

Utvecklingen för antal trafikdödade

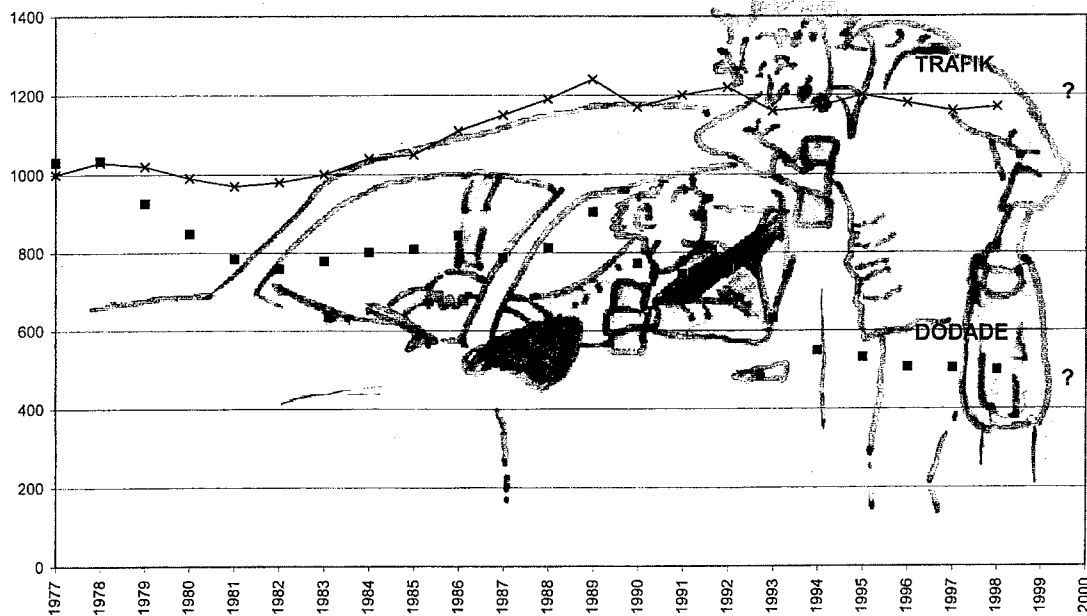
Hänsyn taget till förändringar i antal unga bilförare
samt alkohol i trafiken

Ulf Brüde

PB2000-102603



Dödade exklusive sjukdomsfall



REPRODUCED BY: **NTIS**
U.S. Department of Commerce
National Technical Information Service
Springfield, Virginia 22161

Utvecklingen för antal trafikdödade

Hänsyn taget till förändringar i antal unga bilförare
samt alkohol i trafiken

Ulf Brüde

Utgivare/Publisher  	Series/Publication KFB & VTI forskning/research 28 ISSN 1101-2986 Utgivningsår/Date of publish 1999
Författare/Author Ulf Brüde	Kommunikationsforskningsberedningen (KFB)
Titel/Title Utvecklingen för antal trafikdödade Hänsyn taget till förändringar i antal unga bilförare samt alkohol i trafiken The development in the number of traffic fatalities With due consideration of changes in the number of young drivers and alcohol in traffic	
Referat I Sverige har fastslagits att antalet dödade i trafiken får uppgå till högst 400 för år 2000 och till högst 250–270 för år 2007. För att fortlöpande kontrollera måluppfyllelsen utnyttjas en prognosmodell baserad på historiska data av antalet dödade och trafik. Modellen är enkel och för framtida prognoser behövs endast antaganden om trafikutvecklingen. För varje nytt år görs en uppdatering av modellen. Föreliggande studie visar att prognosmodellen hittills har varit mycket stabil. Observerade och predikterade värden har dessutom överensstämt mycket väl med varandra. För åren 1994–96 var dock de faktiska dödstalen förhållandevis låga. Enligt studien kan detta i hög grad förklaras av färre ungdomar och mindre alkohol i trafiken. Åren 1997 och 1998 kan däremot karakteriseras som mindre bra trafiksäkerhetsår. Med antagande om en framtida trafikökning med ca 1 % per år borde man kunna närma sig åtminstone 450 dödade år 2000 och 350 år 2007 – givet att personer som egentligen avlidit p.g.a. sjukdom, ca 30–40 personer per år, exkluderas. Skulle däremot trafiken öka med ca 3 % eller mera under såväl 1999 som år 2000 kan man inte förväntas nå så mycket längre än knappa 500 dödade år 2000.	
Abstract Abstract The goal set up in Sweden is that the number of traffic fatalities shall not exceed 400 in the year 2000 and 250–270 in 2007. In order to monitor the attainment of this goal, a prediction model based on historical data on the number of fatalities and traffic is used. The model is simple, and only assumptions regarding traffic development are needed for future predictions. The model is updated every year. This study shows that the prediction model has so far been very stable. In addition, observed and predicted values have been in very good agreement. For the year 1994–96, however, the actual number of fatalities was relatively low. According to the study, this can to a large extent be explained by fewer young people and less alcohol in traffic. On the other hand, 1997 and 1998 may be characterised as less good from the standpoint of traffic safety. On the assumption that future increase in traffic will be ca 1 % annually, it should at any rate be possible to get near the figure of 450 fatalities in 2000 and 350 in 2007 – provided that people who have actually died as a result of illness, ca 30–40 annually, are excluded. Should, however, traffic increase by ca 3 % or more in both 1999 and 2000, it is not likely that the number of fatalities in 2000 will be much less than 500.	
Publikationer kan beställas från: Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI) 581 95 Linköping, tfn 013-20 40 00 (vx)	Publications may be ordered from: Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI) SE-581 95 Linköping, Sweden

Förord

Föreliggande arbete har utförts inom delprojektet *Kontinuerlig uppföljning av trafiksäkerhetssituationen i Sverige* ingående i *Tema Trafiksäkerhetsanalys* på uppdrag av Kommunikationsforskningsberedningen, KFB. Ulf Brüde har varit projektledare och dessutom svarat för den statistiska bearbetningen och analysen samt rapportskrivning. Data har erhållits med hjälp av Stig Alexandersson och Inger Forslund på SCB samt Hans Thulin, VTI och Jan Ifver, Vägverket. Rapportens fackmässiga innehåll har granskats av bl.a. Peter Wretling, VTI. Siv-Britt Franke har svarat för utskrift och layout av rapporten.

Linköping i augusti 1999

Ulf Brüde

Innehållsförteckning

Sammanfattning	9
Summary	11
1 Bakgrund och syfte	13
2 Prognosmodellen	14
3 Utvecklingen för antal dödade i trafiken, inklusive sjukdomsfall	15
4 Utvecklingen för antal dödade i trafiken, exklusive sjukdomsfall	18
5 Dödade i olyckor med unga bilförare inblandade, exklusive sjukdomsfall	20
6 Dödade i olyckor med alkoholpåverkade bilförare inblandade, exklusive sjukdomsfall	21
6.1 Dödade i singelolyckor med alkoholpåverkade bilförare inblandade, exklusive sjukdomsfall	22
7 Förändringar i unga bilförares och alkoholpåverkade bilförares exponering	23
8 Hur många fler dödade 1994–96 om lika stor andel olycksinblandade unga respektive alkoholpåverkade bilförare som åren innan?	26
9 Förväntat antal dödade med hänsyn taget till antal unga och antal alkoholpåverkade bilförare?	27
10 Diskussion och slutsatser	30
11 Referenser	31
 Bilaga 1	
Antal dödade 1977–97 med respektive utan sjukdoms- och självmordsfall (enligt polisens uppgift)	
 Bilaga 2	
Specialbeställning av data från SCB	
 Bilaga 3	
Dödade i olyckor med unga bilförare och alkoholpåverkade bilförare (enligt polisen) inblandade, exklusive sjukdomsfall, SCB	

Utvecklingen för antal trafikdödade

Hänsyn taget till förändringar i antal unga bilförare samt alkohol i trafiken

av Ulf Brüde

Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI)

581 95 Linköping

Sammanfattning

Enligt nu fastställda trafiksäkerhetsmål får antalet dödade i Sverige uppgå till högst 400 för år 2000 och till högst 250–270 år 2007. För att fortlöpande kunna kontrollera måluppfyllelsen har VTI tagit fram en prognosmodell som baserar sig på historiska data om antal dödade och trafik samt antaganden om framtida trafik. Prognosmodellen som innehåller dels en trendfaktor och dels en trafikfaktor har följande struktur:

$$\text{Förväntat (predikterat) antal dödade} = a \cdot b^{\text{År}} \cdot \text{Trafik}^c$$

Modellen uppdateras och revideras årligen med hjälp av nya data. Den först framtagna modellen baserade sig på 15-årsperioden 1977–91. Prognoserna har därefter varit tämligen stabila och överensstämmelsen mellan observerade och predikterade värden har varit god. De observerade utfallen 1994–96 var dock lägre än predikterat, detta oavsett om personer som egentligen avlidit p.g.a. sjukdom tas med i statistiken eller inte. 1997 och 1998 har de observerade utfallen däremot på nytt varit normala eller t.o.m. höga.

Före 1994 medräknades inte varken sjukdomsfallen eller självmordsfall i statistiken. Så har dock gjorts fr.o.m. 1994. Fr.o.m. 1999 kommer sannolikt sjukdomsfallen (ca 30–40 personer per år) på nytt att tas bort. I de analyser som redovisas har sjukdomsfallen exkluderats för samtliga år.

Syftet med studien har bl.a. varit att söka förklara i hur stor omfattning som färre ungdomar och mindre alkohol i trafiken kan ha förklarat variationer i antalet dödade i trafiken. Det är därvid viktigt att beakta samtliga dödsfall, inte bara de som de unga bilförarna och de alkoholpåverkade bilförarna åsamkat sig själva, utan även de som åsamkats övriga medtrafikanter.

Framtagna resultat visar att för åren 1994–96 har unga bilförare, 18–24 år, liksom alkoholpåverkade bilförare, både unga och äldre, varit inblandade i en mindre andel av totala antalet dödade jämfört med tidigare.

Vad gäller personbilsförartrafikarbetet har de unga bilförarnas andel minskat till ca 7–8 % alltsedan 1994 efter att tidigare som mest legat på ca 12 %. Sambandet mellan totala antalet dödade och unga bilförares andel av totala personbilsförartrafikarbetet är mycket starkt.

Som indirekta mått på förekomsten av alkohol i trafiken under åren har använts antalet rattfylleribrott samt andelen som enligt enkätstudier sagt sig ha kört bil efter att ha druckit alkohol utöver lättöl. Främst antalet rattfylleribrott uppvisar ett starkt samband med totala antalet dödade.

Enligt gjorda beräkningar skulle det, utan ett minskat antal unga bilförare och utan ett minskat antal alkoholpåverkade bilförare, ha varit ett 50-tal fler dödade 1994 och 80–100 fler dödade under både 1995 och 1996.

1994, 1995 och 1996 hade varit förhållandevis bra och normala trafiksäkerhetsår även utan de extra minskningarna i antal dödade. 1997 och 1998 kan däremot karakteriseras som mindre bra år. Anledningen till detta är ännu för tidigt att uttala sig om.

Med antagande om att trafiken framöver kommer att öka med måttliga 1 % per år borde man kunna närma sig åtminstone 450 dödade år 2000 och 350 dödade år 2007, sjukdomsfallen exkluderade.

Skulle däremot trafiken öka med säg ca 3 % per år under både 1999 och år 2000 synes det svårt att komma så mycket lägre än 490 dödade år 2000.

För fortsatt uppföljning av utvecklingen för antalet trafikdödade rekommenderas tills vidare den i studien enkla typen av prognosmodell – baserad på en tämligen lång tidsperiod och med bara tid (år) och trafik som förklaringsvariabler. Modellen har förhållandevis bra visat sig fånga upp inverkan av förändringar över tiden. Dessutom kräver den bara antaganden om förändringar i framtida total trafik.

Skulle den ogynnsamma utveckling, som kunnat skönjas för antalet trafikdödade under de allra senaste åren, fortsätta under flera år bör naturligtvis orsaken till detta snarast utredas.

The development in the number of traffic fatalities

With due consideration of changes in the number of young drivers and alcohol in traffic

by Ulf Brüde

Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI)

SE-581 95 Linköping Sweden

Summary

According to established traffic safety goals, the number of fatalities in Sweden shall not exceed 400 in the year 2000 and 250–270 in 2007. In order to monitor the attainment of this goal, VTI has developed a prediction model based on historical data on the number of fatalities and traffic and assumptions concerning future traffic. The structure of the prediction model which contains a trend factor and a traffic factor is as follows:

$$\text{Predicted number of fatalities} = a \cdot b^{\text{Year}} \cdot \text{Traffic}^c$$

The model is updated and revised every year using new data. The model first developed was based on the 15 year period 1977–91. Predictions after that were fairly stable and there was good agreement between observed and predicted values. The observed numbers in 1994–96 were however lower than those predicted, regardless of whether or not people who had actually died as a result of illness were included in statistics. On the other hand, in 1997 and 1998 the observed numbers were again normal or even high.

Prior to 1994, statistics included neither cases of illness nor suicides. Since 1994, however, these have been included. It is probable that from 1999 onwards cases of illness (ca 30–40 people annually) will again be excluded. In the analyses presented, cases of illness have been excluded for all the years.

One of the aims of this study has been to try and explain to what extent the presence of fewer young people and less alcohol in traffic may have caused the variations in the number of traffic fatalities. It is therefore important that consideration should be given to all those killed in traffic, not only the young drivers and the drivers under the influence of alcohol themselves, but also the other road users who were killed.

The results obtained show that over the period 1994–96 young drivers aged 18–24, and also drivers under the influence of alcohol, both young and old, were involved in a smaller proportion of the total number of fatalities than before.

As regards car mileage, the proportion driven by young drivers has dropped to 7–8 % since 1994 compared with the previous maximum of ca 12 %. There is a very strong relationship between the total number of fatalities and the proportion of total car mileage driven by young drivers.

An indirect measure of the incidence of alcohol in traffic over the years that has been used is the number of drink-driving cases and the proportion of drivers who, in questionnaire surveys, said they had driven after drinking alcohol other than low strength beer. The number of drink-driving cases in particular has a strong relationship with the total number killed.

According to calculations, the number of fatalities, without a reduction in the number of young drivers and in the number of drivers under the influence of

alcohol, would have been about 50 higher in 1994 and 80–100 higher in both 1995 and 1996.

1994, 1995 and 1996 were comparatively good and normal traffic safety years even without the additional reductions in the number killed. On the other hand, 1997 and 1998 may be characterised as less good years. It is too early as yet to comment on the reasons for this.

On the assumption that traffic will in future increase by a moderate 1 % annually, it should at any rate be possible to get near the figure of 450 fatalities in 2000 and 350 in 2007, excluding cases of illness.

Should, however, traffic increase by ca 3 % annually in both 1999 and 2000, it appears unlikely that the number of fatalities in 2000 will be much less than 490.

For further monitoring of changes in traffic fatalities, it is recommended that the simple type of prediction model developed should be used for the time being – it is based on a fairly long period and contains only time (years) and traffic as explanatory variables. The model has been found to capture relatively well the effect of changes over time. In addition, it only requires assumptions regarding future changes in total traffic.

If the unfavourable development in the number of traffic fatalities discerned in the most recent years were to continue for a number of years, the cause of this should obviously be investigated without delay.

1 Bakgrund och syfte

Enligt det nuvarande trafiksäkerhetsmålet (som fastställdes i det nationella trafiksäkerhetsprogrammet hösten 1994) får antalet dödade uppgå till högst 400 personer för år 2000. Redan nu har dessutom specificerats att antalet dödade år 2007 får bli högst 250–270.

På uppdrag av Vägverket har VTI tagit fram en analysmodell (Brüde, 1994a, 1995a) för att fortlöpande kontrollera måluppfyllelsen. Själva analysverktyget utgörs av en prognosmodell baserad på historiska data om dödade och trafik samt antaganden om framtida trafik. Modellen utgör bl.a. underlag för att *bedöma om ytterligare åtgärder behöver vidtas* för att uppnå målet. Däremot ger modellen *inte några direkta förklaringar* varför faktiska utfall avviker positivt eller negativt från enligt modellen förväntade värden. Prognosmodellen uppdateras och revideras varje år med hjälp av nya data. (Brüde, 1994b, 1995b, 1996, 1997, 1998).

Den först framtagna prognosmodellen baserade sig på 15-årsperioden 1977–91. Prognoserna har därefter varit tämligen stabila och påverkats förhållandevis lite av att nya olycksår lagts till. Dock har kunnat konstateras att antalet dödade var lägre än predikerat 1994, 1995 och i viss mån även 1996. Utfallen 1997 och 1998 har dock på nytt i stort sett hamnat i det "ursprungliga spåret".

Före 1994 medräknades i statistiken inte personer som egentligen avlidit p.g.a. sjukdom eller självmord (ca 30–40 personer per år). Fr.o.m. 1994 har dock sådana fall medräknats. Enligt uppgift har man för avsikt att fr.o.m. 1999 på nytt ta bort sjukdomsfallen men däremot inte självmordsfallen.

Det kan förefalla anmärkningsvärt att antalet dödade var lägre än förväntat under åren 1994–96 trots att således flera fall medtagits i statistiken fr.o.m. 1994. Det är viktigt att söka svar på hur mycket av den "extra gynnsamma" utvecklingen som berodde på *reellt* trafiksäkerhetsarbete – och vad som kan förklaras av andra faktorer. Det finns åtminstone två dylika tänkbara förklaringar. Dels att antalet unga bilförare minskat i trafiken och dels att alkohol i samband med bilkörning blivit mindre vanligt. Båda dessa faktorer har starkt samband med antal olyckor och skadade (Thulin och Nilsson, 1994; Borschos, 1998).

Syftet med föreliggande studie har varit att dels mera allmänt följa upp utvecklingen för antalet trafikdödade och dels mera speciellt försöka förklara i hur stor omfattning som färre ungdomar och mindre alkohol i trafiken kan ha påverkat och kommer att påverka förändringar i antalet dödade i trafiken. För att få en rättvisande bild måste *samtliga* dödsfall beaktas, inte bara de som de unga bilförarna och de alkoholphäverkade bilförarna åsamkat sig själva *utan även* dödsfall som åsamkats övriga medtrafikanter – passagerare, andra bilister, cyklister och fotgängare. För att kunna göra nämnda typ av analyser krävs speciella datauttag från SCB.

2 Prognosmodellen

Den prognosmodell som används för att fortlöpande följa utvecklingen har följande struktur:

$$\text{Förväntat (predikterat) antal dödade} = a \cdot b^{\text{År}} \cdot \text{Bens}^c$$

där *År* är lika med 1 för 1977, 2 för 1978, ... och 24 för år 2000. *Bens* (eller om man så vill *Trafik*) är ett index (lika med 100 för basår 1977) som baseras på årliga bensinleveranserna och vars syfte är att visa trafikutvecklingen. För de allra senaste åren har det alltmer ifrågasatts om bensinleveranserna på ett bra sätt mäter den allmänna trafikutvecklingen. Fr.o.m. 1998 kommer därför en successiv övergång att ske till andra källor som t.ex. Vägverkets trafikräkningar på det statliga vägnätet. För år 1998 och framåt antas att trafiken ökar med 1 % per år.

Koefficienten *b* anger den genomsnittliga årliga förändringen i förväntat antal dödade (vid oförändrad trafik) som beror på den samlade effekten av bättre vägar, fordon och trafikantbeteenden etc. Koefficienten *b* fångar också upp andra förändringar över tiden avseende t.ex. trafikanternas ålderssammansättning.

Koefficienten *c* anger hur *förväntat antal dödade* (ett visst givet år) varierar med trafikens förändringar som i sin tur är starkt konjunkturberoende.

Modellkoefficienterna *a*, *b* och *c* skattas med hjälp av icke-linjär regressionsanalys.

Predikterade värden utgör de enligt modellen skattade väntevärdena. *Observerade* faktiska värden avviker i regel något från förväntade värden. Det faktiska antalet kan uttryckas enligt följande:

$$\text{Faktiskt antal} = \text{förväntat antal} \pm \text{felavvikelse}$$

Felavvikelsen beror bl.a. på slumpmässiga orsaker som inte låter sig förklaras. Det av slumpen betingade osäkerhetsintervallet är av minst storleksordningen

$$\pm 2\sqrt{\text{förväntat antal}}.$$

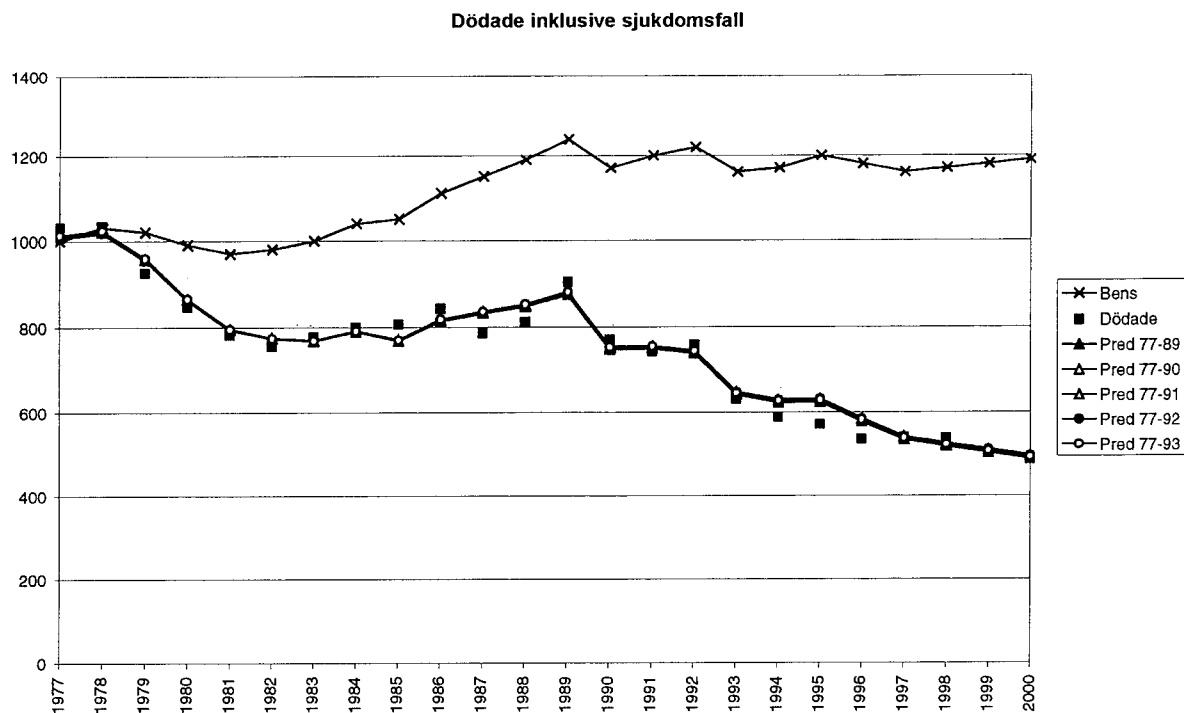
3 Utvecklingen för antal dödade i trafiken, inklusive sjukdomsfall

I tabell 1 (se även bilaga 1) redovisas för år 1977 och framåt observerat antal dödade *inklusive* sjukdomsfall (och självmordsfall), index för trafikutvecklingen (*Bens*) samt predikterade värden för antal dödade. Predikterade värden baserar sig på perioderna 1977–89, 1977–90, 1977–91, respektive 1977–97. Anledningen till att de två förstnämnda perioderna tas med är bl.a. den lag om sänkt promillegräns för alkohol som trädde i kraft 1990. 1994 genomfördes för övrigt ytterligare förändringar i rattfyllerilagstiftningen (Borschos, 1998).

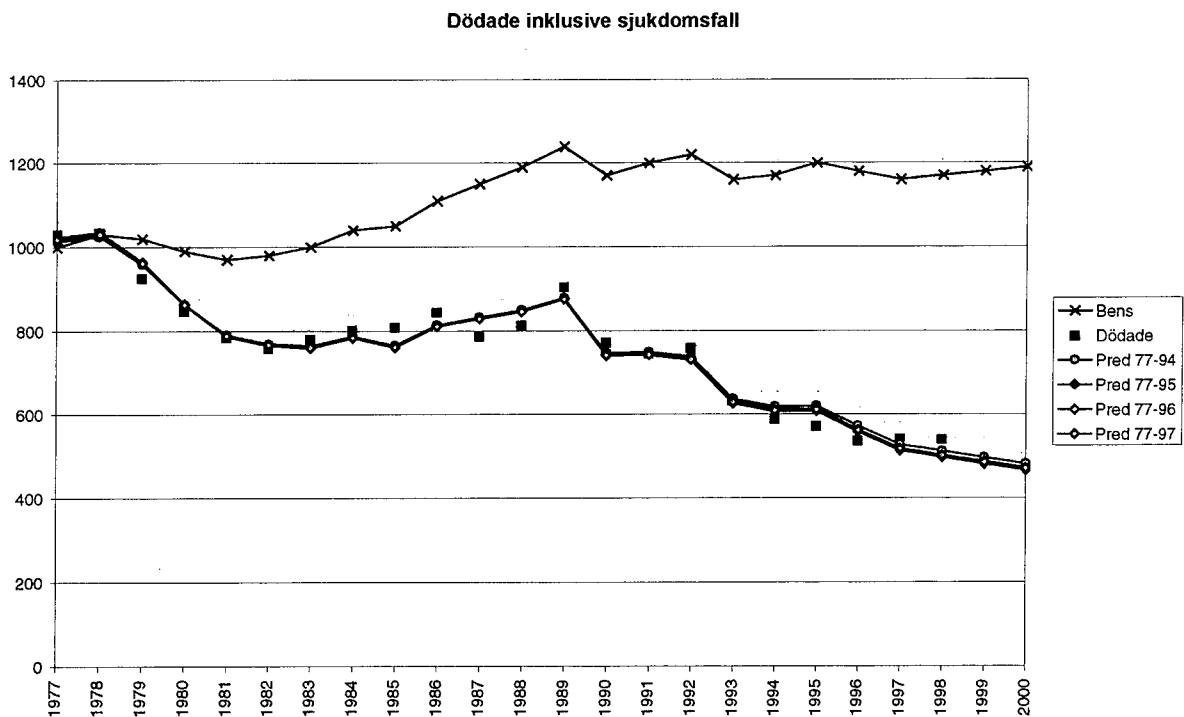
Tabell 1 Observerat och predikterat antal dödade (inklusive sjukdomsfall).

		Modellår									
		77-89	77-90	77-91	77-92	77-93	77-94	77-95	77-96	77-97	
		a	0,1825	0,192	0,1916	0,1915	0,1648	0,1243	0,09819	0,08158	0,1008
		b	0,9552	0,9561	0,9558	0,9562	0,9554	0,9539	0,9524	0,9515	0,9524
		c	1,882	1,87	1,871	1,87	1,904	1,966	2,019	2,06	2,013
		R2	0,912	0,914	0,92	0,923	0,94	0,949	0,952	0,96	0,964
År	Bens	Dödade	Pred	Pred	Pred	Pred	Pred	Pred	Pred	Pred	Pred
1977	100	1031	1012	1009	1011	1006	1012	1014	1021	1023	1019
1978	103	1034	1022	1019	1021	1017	1023	1025	1032	1035	1030
1979	102	926	959	957	958	955	959	959	964	965	962
1980	99	848	866	865	866	863	866	863	864	863	863
1981	97	784	796	796	797	795	796	791	790	788	789
1982	98	758	775	776	777	775	775	770	768	766	767
1983	100	779	769	771	771	769	770	764	762	759	761
1984	104	801	791	793	793	791	792	787	785	783	784
1985	105	808	769	772	772	770	771	765	762	760	761
1986	111	844	816	819	818	817	819	814	812	811	811
1987	115	787	833	836	836	835	837	832	831	830	829
1988	119	813	848	852	851	851	853	849	848	847	846
1989	124	904	876	880	879	879	882	878	878	878	875
1990	117	772	750	755	754	754	754	747	743	741	742
1991	120	745	751	757	755	756	756	749	745	743	743
1992	122	759	740	746	744	745	745	738	734	731	732
1993	116	632	643	649	647	649	647	638	631	627	630
1994	117	589	624	631	629	630	628	619	612	607	610
1995	120	572	625	632	630	632	630	620	613	609	612
1996	118	537	579	586	584	586	583	573	564	560	563
1997	116	541	535	543	540	542	539	528	519	514	518
1998	117	540	520	527	525	527	523	512	503	498	502
1999	118		504	512	510	512	508	497	488	482	486
2000	119		489	497	495	497	493	482	472	467	471
2007	128		407	416	413	417	412	400	389	383	388

Anmärkning: 540 dödade för år 1998 är ej definitivt.



Figur 1a Trafik samt observerat och predikterat antal dödade (inklusive sjukdomsfall).



Figur 1b Trafik samt observerat och predikterat antal dödade (inklusive sjukdomsfall).

Av *tabell 1* framgår (se även *figur 1a*) att predikterade (prognosticerade) värden blir nästan identiska oavsett om modellen baserar sig på perioden 1977–89, 1977–90, 1977–91, 1977–92 eller 1977–93. Observerade värden 1990, 1991, 1992 och 1993 överensstämmer dessutom mycket väl med predikterade värden (baserade på nämnda perioder). De observerade värdena 1994, 1995 och 1996 är däremot mer eller mindre signifikant lägre än predikterade värden. För 1997 och 1998 ligger observerade värden på nytt på samma nivå som predikterade värden.

Då modellens tidsserie utvidgas med åren 1994, 1995 respektive 1996 (se även *figur 1b*) sjunker predikterade värden något för senare år. I och med att 1997 (och 1998) läggs till sker däremot på nytt en ökning mot den ursprungliga nivån.

För år 2000 hamnar prognoserna inom intervallet 470–495 (och för år 2007 inom intervallet 385–415).

Skulle trafiken öka mer än antagna 1 % per år under 1999 och år 2000, säg istället 3 % per år, skulle prognosen för år 2000 (baserat på perioden 1977–97) hamna på ca 510 dödade.

4 Utvecklingen för antal dödade i trafiken, exklusive sjukdomsfall

Tabell 2 Observerat och predikterat antal dödade (exklusive sjukdomsfall).

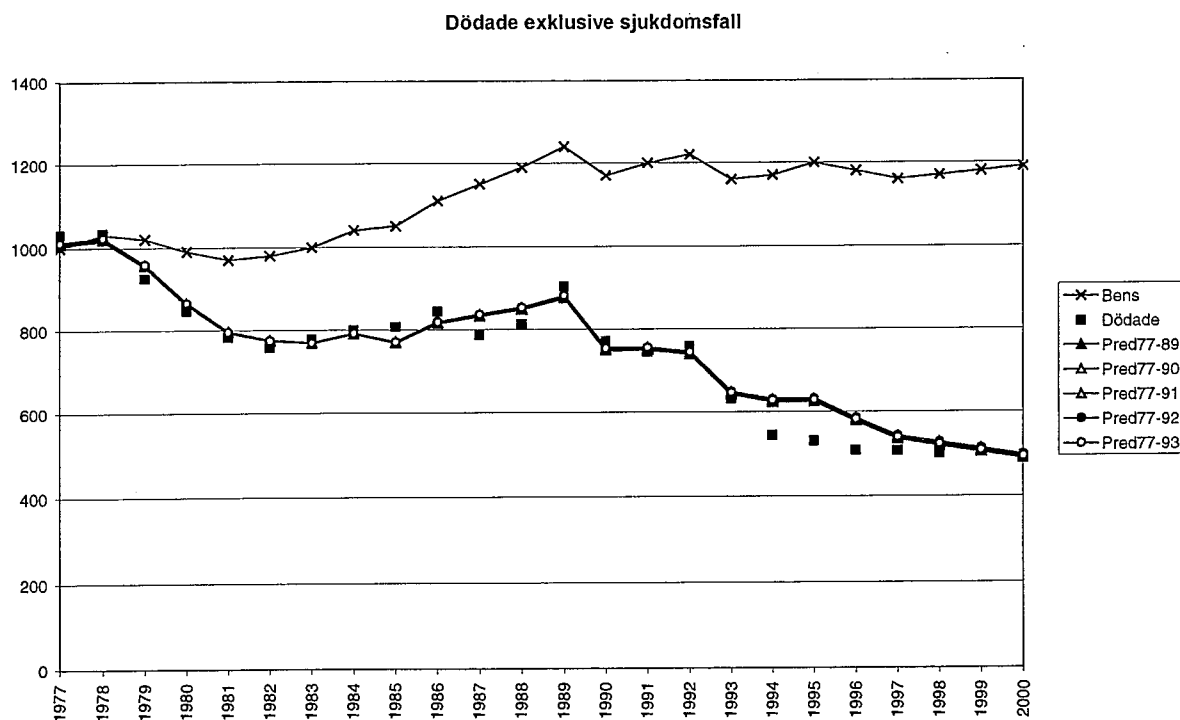
		Modellår	77-89	77-90	77-91	77-92	77-93	77-94	77-95	77-96	77-97
		a	0,1825	0,192	0,1916	0,1915	0,1648	0,08981	0,06097	0,04621	0,0504
		b	0,9552	0,9561	0,9558	0,9562	0,9554	0,9522	0,9498	0,9484	0,9488
		c	1,882	1,87	1,871	1,87	1,904	2,038	2,125	2,186	2,167
		R2	0,912	0,914	0,92	0,923	0,94	0,936	0,933	0,943	0,952
År	Bens	Dödade	Pred	Pred	Pred	Pred	Pred	Pred	Pred	Pred	Pred
1977	100	1031	1012	1009	1011	1006	1012	1019	1030	1032	1032
1978	103	1034	1022	1019	1021	1017	1023	1030	1042	1044	1044
1979	102	926	959	957	958	955	959	962	969	969	970
1980	99	848	866	865	866	863	866	862	864	861	862
1981	97	784	796	796	797	795	796	787	786	781	783
1982	98	758	775	776	777	775	775	765	763	758	759
1983	100	779	769	771	771	769	770	759	756	751	753
1984	104	801	791	793	793	791	792	783	780	776	778
1985	105	808	769	772	772	770	771	760	757	752	753
1986	111	844	816	819	818	817	819	811	809	805	806
1987	115	787	833	836	836	835	837	830	828	825	826
1988	119	813	848	852	851	851	853	847	846	843	844
1989	124	904	876	880	879	879	882	877	877	875	875
1990	117	772	750	755	754	754	754	742	736	731	732
1991	120	745	751	757	755	756	756	744	738	732	734
1992	122	759	740	746	744	745	745	733	726	720	722
1993	116	632	643	649	647	649	647	630	619	612	614
1994	117	545	624	631	629	630	628	610	599	591	593
1995	120	531	625	632	630	632	630	612	600	592	595
1996	118	508	579	586	584	586	583	563	550	542	544
1997	116	507	535	543	540	542	539	518	504	495	497
1998	117	500	520	527	525	527	523	502	487	478	481
1999	118		504	512	510	512	508	486	471	462	465
2000	119		489	497	495	497	493	471	456	446	449
2007	128		407	416	413	417	412	388	371	361	364

Anmärkning: 500 dödade för år 1998 är ej definitivt.

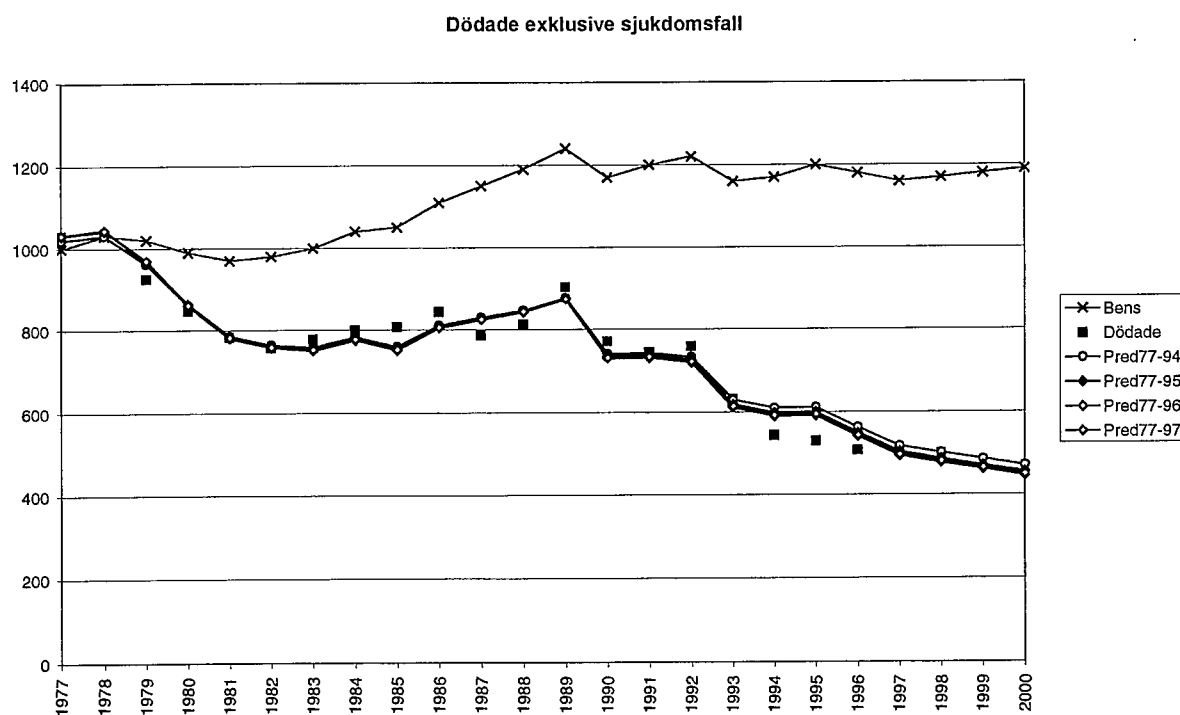
Enligt tabell 2 (se även figur 2a och b) blir det förstås ännu tydligare skillnader mellan observerade och predikterade värden för åren 1994-96 om sjukdomsfallen tas bort. Likaså att predikterade värden sjunker mera för senare år jämfört med då sjukdomsfallen var inkluderade fr.o.m. 1994. Prognoserna för år 2000 ligger mellan 450 och 495 (och för år 2007 som lägst på ca 360).

Skulle man här anta att trafiken skulle öka med 3 % istället för 1 % per år under åren 1999 och 2000, så skulle prognosen för år 2000 (baserat på perioden 1977-97) i stället hamna på ca 490 dödade.

Fortsättningsvis redovisas endast analyser omfattande dödade i trafiken *exklusive* sjukdomsfallen (men inklusive självmordsfallen). Dels p.g.a. att det i dagsläget bedöms som troligt att sjukdomsfallen kommer att tas bort ur den definitiva statistiken före år 2000 och dels p.g.a. att man då får mest homogena data i ett längre tidsperspektiv.



Figur 2a Trafik samt observerat och predikterat antal dödade (exklusive sjukdomsfall).



Figur 2b Trafik samt observerat och predikterat antal dödade (exklusive sjukdomsfall).

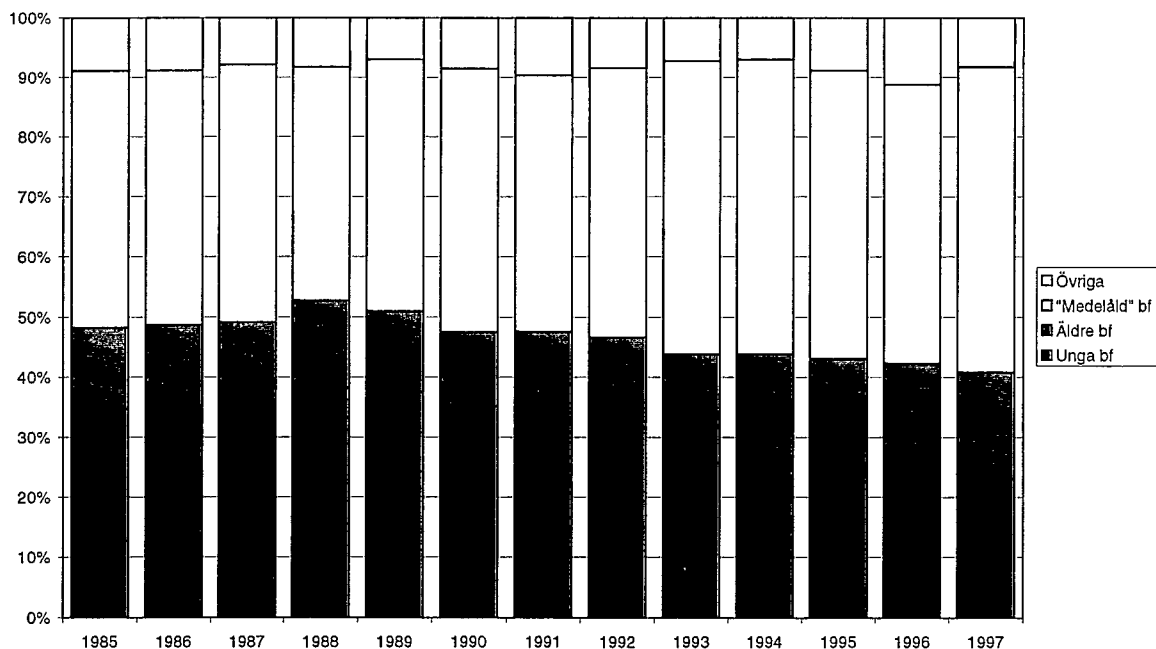
5 Dödade i olyckor med unga bilförare inblandade, exklusive sjukdomsfall

I *tabell 3* redovisas hur antalet dödade *hierarkiskt* (se även *bilaga 2* och *3*) fördelar sig efter olyckor med unga (≤ 24 år), äldre (≥ 65 år) respektive "medelålders" (25–64 år) bilförare inblandade samt övriga olyckor (bilförare ej inblandade eller förare med okänd ålder). I *figur 3* redovisas den procentuella fördelningen. Denna typ av data har endast kunnat erhållas från SCB fr.o.m. 1985.

Som framgår är det i första hand antalet dödade i dödsolyckor med unga bilförare som haft en avvikande och mera gynnsam utveckling de senaste åren.

Tabell 3 *Antal dödade fördelade efter inblandade bilförares ålder.*

	Unga bf	Äldre bf	"Medelåld" bf	Övriga	Totalt
1985	280	110	346	72	808
1986	296	115	358	75	844
1987	284	103	338	62	787
1988	311	118	317	67	813
1989	339	122	380	63	904
1990	272	95	339	66	772
1991	240	115	318	72	745
1992	248	106	341	64	759
1993	163	114	309	46	632
1994	142	97	268	38	545
1995	120	109	255	47	531
1996	114	101	236	57	508
1997	117	90	258	42	507



Figur 3 *Andel dödade fördelade efter inblandade bilförares ålder.*

7 Förändringar i unga bilförares och alkohol-påverkade bilförares exponering

Som framgått av rapporten har kunnat konstateras att för åren 1994, 1995 och 1996 var observerat antal dödade i trafiken lägre än förväntade värden enligt VTI:s prognosmodell. Det har också kunnat konstateras att för nämnda år har unga bilförare liksom alkoholpåverkade bilförare varit inblandade i en mindre andel av totala antalet dödade. För att närmare kunna utreda det ovannämnda behövs data som så långt möjligt visar förändringar i exponering för nämnda kategorier.

Tabell 6 visar hur personbilsförartrafikarbetet förändrats alltsedan 1981 och framåt. De unga bilförarnas (18–24 år) andel låg på ca 10–12 % 1981–89. Därefter har andelen minskat till ca 7–8 % alltsedan 1994.

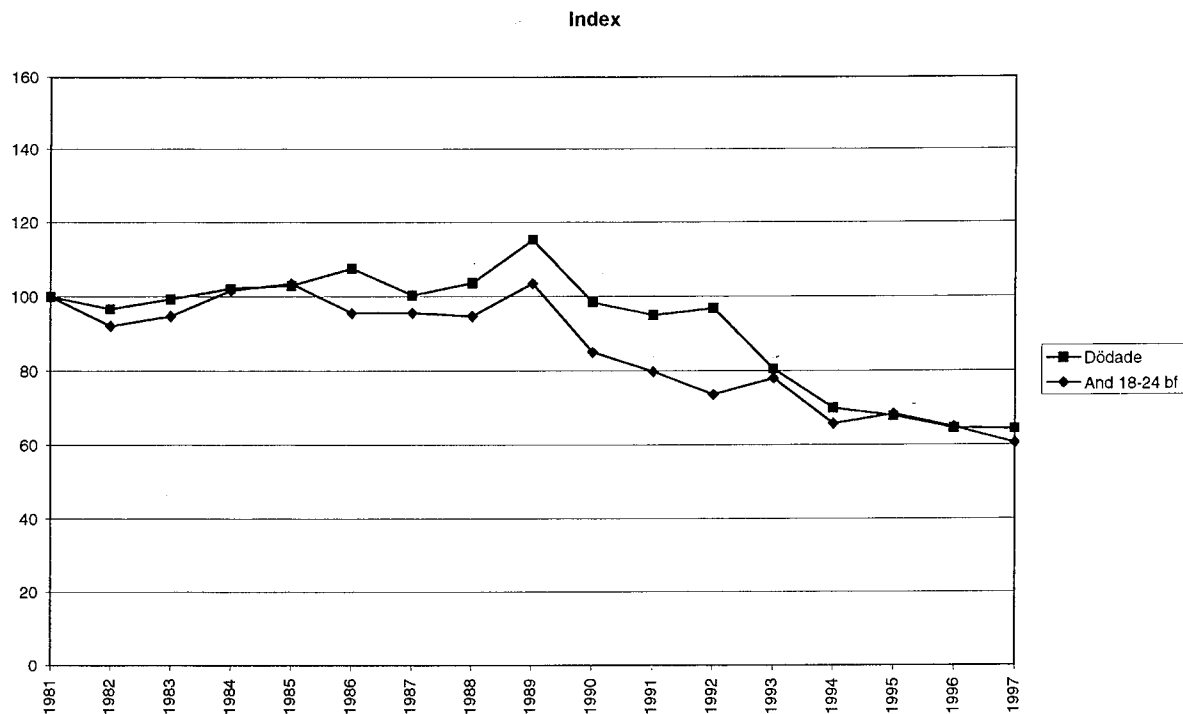
Tabell 6 Årligt trafikarbete för personbilsförare (miljoner fordonskilometer).

	Bilförarålder						Procentuell andel								
	18-19	20-24	25-54	55-64	65-74	75-84	Sa 18-84	18-19	20-24	18-24	65-74	75-84	65-84	18-24,65-84	
1981	685	4942	33859	6547	2831	559	49424	1,4	10,0	11,4	5,7	1,1	6,9	18,2	
1982	879	4135	32243	6586	3118	688	47649	1,8	8,7	10,5	6,5	1,4	8,0	18,5	
1983	942	4781	36213	7114	3270	850	53169	1,8	9,0	10,8	6,1	1,6	7,7	18,5	
1984	931	5180	35440	6897	3582	754	52784	1,8	9,8	11,6	6,8	1,4	8,2	19,8	
1985	866	5759	37920	7009	3630	813	55997	1,5	10,3	11,8	6,5	1,5	7,9	19,8	
1986	1046	5233	39741	7154	3638	849	57661	1,8	9,1	10,9	6,3	1,5	7,8	18,7	
1987	883	5618	40865	7137	4292	1073	59869	1,5	9,4	10,9	7,2	1,8	9,0	19,8	
1988	906	5818	42926	7246	3900	1255	62051	1,5	9,4	10,8	6,3	2,0	8,3	19,1	
1989	1051	6707	44202	7249	5085	1658	65952	1,6	10,2	11,8	7,7	2,5	10,2	22,0	
1990	777	5407	44726	7839	3956	1341	64047	1,2	8,4	9,7	6,2	2,1	8,3	17,9	
1991	719	4902	43326	7542	4114	1407	62011	1,2	7,9	9,1	6,6	2,3	8,9	18,0	
1992	618	5059	46808	8545	4955	1805	67790	0,9	7,5	8,4	7,3	2,7	10,0	18,3	
1993	592	5092	43528	8526	4576	1726	64039	0,9	8,0	8,9	7,1	2,7	9,8	18,7	
1994	561	4260	43908	8732	4943	1726	64131	0,9	6,6	7,5	7,7	2,7	10,4	17,9	
1995	744	4704	47923	9750	4854	1948	69923	1,1	6,7	7,8	6,9	2,8	9,7	17,5	
1996	600	4089	42891	8732	4748	1978	63038	1,0	6,5	7,4	7,5	3,1	10,7	18,1	
1997	620	4092	46254	9972	5135	2007	68080	0,9	6,0	6,9	7,5	2,9	10,5	17,4	

Källa: TSV:s/VV:s oktoberundersökning och Hans Thulin, VTI.

Av *figur 6* framgår tydligt att utvecklingen för totala antalet dödade och unga bilförares andel av totala personbilsförartrafikarbetet (*And 18-24 bf*) är mycket starkt korrelerade.

Det är betydligt svårare att erhålla ett bra mått på förekomsten av alkohol i trafiken. I *tabell 7* redovisas dels antalet rattfylleribrott alltsedan 1977 och dels andelen som sagt sig ha kört bil efter att ha druckit alkohol utöver lättöl (alltsedan 1981) enligt TSV:s/VV:s oktoberundersökning. Båda måtten (*Rattfyll*, *Anddru*), men främst antalet rattfylleribrott, uppvisar ett starkt samband med totala antalet dödade (*figur 7*). Observera att för 1997 går alkoholmåtten åt olika håll.

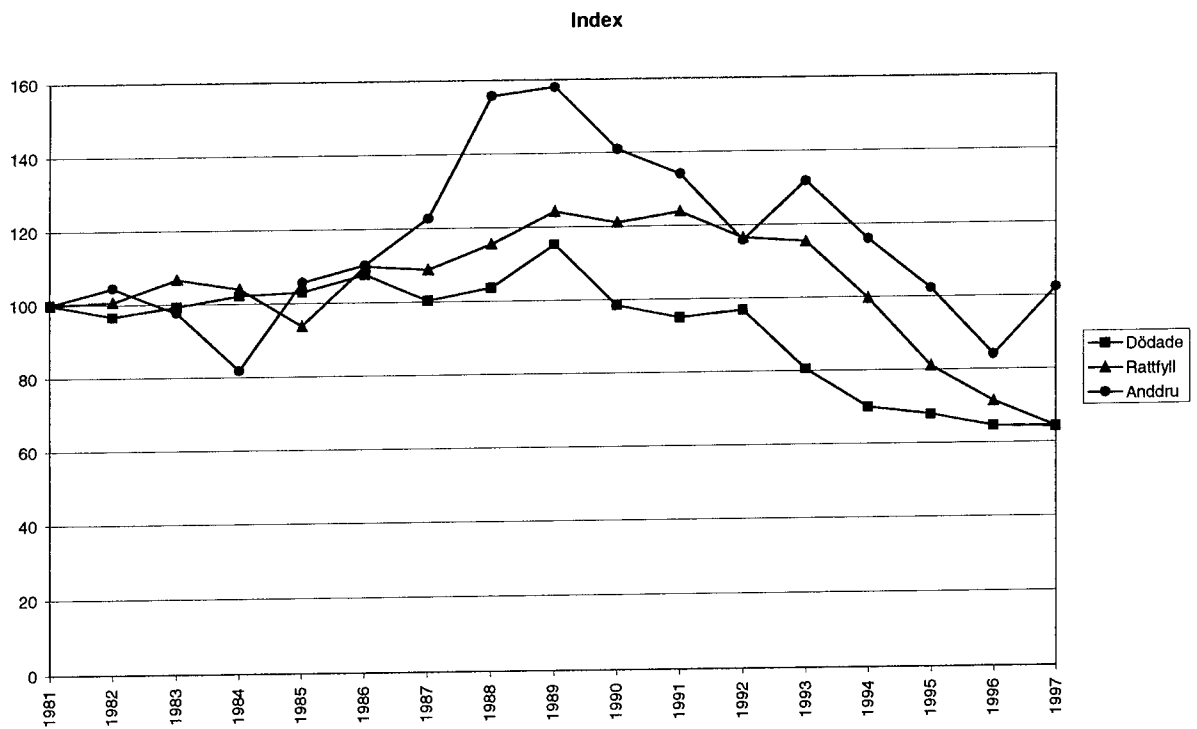


Figur 6 Index för antal dödade (exklusive sjukdom) samt unga bilförares andel av personbilsförartrafikarbetet.

Tabell 7 Indirekta mått på alkohol i trafiken.

	Antal dömda för rattfylleribrott	Andel som säger sig ha kört bil efter att ha druckit alkohol utöver lättöl (%)
1977	22187	-
1978	22671	-
1979	21701	-
1980	21681	-
1981	21065	8,8
1982	21217	9,2
1983	22493	8,6
1984	21925	7,2
1985	19769	9,3
1986	23152	9,7
1987	22923	10,8
1988	24351	13,7
1989	26167	13,9
1990	25508	12,4
1991	26100	11,8
1992	24563	10,2
1993	24298	11,6
1994	21011	10,2
1995	17078	9,0
1996	15023	7,4
1997	13551	9,0

Källa: SCB och TSV:s/VV:s oktoberundersökning.



Figur 7 Index för antal dödade (exklusive sjukdom) samt mått på alkohol i trafiken.

8 Hur många fler dödade 1994–96 om lika stor andel olycksinblandade unga respektive alkoholpåverkade bilförare som åren innan?

Att försöka besvara ovanstående frågeställning är naturligtvis inte trivialt. Olika beräkningsansatser leder till olika resultat.

Ett enkelt beräkningssätt är att utnyttja resultaten avseende antalet dödade i olyckor med unga bilförare inblandade (se *tabell 3* och *figur 3*, sid. 20) respektive antalet dödade i olyckor med alkoholpåverkade förare inblandade (se *tabell 4* och *figur 4*, sid. 21). Om man t.ex. antar att andelen av nämnda respektive kategori skulle ha varit densamma 1994, 1995 och 1996 som genomsnittligt under åren 1991–93, hur många fler dödade skulle det då ha varit under åren 1994–96? Resultaten redovisas nedan i *tabell 8*.

Tabell 8 *Beräkningar avseende antal dödade i olyckor med unga bilförare respektive alkoholpåverkade bilförare inblandade.*

	Fler dödade i olyckor med unga bf inblandade om samma andel som 1991–93	Fler dödade i olyckor med alk.misstänkta bf inblandade om samma andel som 1991–93	Fler dödade totalt
1994	35	3	38
1995	60	24	84
1996	59	29	88

Om dessa beräknade ökningar skulle adderas till de totala faktiska dödstaten för 1994, 1995 respektive 1996 (se *tabell 2*, sid. 18) skulle överensstämmelsen ha varit god med prognosticerade värden enligt modellerna baserade på år 1977 fram t.o.m. 1993.

Det kan också noteras att enligt ovanstående beräkningar är det i första hand färre unga bilförare i trafiken som bidragit till de ”extra gynnsamma” utfallen under 1994–96.

9 Förväntat antal dödade med hänsyn taget till antal unga och antal alkoholpåverkade bilförare?

Ett alternativt sätt, för att dels besvara frågeställningen i föregående kapitel och dels ange förväntade antal dödade med hänsyn taget till unga och alkoholpåverkade bilförare, är att utvidga den ursprungliga regressionsmodell som normalt används som prognosmodell med två faktorer – som visar påverkan av såväl unga bilförares andel av trafikarbetet (*Andungabf*) som förekomsten av alkohol i trafiken (*Rattfyll*).

$$\text{Förväntat (predikterat) antal dödade} = a \cdot b \cdot \text{År} \cdot \text{Bens}^c \cdot \text{Andungabf}^d \cdot \text{Rattfyll}^e$$

Data för denna analys föreligger tyvärr endast för perioden 1981 - 1997. Erhållna resultat redovisas nedan (*tabell 9* och *figur 8*).

Förklaringsvärdet R^2 ökar med ett par procentenheter då modellen utökas med de nya förklaringsvariablerna. Om andelen unga bilförare ökar med 1 % ökar förväntat antal dödade med ca 0,3 % och om antalet rattfylleribrott ökar med 1 % ökar förväntat antal dödade med ca 0,2 %. Regressionskoefficienterna d och e är visserligen inte signifikant skilda ifrån noll men detta kan anses vara av mindre betydelse fränsett att konfidensintervallen således är vida. Sedan de nya faktorerna *Andungabf* och *Rattfyll* lagts till modellen kan också konstateras att inverkan av faktorerna *År* och *Bens* reduceras något. Detta torde förklaras av att de ursprungliga faktorerna (i den ursprungliga enkla modellen) fångar upp även en del av förändringarna i de nya faktorerna.

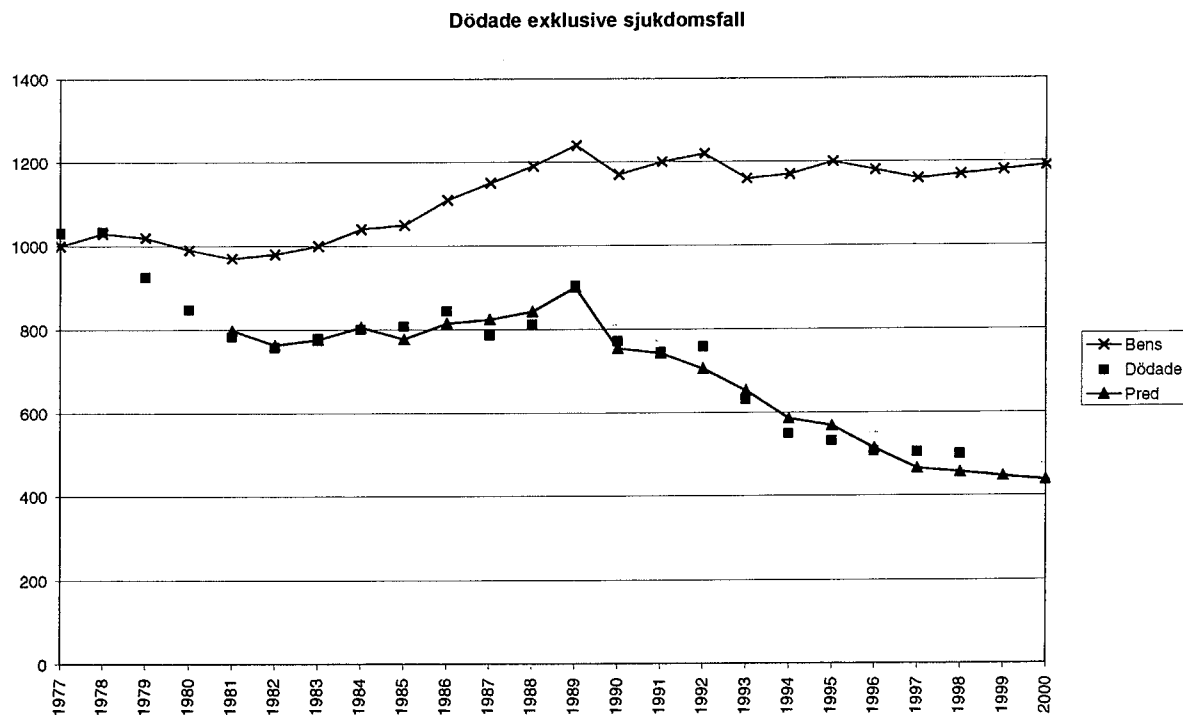
Skillnaderna mellan observerade värden 1994–96 och predikterade värden enligt den utvidgade modellen är inte längre signifikanta även om de observerade värdena fortfarande ligger något lägre (obetydligt lägre för 1996). För 1997 (och även 1998) var däremot observerat antal dödade större än förväntat enligt här angivna modell.

Med antagande om att andelen unga bilförare och antalet rattfylleribrott kommer att vara desamma under kommande år som 1997 så prognosticeras 438 och 386 dödade enligt denna modell för år 2000 respektive 2007.

Vid jämförelse med förväntade värden enligt den här utvidgade modellen och den vanliga enkla modellen (baserad på perioden 1977–97, se *tabell 2*, sid. 18) framgår att överensstämmelsen är tämligen god och att även den senare modellen således successivt har fångat upp den positiva betydelsen av färre unga och färre alkoholpåverkade bilförare.

Tabell 9 Predikterat antal dödade med hänsyn taget till andel unga bilförare och antal rattfylleribrott.

Modellår 81-97					
a 0,6961					
b 0,9692					
c 1,276					
d 0,343					
e 0,2116					
R2 0,951					
År	Bens	Dödade	Andungabf	Rattfyll	Pred
1981	97	784	0,114	21065	798
1982	98	758	0,105	21217	763
1983	100	779	0,108	22493	776
1984	104	801	0,116	21925	806
1985	105	808	0,118	19769	777
1986	111	844	0,109	23152	815
1987	115	787	0,109	22923	824
1988	119	813	0,108	24351	843
1989	124	904	0,118	26167	901
1990	117	772	0,097	25508	755
1991	120	745	0,091	26100	743
1992	122	759	0,084	24563	706
1993	116	632	0,089	24298	653
1994	117	545	0,075	21011	585
1995	120	531	0,078	17078	568
1996	118	508	0,074	15023	515
1997	116	507	0,069	13551	466
1998	117	500	0,069	13551	457
1999	118		0,069	13551	447
2000	119		0,069	13551	438
2007	128		0,069	13551	386



Figur 8 Predikterat antal dödade med hänsyn taget till andel unga bilförare och antal rattfylleribrott.

Nedan i *tabell 10* redovisas predikterade värden för antal dödade 1994, 1995 och 1996 enligt den utvidgade modellen – dels med de faktiska värdena för *Andungabf* och *Rattfyll* under respektive år och dels med samma värden för *Andungabf* och *Rattfyll* som för 1993.

Tabell 10 *Predikterat antal dödade med olika antaganden om andel unga bilförare och antal rattfylleribrott.*

	Antal dödade	Andungabf faktiskt	Rattfyll faktiskt	Pred	Andungabf som 1993	Rattfyll som 1993	Pred	Fler pred om Andungabf och Rattfyll som 1993
1994	549	0,075	21011	585	0,089	24298	640	55
1995	532	0,078	17078	568	0,089	24298	641	73
1996	507	0,074	15023	515	0,089	24298	608	93

Gjorda beräkningar pekar på att under vart och ett av åren 1994–96 skulle i storleksordningen 50–100 fler personer förväntats ha dödats om det inte hade blivit mindre andel unga bilförare och mindre andel alkohelpåverkade bilförare jämfört med åren dessförinnan. Dessutom kan konstateras att – om *Andungabf* och *Rattfyll* hade varit desamma 1994–96 som för 1993 – skulle predikterade värden enligt den utvidgade modellen för åren 1994, 1995 och 1996 ha stämt väl överens med predikterade värden för samma år enligt den enkla modellen baserad på perioden 1977–93 (se *tabell 2*, sid. 18).

Sammanfattningsvis kan konstateras att resultaten enligt beräkningarna i detta och de i föregående kapitel ger mycket samstämmiga resultat.

10 Diskussion och slutsatser

Förändringar i antalet trafikdödade alltsedan slutet av 70-talet och framåt har mycket väl låtit sig beskrivas med hjälp av VTI:s prognosmodell. Modellen har varit tämligen stabil och förändrats litet över tiden. Om trafiken inte ökar så minskar antalet dödade med i genomsnitt ca 5 % per år. Om trafiken däremot ökar med ca 3 % ett visst år blir det ingen minskning av antalet dödade.

Under åren 1994–96 var dock utfallen signifikant lägre än predikterat enligt modellerna baserade på utfall t.o.m. 1993. Erhållna resultat pekar på att de ”extra gynnsamma” utfallen under nämnda år till stor del förklaras av färre unga och färre alkoholpåverkade bilförare. Enligt gjorda beräkningar har dessa minskningar i exponering och beteende lett till i storleksordningen 50–100 färre dödade sett per år jämfört med vad som annars skulle kunna förväntas.

Även om man bortser från de minskningar i antal dödade som synes kunna förklaras av minskat antal unga och minskat antal alkoholmisstänkta bilförare pekar ändå resultaten på att 1994, 1995 och 1996 var förhållandevis bra och normala trafiksäkerhetsår. År 1997 (och även 1998) kan däremot karakteriseras som mindre bra trafiksäkerhetsår. Om detta beror på att slumpen varit ”elak” eller om man lyckats mindre bra i trafiksäkerhetsarbetet är ännu för tidigt att kunna uttala sig om.

Hur som helst – med antagande om att trafiken framöver kommer att öka med måttliga 1 % per år – vore det högst anmärkningsvärt om man fortsättningsvis inte skulle kunna reducera antalet dödade med åtminstone ca 3 % per år. Man borde således kunna närma sig åtminstone 450 dödade år 2000 och 350 dödade år 2007, sjukdomsfallen exkluderade.

Skulle däremot trafiken öka med mer än antagna 1 % per år under 1999 och år 2000 – säg istället 3 % per år – synes det svårt att komma så mycket lägre än 490 dödade år 2000.

För fortsatt uppföljning av utvecklingen för antalet trafikdödade rekommenderas tills vidare den enkla ursprungliga typen av prognosmodell – baserad på en tämligen lång tidsperiod och med bara tid (år) och trafik som förklaringsvariabler. Dels p.g.a. att även den enkla modellen förhållandevis bra visat sig fånga upp inverkan av förändringar i faktorer som bilförarnas ålderssammansättning och bilförarnas alkoholbeteende och dels att den bara kräver antaganden om framtida total trafikutveckling.

Skulle det å andra sidan visa sig att den ogynnsamma utveckling, som kunnat skönjas för antalet trafikdödade under åren 1997 och 1998, kommer att fortsätta under flera år bör naturligtvis orsaken till detta snarast utredas. Detta skulle också kunna få som följd att modellen behöver kompletteras med fler förklaringsvariabler.

11 Referenser

Brüde U.: **Vart är antalet dödade och skadade i trafiken på väg? Modell för fortlöpande kontroll av måluppfyllelsen**, VTI Notat 21-94, Statens väg- och transportforskningsinstitut, Linköping. 1994a.

Brüde U.: **Kompletterande bearbetning och analys avseende VTI Notat 21-94 – uppdatering med 1993 års data**, VTI Promemoria 1994-08-10. Statens väg- och transportforskningsinstitut, Linköping. 1994b.

Brüde U.: **What is happening to the number of fatalities in road accidents? A model for forecasts and continuous monitoring of development up to the year 2000**, Accident Analysis and Prevention, Vol. 27, No. 3, 1995a.

Brüde U.: **Vart är antalet dödade och skadade i trafiken på väg? Modeller för kontroll av måluppfyllelsen, uppdaterade med 1994 års data**, VTI Notat 54-1995, 1995b, Statens väg- och transportforskningsinstitut, Linköping. 1995b.

Brüde U.: **Vart är antalet dödade och skadade i trafiken på väg? Modeller för kontroll av måluppfyllelsen, uppdaterade med 1995 års data**, VTI Notat 50-1996, Statens väg- och transportforskningsinstitut, Linköping. 1996.

Brüde U.: **Vart är antalet dödade och skadade i trafiken på väg? Modeller för kontroll av måluppfyllelsen, uppdaterade med 1996 års data**, VTI Notat 45-1997, Statens väg- och transportforskningsinstitut. Linköping. 1997.

Brüde U., **Vart är antalet dödade och skadade i trafiken på väg? Modeller för kontroll av måluppfyllelsen, uppdaterade med 1997 års data**, VTI Notat 71-1998, Statens väg- och transportforskningsinstitut, Linköping. 1998.

Borschos B., **Utvärdering av 1994 års rattfyllerilagstiftning**, BRÅ, 1998

Thulin H. och Nilsson, G.: **Vägtrafik: Exponering, skaderisker och skadekonsekvenser för olika färdssätt och åldersgrupper**, VTI Rapport 390, Statens väg- och transportforskningsinstitut, Linköping. 1994.

Antal dödade 1977–97 med respektive utan sjukdoms- och självmordsfall (enligt polisens uppgift)

År	Dödade enligt officiella statistiken		varav sjukdom enl. polisen	varav självmord enl. polisen	Dödade exkl. sjukdom (men inkl. självmord fr.o.m. 1994)	
1977	1031	exkl. sjukd. o självm.	0	0	1031	exkl. sjukd. o självm.
1978	1034	"	0	0	1034	"
1979	926	"	0	0	926	"
1980	848	"	0	0	848	"
1981	784	"	0	0	784	"
1982	758	"	0	0	758	"
1983	779	"	0	0	779	"
1984	801	"	0	0	801	"
1985	808	"	0	0	808	"
1986	844	"	0	0	844	"
1987	787	"	0	0	787	"
1988	813	"	0	0	813	"
1989	904	"	0	0	904	"
1990	772	"	0	0	772	"
1991	745	"	0	0	745	"
1992	759	"	0	0	759	"
1993	632	"	0	0	632	"
1994	589	inkl. sjukd. o självm.	44	1	545	exkl. sjukd. men inkl. självm.
1995	572	"	41	2	531	"
1996	537	"	29	4	508	"
1997	541	"	34	4	507	"
1998	ca 540*	"			ca 500*	"
1999						
2000						

* Ej definitivt.

Specialbeställning av data från SCB

A:

För 1985, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96 och 97.

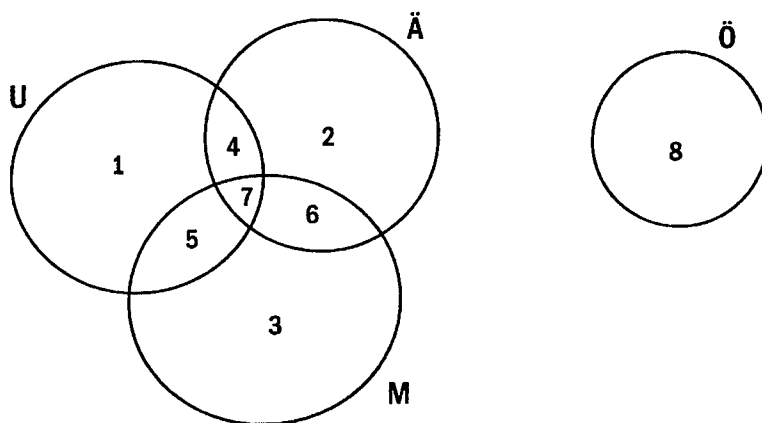
Antal dödade (samtliga) i resp. delmängd av dödsolyckor
(se även figur nedan):

- Dödade i dödsolyckor med Unga (≤ 24 -åriga) bilförare (bil, buss eller lastbil) inblandade (primärt eller sekundärt) men inte Äldre (≥ 65 -åriga) bilförare inblandade (1+5).
- ... med Unga och Äldre bilförare inblandade (4+7).
- ... med Äldre men inte Unga bilförare inblandade (2+6).
- ... med bilförare, dock inte Unga eller Äldre, inblandade (3).
- Dödade i övriga dödsolyckor (inga bilförare inblandade) (8).

För varje delmängd uppdelat efter:

Mf singel
Mf - mf
Mf - moped
Mf - cykel
Mf - gående
Mf - vilt
Mf - övrigt
Övrigt
Summa

$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 =$ totalt antal dödade



U = dödade i dödsolyckor med Unga (≤ 24 -åriga) bilförare inblandade (primärt eller sekundärt)

M = dödade i dödsolyckor med "Medelålders" bilförare ($25 \text{ år} \leq \text{bilförare} \leq 64 \text{ år}$) inblandade

Ä = dödade i dödsolyckor med Äldre bilförare (≥ 65 -åriga) inblandade

Ö = dödade i dödsolyckor utan bilförare inblandade eller förare med okänd ålder

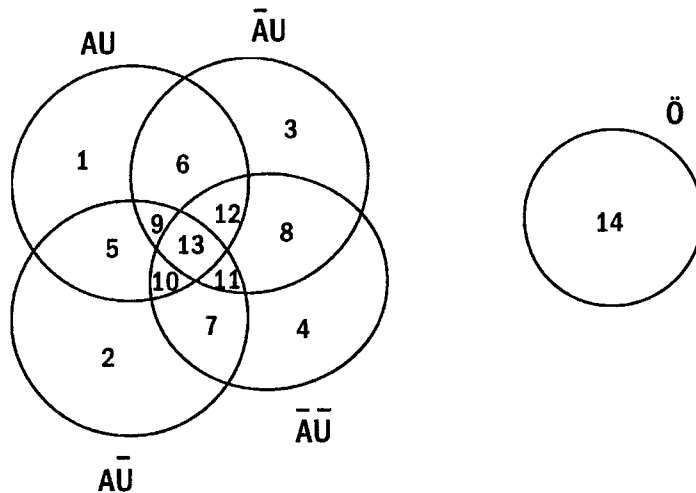
B:

För samma år som ovan (se även figur nedan).

- Dödade i dödsolyckor med Alkoholmisstänkta Unga bilförare (bil, buss eller lastbil) inblandade (primärt eller sekundärt) men inte Alkoholmisstänkta Ej Unga bilförare inblandade. (1+6+12).
- Dödade i dödsolyckor med Alkoholmisstänkta Unga bilförare inblandade och Alkoholmisstänkta Ej Unga (≥ 25 år) bilförare inblandade (5+9+10+13).
- Dödade i dödsolyckor med Alkoholmisstänkta Ej Unga bilförare inblandade men inte Alkoholmisstänkta Unga bilförare inblandade (2+7+11).
- Dödade i resterande dödsolyckor med Ej Alkoholmisstänkta Unga bilförare men inte Ej Alkoholmisstänkta Ej Unga bilförare inblandade (3).
- Dödade i resterande dödsolyckor med Ej Alkoholmisstänkta Unga bilförare och Ej Alkoholmisstänkta Ej Unga bilförare inblandade (8).
- Dödade i resterande dödsolyckor med Ej Alkoholmisstänkta Ej Unga bilförare men inte Ej Alkoholmisstänkta Unga bilförare inblandade (4).
- Dödade i övriga dödsolyckor (inga bilförare inblandade) (14).

För varje delmängd uppdelat efter olyckstyp (se ovan):

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13 + 14 = \text{totalt antal dödade}$$



Dödade i olyckor med unga bilförare och alkohol-påverkade bilförare (enligt polisen) inblandade, exklusive sjukdomsfall, SCB

A: Uppdelning efter unga, äldre och medelålders bilförare inblandade

1+5+4+7. Unga bilförare inblandade i olyckan								
	Mf singel	Mf - mf	Mf - moped	Mf - cykel	Mf - gående	Mf - vilt	Mf - övrigt	Övrigt
1985	60	149	7	18	26	6	9	5
1986	69	150	1	19	42	4	9	2
1987	85	120	4	18	41	6	7	3
1988	57	171	9	19	43	6	6	0
1989	114	150	0	22	45	4	4	0
1990	86	122	2	15	35	2	4	6
1991	75	108	2	16	32	3	4	0
1992	72	113	2	11	27	5	18	0
1993	40	83	1	14	22	3	0	0
1994	44	74	1	3	15	4	1	0
1995	39	62	0	3	10	1	4	1
1996	39	51	1	5	14	1	3	0
1997	36	60	2	5	8	5	1	0
								Sum
								280
								296
								284
								311
								339
								272
								240
								248
								163
								142
								120
								114
								117

2+6. Äldre men inte unga bilförare inblandade i olyckan								
	Mf singel	Mf - mf	Mf - moped	Mf - cykel	Mf - gående	Mf - vilt	Mf - övrigt	Övrigt
24	66	1	5	10	1	3	0	110
22	66	3	9	8	1	6	0	115
20	66	0	4	6	2	5	0	103
30	72	0	6	5	0	4	1	118
28	71	2	4	10	1	6	0	122
26	49	4	6	7	2	1	0	95
31	60	2	4	12	3	3	0	115
33	42	2	7	14	0	8	0	106
32	59	0	3	11	3	5	1	114
30	48	1	1	7	3	6	1	97
25	68	0	8	5	0	3	0	109
27	55	0	4	7	2	6	0	101
20	53	2	5	3	0	2	5	90
								Sum
								110
								115
								103
								118
								122
								95
								115
								106
								114
								97
								109
								101
								90

3. "Medelålders" bilförare, men inte unga eller äldre, inblandade i olyckan								
Mf singel	Mf - mf	Mf - moped	Mf - cykel	Mf - gående	Mf - vilt	Mf - övrigt	Övrigt	Sum
67	129	14	48	63	6	17	2	346
78	112	19	45	86	8	9	1	358
63	130	13	28	82	4	16	2	338
73	113	13	28	74	5	10	1	317
107	101	17	44	83	5	22	1	380
96	106	12	31	75	3	15	1	339
105	93	3	32	64	10	10	1	318
94	102	9	45	74	9	8	0	341
81	112	7	39	55	4	10	1	309
86	78	7	29	59	0	7	2	268
62	95	6	29	47	9	5	2	255
54	92	8	21	48	9	3	1	236
74	84	5	27	55	8	4	1	258

8. Ej bilförare inblandade i olyckan (eller förare med okänd ålder)								
Mf singel	Mf - mf	Mf - moped	Mf - cykel	Mf - gående	Mf - vilt	Mf - övrigt	Övrigt	Sum
27	0	0	2	6	5	1	31	72
30	3	1	3	7	2	0	29	75
21	7	4	2	5	0	4	19	62
33	3	0	1	7	2	2	19	67
21	1	1	4	4	0	4	28	63
24	2	2	5	7	3	0	23	66
20	0	0	3	10	4	5	30	72
23	0	2	2	3	3	0	31	64
17	0	1	1	1	3	0	23	46
15	1	0	1	2	2	1	16	38
13	2	0	1	5	2	1	23	47
25	0	0	2	2	1	4	23	57
16	2	0	1	3	2	1	17	42

Totalt								
Mf singel	Mf - mf	Mf - moped	Mf - cykel	Mf - gående	Mf - vilt	Mf - övrigt	Övrigt	Tot
178	344	22	73	105	18	30	38	808
199	331	24	76	143	15	24	32	844
189	323	21	52	134	12	32	24	787
193	359	22	54	129	13	22	21	813
270	323	20	74	142	10	36	29	904
232	279	20	57	124	10	20	30	772
231	261	7	55	118	20	22	31	745
222	257	15	65	118	17	34	31	759
170	254	9	57	89	13	15	25	632
175	201	9	34	83	9	15	19	545
139	227	6	41	67	12	13	26	531
145	198	9	32	71	13	16	24	508
146	199	9	38	69	15	8	23	507

**B: Uppdelning efter alkoholmisstänkta (enligt polisen) unga resp.
"äldre" bilförare inblandade o.s.v.**

1+6+12+5+9+10+13. Alkoholmisstänkta unga bilförare inblandade i olyckan									
	Mf singel	Mf - mf	Mf - moped	Mf - cykel	Mf - gående	Mf - vilt	Mf - övrigt	Övrigt	Sum
1985	17	9	0	1	2	0	2	0	31
1986	14	7	0	0	3	0	0	0	24
1987	34	5	0	1	2	0	0	0	42
1988	15	3	0	1	1	0	0	0	20
1989	21	10	0	1	4	1	0	0	37
1990	22	2	0	0	0	0	1	0	25
1991	19	0	0	0	1	0	0	0	20
1992	27	3	0	0	3	0	0	0	33
1993	12	5	0	1	0	0	0	0	18
1994	6	6	0	0	0	0	0	0	12
1995	4	2	0	0	0	0	0	0	6
1996	6	3	0	1	0	0	0	0	10
1997	6	2	0	0	2	0	0	0	10

2+7+11. Alkoholmisstänkta "äldre" men ej alkmisst unga bilförare inblandade									
	Mf singel	Mf - mf	Mf - moped	Mf - cykel	Mf - gående	Mf - vilt	Mf - övrigt	Övrigt	Sum
23	24	0	0	3	3	0	0	0	53
32	16	0	0	2	2	0	0	0	52
26	30	0	0	0	3	0	0	0	59
19	11	1	0	2	2	0	0	0	35
35	13	0	0	0	6	0	2	0	56
30	11	2	0	0	1	0	0	0	44
30	23	0	0	1	3	0	0	0	57
30	12	0	0	1	3	0	0	0	46
34	13	1	0	0	1	0	0	0	49
32	8	0	0	1	1	0	0	0	42
17	8	0	0	0	2	0	0	1	28
6	10	0	0	1	0	0	0	0	17
20	6	0	0	0	1	0	0	0	27

3+8+4. Ej alkoholmisstänkta bilförare inblandade								
Mf singel	Mf - mf	Mf - moped	Mf - cykel	Mf - gående	Mf - vilt	Mf - övrigt	Övrigt	Sum
110	304	22	67	94	13	27	7	644
120	299	23	70	131	13	24	3	683
100	275	17	49	124	12	28	5	610
125	333	21	50	119	11	20	2	681
190	287	19	69	128	9	30	1	733
154	263	16	51	115	7	19	7	632
159	233	7	51	104	16	17	1	588
136	240	13	62	109	14	34	0	608
105	233	7	55	87	10	15	2	514
121	183	9	32	80	7	14	3	449
103	214	6	40	60	10	12	2	447
107	182	9	28	69	12	12	1	420
100	188	9	37	63	13	7	6	423

14. Ej bilförare inblandade i olyckan (eller förare med okänd ålder)								
Mf singel	Mf - mf	Mf - moped	Mf - cykel	Mf - gående	Mf - vilt	Mf - övrigt	Övrigt	Sum
28	7	0	2	6	5	1	31	80
33	9	1	4	7	2	0	29	85
29	13	4	2	5	0	4	19	76
34	12	0	1	7	2	2	19	77
24	13	1	4	4	0	4	28	78
26	3	2	6	8	3	0	23	71
23	5	0	3	10	4	5	30	80
29	2	2	2	3	3	0	31	72
19	3	1	1	1	3	0	23	51
16	4	0	1	2	2	1	16	42
15	3	0	1	5	2	1	23	50
26	3	0	2	2	1	4	23	61
20	3	0	1	3	2	1	17	47

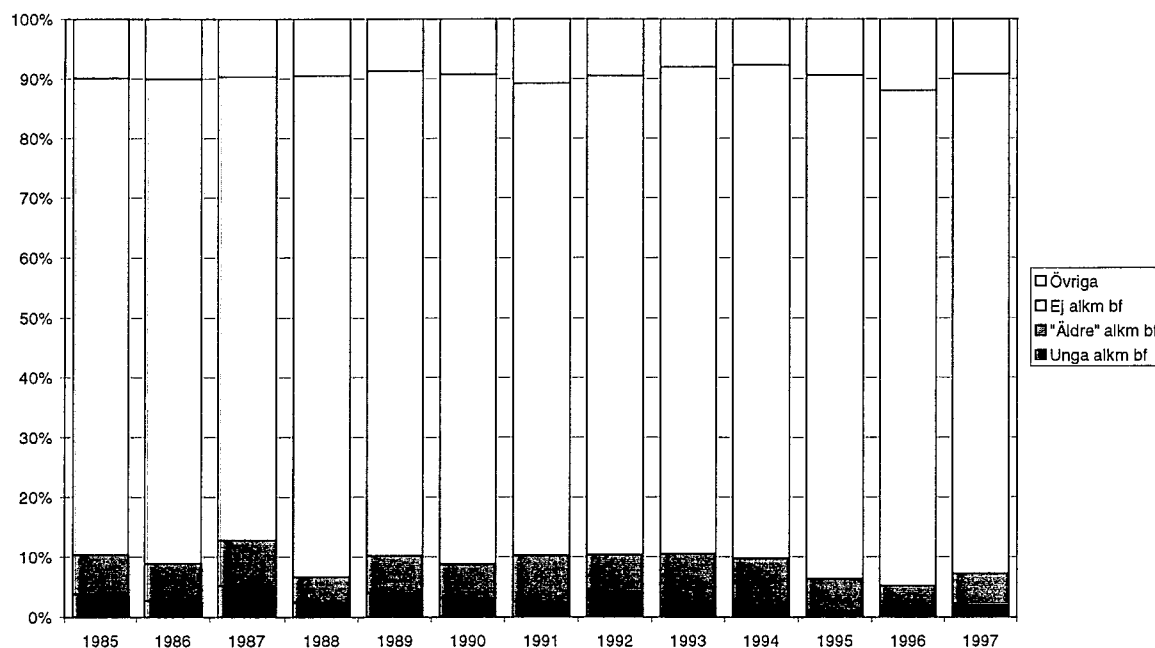
Totalt								
Mf singel	Mf - mf	Mf - moped	Mf - cykel	Mf - gående	Mf - vilt	Mf - övrigt	Övrigt	Tot
178	344	22	73	105	18	30	38	808
199	331	24	76	143	15	24	32	844
189	323	21	52	134	12	32	24	787
193	359	22	54	129	13	22	21	813
270	323	20	74	142	10	36	29	904
232	279	20	57	124	10	20	30	772
231	261	7	55	118	20	22	31	745
222	257	15	65	118	17	34	31	759
170	254	9	57	89	13	15	25	632
175	201	9	34	83	9	15	19	545
139	227	6	41	67	12	13	26	531
145	198	9	32	71	13	16	24	508
146	199	9	38	69	15	8	23	507

6 Dödade i olyckor med alkoholpåverkade bilförare inblandade, exklusive sjukdomsfall

Av såväl *tabell 4* som *figur 4* (se även *bilaga 2* och *3*) framgår att antalet dödade i olyckor med enligt polisen alkoholmisstänkta (både unga ≤ 24 år och "äldre" ≥ 25 år) bilförare inblandade har haft en gynnsam utveckling de senaste åren. Det skall också noteras att för den första hälften av 90-talet kan man inte se några procentuella minskningar.

Tabell 4 Antal dödade i olyckor med alkoholmisstänkta bilförare inblandade.

	Unga alk.misstänkta bf	"Äldre" alk.misstänkta bf	Ej alk.misstänkta bf	Övriga	Totalt
1985	31	53	644	80	808
1986	24	52	683	85	844
1987	42	59	610	76	787
1988	20	35	681	77	813
1989	37	56	733	78	904
1990	25	44	632	71	772
1991	20	57	588	80	745
1992	33	46	608	72	759
1993	18	49	514	51	632
1994	12	42	449	42	545
1995	6	28	447	50	531
1996	10	17	420	61	508
1997	10	27	423	47	507



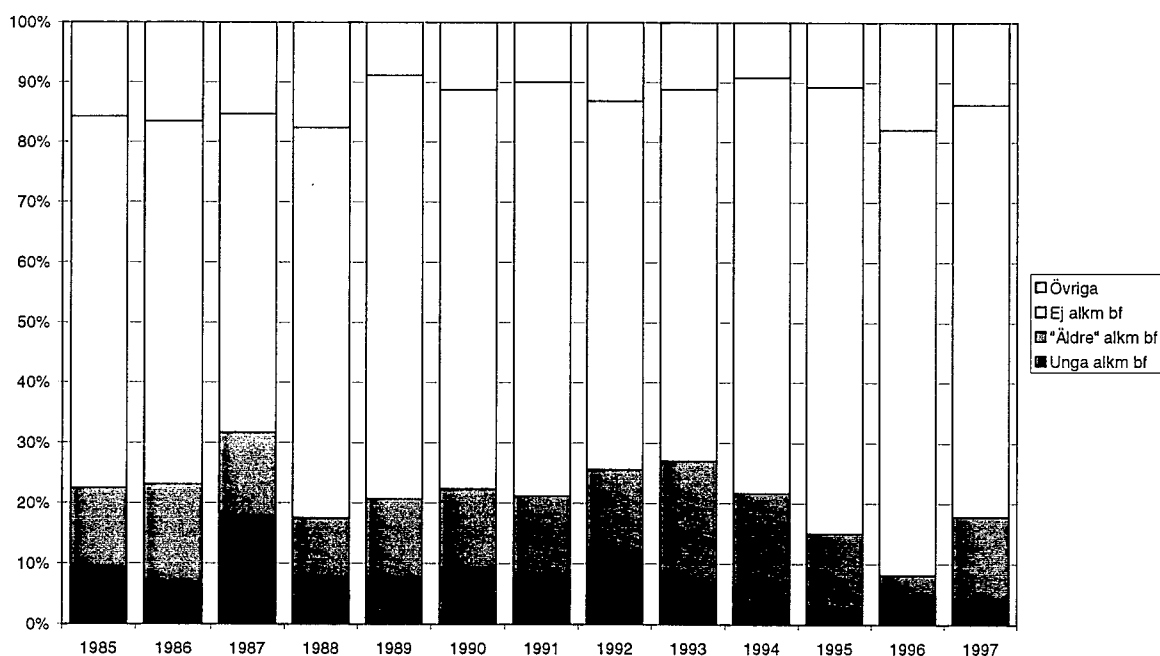
Figur 4 Andel dödade i olyckor med alkoholmisstänkta bilförare inblandade.

6.1 Dödade i singelolyckor med alkoholpåverkade bilförare inblandade, exklusive sjukdomsfall

Tittar man på enbart dödade i singelolyckor (*tabell 5* och *figur 5*) framgår att antalet fall med alkoholmisstänkta bilförare inblandade (enligt polisen) tidigare legat på nivån 20–30 % men sedan sjunkit under senare år. De fall som anges av polisen utgör med största sannolikhet en kraftig underskattning. Enligt särskilda studier (se t.ex. BRÅ-rapporten, 1998) brukar andelen alkoholrelaterade olyckor bland samtliga singelolyckor med dödlig utgång skattas till ca 50 %.

Tabell 5 Antal dödade i singelolyckor med alkoholmisstänkta bilförare inblandade.

	Unga alk.mlsstänkta bf	"Äldre" alk.mlsstänkta bf	Ej alk.mlsstänkta bf	Övriga	Totalt
1985	17	23	110	28	178
1986	14	32	120	33	199
1987	34	26	100	29	189
1988	15	19	125	34	193
1989	21	35	190	24	270
1990	22	30	154	26	232
1991	19	30	159	23	231
1992	27	30	136	29	222
1993	12	34	105	19	170
1994	6	32	121	16	175
1995	4	17	103	15	139
1996	6	6	107	26	145
1997	6	20	100	20	146



Figur 5 Andel dödade i singelolyckor med alkoholmisstänkta bilförare inblandade.



VI FORSKAR FÖR ETT LIV I RÖRELSE

Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI) har kompetens och laboratorier för kvalificerade forskningsuppdrag inom transporter och samhällsekonomi, trafiksäkerhet, fordon, miljö samt för byggande, drift och underhåll av vägar och järnvägar.

The Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI) has laboratories and know-how for advanced research commissions in transport and welfare economics, road safety, vehicles and the environment. It also has research capabilities for the construction, operation and maintenance of roads and railways.

Adress

Postal address

SE-581 95 Linköping, Sweden

Telefon

Telephone

Nat 013-20 40 00

Int +46 13 20 40 00

Fax

Nat 013-14 14 36

Int +46 13 14 14 36

E-post

E-mail

vti@vti.se