personbilsförarnas del ligger på drygt 98 procent, vilket aldrig tidigare uppnåtts. För personbilspassagerarna är bältesanvändningen på drygt 97 procent nära toppåret 2012. För passagerare i baksätet noteras all-time-high, vuxna cirka 89 procent och för barn cirka 97 procent.

Många gånger observeras bältesanvändningen bara några enstaka meter från fordonen. Det kan dock vara svårt att observera bältesanvändningen i framförallt baksätet, även för erfarna observatörer. En under de senaste åren upplevd högre frekvens av tonade bilrutor bidrar till detta. Det är således av hög vikt att observationerna genomförs under goda ljusförhållanden. För att få så likartade bedömningar som möjligt över tid har endast varsamma ändringar i observatörs kåren gjorts genom åren.

En delstudie bland personbilsförarna visar att kvinnor genomgående har högre bältesanvändning än män. Dessutom gäller att bältesanvändningen ökar med ökad ålder, särskilt bland manliga personbilsförare. De yngsta (18–25 år) manliga personbilsförarna har den lägsta bältesanvändningen. Målet är att minst 99 procent av alla förare och framsätesspassagerare i personbil ska använda bilbälte år 2020 [Trafikverket 2015a].

År 2014 var andelen trafikarbete med bilar med bältespåminnare drygt 70 procent och beräknas år 2020 nå en nivå på cirka 95 procent [Trafikverket 2015a]. I en tidigare studie [Kullgren, 2009] där ca 3 400 personbilar observerades noterades att ca 99 procent av förarna var bältade i bilar med bältespåminnare att jämföra med cirka 93 procent i bilar utan. I föreliggande VTI-studie har inte någon studie av sambandet mellan bältesanvändning och förekomst av bältespåminnare eller bilens årsmodell kunnat göras.

Andelen bältade taxiförare år 2015 drygt 96 procent, vilket är något lägre än föregående årets nivå. Ändå kan konstateras att taxiförarna nästan har samma bältesnivå som vanliga personbilsförare.

En fortsatt ökning av bältesanvändningen ses bland förare i kategorin övriga fordon, som här innehåller fyra undergrupper. I gruppen ”personbilsliknande” har förarnas bältesanvändning stigit till cirka 96 procent år 2015. Bland förare av liten lastbil har användningen av säkerhetsbälte nått 91 procent. Förarna av tung lastbil har också ökat sin bältesanvändning 2015 (till nivån 68 procent med släp respektive 70 procent utan släp). Det finns således en betydligt större potential för ökad bältesanvändning bland tung lastbil, jämfört med personbilar och taxi. En stor potential för markant ökad bältesanvändning i personbilar kvarstår dock när det gäller yngre (18–25 år) manliga förare.

Enligt Trafikverkets årliga trafiksäkerhetsenkät [Trafikverket 2015b] har våren 2015 cirka 98 procent svarat att de alltid eller nästan alltid använder bilbälte i framsätet på personbil. Det gäller både i tätort och på landsväg. Kvinnorna ligger något högre än männen i alla åldersgrupper utom 65–74 år och åldrarna 15–24 år ligger lägst – intervallet 91–94 procent för män i tätort. Enkäten, som startades av dåvarande Trafiksäkerhetsverket 1981, påvisar att skillnaden mellan tätort och landsväg minskat över tid. En kvarvarande skillnad är att bälte används i lägre utsträckning vid färd i baksätet, cirka 90 procent i tätort och cirka 92 procent på landsbygd. Resultaten i VTI:s bältesobservationer påvisar dock ännu större skillnad mellan bältesanvändning i framsätet och baksätet.

Referenser

Cedersund Hans-Åke (2006): Bältesanvändning i tunga fordon – utvärdering av kampanj (del 4). PM 2006-08-09, Statens väg- och transportforskningsinstitut. Linköping.

Cedersund Hans-Åke och Henriksson Per (2010): Bilbältesanvändningen i Sverige 2009. VTI notat 12-2010, Statens väg- och transportforskningsinstitut. Linköping.

Dahlstedt Sven (1999): Icke-användares motiv för att inte använda bilbälte. VTI rapport 417, Statens väg- och trafikinstitut. Linköping.

Kullgren Anders (2009): Effektmätning av bältespåminnare. Slutrapport av Skyltfondenprojekt EK50 A 2009:27340, Folksam Forskning, Stockholm.

Lacko Pavel och Nilsson Göran (1988): Bältesanvändning i Sverige 1983–1986. VTI rapport 326, Statens väg- och trafikinstitut. Linköping.

Trafikanalys (2014). Utländska lastbilstransporter i Sverige 2011–2012. Statistik 2014:27, Trafikanalys, Stockholm.

Trafikverket (2015a). Analys av trafiksäkerhetsutvecklingen inom vägtrafik 2014. Målstyrning av trafiksäkerhetsarbetet mot etappmålen 2020. Publikation 2015:073, Trafikverket, Borlänge.

Trafikverket (2015b). Trafiksäkerhet. Resultat från trafiksäkerhetsenkäten 2015. Publikation 2015:265, Trafikverket, Borlänge

Bilaga 1 Översikt mätplatser

Personbilar

Ort	Platsbenämning	Anslutningar	Observationer i	Koordinater WGS 84 (lat, lon)
Göteborg	Kortedalarondellen	Kortedalavägen / Regementsvägen/ Fänriksgatan	Kortedalavägens båda infarter	N 57° 44.178', E 12° 1.419'
Skövde	Badhusrondellen*	Vadsbovägen / Majorsgatan / G:a Kungsvägen	Vadsbovägens båda anslutningar och Majorsgatan	N 58° 23.730', E 13° 50.347'
Sollentuna	Edsbackarondellen	Sollentunavägen / Danderydsv. / Emblavägen	Sollentunavägens båda infarter och Danderydsvägen	N 59° 26.752', E 17° 56.660'
Sundby- berg	Tulegatan* / Vackra vägen	Tulegatan / Vackra vägen / Rosengatan	Infart och frånfart* på Tulegatans nord- västra anslutning	N 59° 21.917', E 17° 58.398'
Västerås	Bjurhovdamotet	Österleden / Bjurhovdagatan / Tråddragargatan	Österledens båda infarter och Tråddragargatan	N 59° 37.338', E 16° 35.957'
Västerås	Gideonsbergsmotet	Bergslagsvägen / Karlfeltsgatan / Vårlöksgatan	Bergslagsvägens båda infarter	N 59° 37.897', E 16° 33.341'
Norrköping	Idrottsparken	S Promenaden / Albrektsvägen / Kungsgatan	S Promenadens båda infarter, Albrektsvägen	N 58° 35.129', E 16° 10.560'
Linköping	Tullrondellen	Järnvägsgatan / Norrköpingsv. / Nya Tanneforsv.	Alla tre infarterna	N 58° 24.763', E 15° 38.045'
Linköping	Vallarondellen	E4-anslutning / Rydsvägen / Industrigatan / Malmslättsvägen / Stratomtavägen / Universitetsv.	E4-anslutning, Malmslättsvägen, Universitetsvägen	N 58° 24.381', E 15° 34.951'

*) Observationerna har av praktiska skäl gjorts i några frånfarter. År 2015 gäller det på grund av vägarbeten även mätplatsen i Sundbyberg.

Tunga fordon

Ort	Platsbenämning	Anslutningar	Observationer i	Koordinater WGS 84 (lat, lon)
Göteborg	Gasklockan, Falutorget*	Mårten Krakowg. / Partihandelsg.	Alla anslutningar	N 57° 43.000', E 11° 58.945'
Skövde	Badhusrondellen**	Vadsbovägen / Majorsgatan / G:a Kungsvägen	Vadsbovägen infart/utfart söderifrån/söderut	N 58° 23.730', E 13° 50.347'
Skövde	Hallenbergs- rondellen	Skaravägen / Falköpingsv. / Vadsbovägen / Varnhemsgatan	Alla anslutningar utom Varnhemsgatan	N 58° 23.108', E 13° 50.175'
Sollentuna	Edsbacka- rondellen**	Sollentunavägen / Danderydsv. / Emblavägen	Sollentunav söderifrån och Danderdsvägens infart/utfart	N 59° 26.752', E 17° 56.660'
Norrköping	Sandbyhovs- viadukten	Stockholmsv. / Ståthögavägen / De Geersgatan	Alla anslutningar	N 58° 36.542', E 16° 9.633'
Norrköping	Packhusrondellen	N Promenaden / Packhusgatan / Ståthögavägen	Alla anslutningar	N 58° 35.829', E 16° 11.503'
Uppsala	Gnistarondellen	E4-anslutning / Tycho Hedens v / Kungsängsleden / Almungevägen	Alla anslutningar	N 59° 50.690', E 17° 42.061'

*) Ersätter sedan 2006 Göteborgsoperan som blev mycket svår att göra observationer i när Götatunneln var färdigställd. Falutorget är inte cirkulationsplats.

***) Observationerna har av praktiska skäl gjorts i någon/några frånfarter.

Bilaga 2 Observationsprotokoll

<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ </div>
TAXI			
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> ⊗ ⊗ </div>		

Bilaga 3 Metodbeskrivning för bältesanvändning uppdelad på kön och åldersgrupp

Kunskapen om bältesanvändningen för män respektive kvinnor i olika åldrar är inte fullständig. I 1994 års mätserie noterades därför för första gången vid några tillfällen kön och ålder för förare med respektive utan bälte. Erfarenheterna från 1994 års metodutvecklingsprojekt har sedan tillämpats från och med 1995 års projekt. Alla mätplatserna observeras på samma sätt.

Tillvägagångssättet i fält är följande: I mån av tid och med hänsyn till trafiksituationen inväntar observatören den förste **obältade** personbilsföraren, noterar ålder och kön. Därefter observeras den förste **bältade** personbilsföraren. Sedan väntar observatören in nästa obältade förare. Således observeras lika många förare med bälte som utan bälte. Tekniken ger en klassisk fallkontrollstudie som är vanlig exempelvis i medicinska studier där den intressanta gruppen är liten i förhållande till kontrollpopulationen. De parvisa urvalen görs för att så långt det är möjligt undvika påverkan av ovidkommande variabler som väder, tidpunkt, plats, observatör m.m. Eftersom bältade förare är betydligt fler än obältade är sannolikheten för att komma med i urvalet stor om föraren är obältad och liten om föraren är bältad. Urvalskriteriet är alltså om föraren är bältad eller inte. Den bakomliggande statistiska teorin, som ligger till grund för beräkningarna, beskrivs i detta avsnitt.

Observationerna av om förarna är bältade eller inte är relativt säkra. Däremot är åldersbestämningen av naturliga skäl behäftad med en stor osäkerhet. Observatören gör sin bedömning efter bästa förmåga och data aggregeras till fyra åldersklasser.

Urvalen har alltså gjorts så att det är enbart bilbältesanvändning som påverkar chansen att observeras och inte kön eller ålder för de som använder respektive inte använder bilbälte. Detta innebär att studien har gjorts retrospektivt eller som en klassisk fallkontroll studie.

Det är lite besvärligt att statistiskt analysera matchade fall-kontrollstudier av denna typ, men Collett (1991) ger en bra beskrivning. Till att börja med kan man konstatera att här finns inget underlag för att skatta den absoluta användningen av säkerhetsbälte. Upplägget för datainsamlingen innebär att antalet förare med och utan säkerhetsbälte är exakt lika många.

Det man kan skatta och analysera är s.k. odds-kvoter. I det här sammanhanget studeras odds för att *inte* använda säkerhetsbälte, vilket för en kön- och åldersklass är kvoten mellan den andel som *inte* använder säkerhetsbälte och den andel som använder. Oddskvot för kön och åldersklass *A* med odds O_A relativt kön och åldersklass *B* med odds O_B är då $R_{A/B} = O_A/O_B$.

Odds-kvoterna skattas och analyseras genom att anpassa en logistisk regressionsmodell på ett speciellt sätt till data. Det är egentligen de logaritmerade odds-kvoterna som skattas och analyseras, t.ex. $\log R_{A/B} = \log O_A - \log O_B$, vilka alltså utgörs av skillnader mellan logaritmerade odds. I ett första steg beräknas den logistiska regressionsmodellens förklarande variabler. För den förare i varje par som inte använder säkerhetsbälte skapas fyra s.k. dummy-variabler. De är:

$$UM = \begin{cases} 1 & \text{om föraren utan säkerhetsbälte är en man} \\ 0 & \text{annars} \end{cases}$$

$$UA1 = \begin{cases} 1 & \text{om föraren utan säkerhetsbälte är 18 - 25 år} \\ 0 & \text{annars} \end{cases}$$

$$UA2 = \begin{cases} 1 & \text{om föraren utan säkerhetsbälte är 26 - 35 år} \\ 0 & \text{annars} \end{cases}$$

$$UA3 = \begin{cases} 1 & \text{om föraren utan säkerhetsbälte är 36 - 50 år} \\ 0 & \text{annars} \end{cases}$$

På samma sätt skapas dummyvariabler för de förare som använder säkerhetsbälte med

$$MM = \begin{cases} 1 & \text{om föraren med säkerhetsbälte är en man} \\ 0 & \text{annars} \end{cases}$$

$$MA1 = \begin{cases} 1 & \text{om föraren med säkerhetsbälte är 18 - 25 år} \\ 0 & \text{annars} \end{cases}$$

$$MA2 = \begin{cases} 1 & \text{om föraren med säkerhetsbälte är 26 - 35 år} \\ 0 & \text{annars} \end{cases}$$

$$MA3 = \begin{cases} 1 & \text{om föraren med säkerhetsbälte är 36 - 50 år} \\ 0 & \text{annars} \end{cases}$$

Eftersom det är skillnaden mellan logaritmerade odds som studeras, se ovan, ges den logistiska regressionsmodellens förklarande variabler av skillnader för de bägge parmedlemmarnas förklarande variabler, enligt

$$M = UM - MM$$

$$A1 = UA1 - MA1$$

$$A2 = UA2 - MA2$$

$$A3 = UA3 - MA3$$

Vidare, för att skatta samspelet mellan kön och åldersklass, beräknas

$$A1M = UA1 \times UM - MA1 \times MM$$

$$A2M = UA2 \times UM - MA2 \times MM$$

$$A3M = UA3 \times UM - MA3 \times MM$$

Först beräknas produkten av variablerna för var och en av parmedlemmarna och sedan bildas differensen. Varje par av obältad och bältad förare har samma värden på de förklarande variablerna M , $A1$, $A2$, $A3$, $A1M$, $A2M$ och $A3M$.

Den regressionsekvation som skattas är egentligen skillnaden mellan två regressionsekvationer, en för föraren utan och en för föraren med säkerhetsbälte. Dessa regressionsekvationer har samma konstant (intercept). En konstant som subtraheras bort när skillnaden beräknas. Det innebär att data ska anpassas till en logistisk regressionsekvation utan konstant (intercept).

Antalet par av obältad och bältad förare betraktas av (Collet, 1991) som antal lyckade försök av totalt lika många försök. Man antar således att antalet i varje cell är utfall på en binomialfördelning, där antalet försök är samma som utfallet. Beräkningar med t.ex. SPSS går att utföra eftersom (när) konstanten uteslutits från regressionsekvationen.

Den intresserade hänvisas även till (Schlesselman, 1982).

Referenser

Collett, Dave: *Modelling binary data*. London. 1991.

Schlesselman, James J: *Case-Control Studies*. New York. 1982.

VTI, Statens väg- och transportforskningsinstitut, är ett oberoende och internationellt framstående forskningsinstitut inom transportsektorn. Huvuduppgiften är att bedriva forskning och utveckling kring infrastruktur, trafik och transporter. Kvalitetssystemet och miljöledningssystemet är ISO-certifierat enligt ISO 9001 respektive 14001. Vissa provningsmetoder är dessutom ackrediterade av Swedac. VTI har omkring 200 medarbetare och finns i Linköping (huvudkontor), Stockholm, Göteborg, Borlänge och Lund.

The Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI), is an independent and internationally prominent research institute in the transport sector. Its principal task is to conduct research and development related to infrastructure, traffic and transport. The institute holds the quality management systems certificate ISO 9001 and the environmental management systems certificate ISO 14001. Some of its test methods are also certified by Swedac. VTI has about 200 employees and is located in Linköping (head office), Stockholm, Gothenburg, Borlänge and Lund.

HEAD OFFICE
LINKÖPING
SE-581 95 LINKÖPING
PHONE +46 (0)13-20 40 00

STOCKHOLM
Box 55685
SE-102 15 STOCKHOLM
PHONE +46 (0)8-555 770 20

GOTHENBURG
Box 8072
SE-402 78 GOTHENBURG
PHONE +46 (0)31-750 26 00

BORLÄNGE
Box 920
SE-781 29 BORLÄNGE
PHONE +46 (0)243-44 68 60

LUND
Medicon Village AB
SE-223 81 LUND
PHONE +46 (0)46-540 75 00

