



Folksams rapport om  
"Hur säker är bilen?" 2015

Folksam

## Förord

Folksam har en lång erfarenhet inom trafiksäkerhetsforskningen. Sedan åttiotalets början har vi samlat in och analyserat information om trafikskador och bilars säkerhet baserat på information från verkliga olyckor. Varje år hanteras fler än 50 000 trafikskador. Det betyder att vi i vårt arbete har tillgång till en stor samlad kunskap om hur skador uppstår, hur de kan undvikas och hur olyckornas verkningar kan lindras.

Trafikskadorna innebär stora förluster för folkhälsan, samhällsekonomin och för oss individer i synnerhet. Vi vill bidra till att du åker bil så tryggt som möjligt. Vilken bilmodell du färdas i har en avgörande betydelse för vilka konsekvenser en olycka får. Därför presenterar vi, för sextonde gången sedan 1983, information om olika bilmodellens säkerhet för att underlätta och vägleda vid bilköp.

I denna rapport beskrivs hur vi gått till väga i våra bedömningar och vilka data som legat till grund för analyserna. Studien omfattar både resultat från verkliga olyckor och resultat från krocktester för att spegla de säkerhetsegenskaper vi vet är de viktigaste.

Totalt har säkerhetsnivå för 254 bilmodeller bedömts utifrån verkliga olyckor, närmare bestämt 178 000 stycken. Vi har analyserat hur 50 000 personer inuti dem skadats och bedömt risken för att få en skada som leder till långvariga problem. För att få en bredare bild har vi kompletterat med resultat från krocktester och information om viktig säkerhetsutrustning finns tillgänglig eller inte.

För ytterligare 380 bilmodeller har vi refererat till resultat från Euro NCAPs krocktester för att kunna vägleda konsumenter om säkerheten hos bilar som vi ännu inte kunnat bedöma säkerhetsnivån på utifrån verkliga olyckor.

På [folksam.se/hursakerarbilen](https://www.folksam.se/hursakerarbilen) finns mer information från vår trafiksäkerhetsforskning.



Anders Kullgren  
Trafiksäkerhetsforskare

**Folksam**

## Det har hänt – på riktigt

Rapporten grundar sig på data både från verkliga olyckor och från krocktester. Du kan också se vilka bilar som har effektiva whiplashskydd, antisladdsystem och som kan fås med automatisk nödbroms, så kallad autobroms. Dessa tre skyddssystem är de vi idag vet har störst effekt att minska personskador i samband med bilåkande. Det finns i huvudsak två metoder att bedöma en bils krocksäkerhet; analys av verkliga olyckor och krocktester. Våra analyser bygger till stor del på resultat från verkliga olyckor, och i dessa kan du jämföra säkerheten mellan olika storleksklasser, vilket man inte kan i krocktester. En ytterligare begränsning med krocktester är att överensstämmelsen med verkligheten inte alltid är hundra procentig. Fördelen med krocktester jämfört med verklighetsanalyser är att krocktesterna snabbt kan ge en indikation om nya bilars säkerhetsnivå. I första hand bör du välja en bil utifrån resultat som bygger på verkliga olyckor, i andra hand av krocktestresultat. Det bästa är att välja en bil med bra resultat i alla kategorierna. I listan kan du se symbolen för bra val, det vill säga bilar som uppfyller alla våra krav på säkerhet. Mer information finns på [folksam.se/hursakerarbilen](http://folksam.se/hursakerarbilen).

## Analys i tre steg

Resultaten grundar sig på 178 000 bilkrocker som inträffat mellan 1994 och 2015 med 50 000 personer som har besökt en akutmottagning. Analysen görs i tre steg.

### Steg ett

Först använder vi polisrapporter från tvåbils-kollisioner från den nationella trafikolycksdatabasen STRADA. Det är framförallt bilarnas krocksäkerhetsegenskaper och vikt som avgör utfallet vid den typen av kollision. När vi analyserat alla krockar med en viss bilmodell, får vi reda på hur stor risken är att skadas i den, jämfört med medelbilen i trafiken. Så för varje bilmodell räknar vi antalet krockar med skadade personer i denna bil, jämfört med antal krockar med skadade personer i motparten. Denna statistiska metod heter matchade par och gör det möjligt att ta hänsyn till flera aspekter. Hur långt olika bilar körs påverkar inte heller utfallet då risken att skadas då krocken väl skett studeras.

### Körstil och vikt

Körstilarnas inverkan på utfallet av olyckan elimineras av det faktum att när två bilar krockar – oavsett om de kör i olika hastighet – delar de på den sammanlagda rörelseenergin. Det är framför allt bilarnas vikt och respektive krocksäkerhet som avgör hur allvarligt passagerarna skadas. Variationen i motparts massa påverkar inte resultatet eftersom den jämnar ut sig vid ett större antal krockar. Men inverkan av den egna bilens avvikelser på motpartens skaderisk

kompenseras för, vilket gör att alla bilar oavsett storlek kan jämföras med varandra. Med denna metod är det också möjligt att justera för olycksårets inverkan. Den genomsnittliga bilen i den svenska trafiken förbättras kontinuerligt. Det gör att den relativa risken att skadas jämfört med denna genomsnittsbil ändras också under tiden. En annan aspekt att ta hänsyn till är att större bilar tenderar att ha flera passagerare än små bilar.

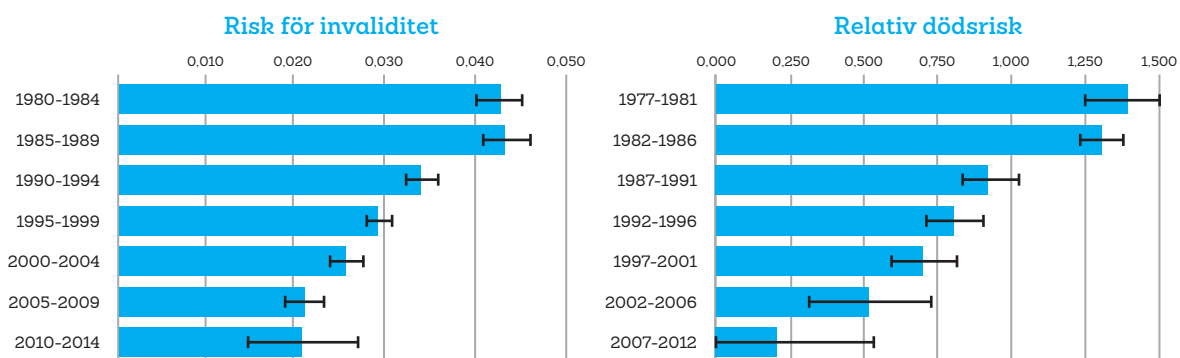
### **Steg två**

Det andra steget baseras på information om hur allvarliga är personskadorna som inträffat i varje bilmodell. Det vill säga, givet att man har skadats, hur stor är risken att dessa skador leder till död eller bestående men? Även denna information fås från STRADA och är baserad på 50 000 personer som har besökt en akutmottagning. Under lång tid har vi som försäkringsbolag byggt upp kunskap om hur stor risk det är att olika typer av personskador leder till invaliditet. Exempelvis är risken för bestående men betydligt högre vid en skullskada jämfört med en revbensfraktur. Därför får en bilmodell sämre betyg om antalet skullskador är högt i förhållande till antalet revbensbrott. Sammanvägt ger det ett mått på hur stor risken är att dödas eller att få bestående men vid en krock i en given bilmodell.

### **Steg tre**

Slutligen kombineras i det tredje steget skaderisken (steg 1) och risken för bestående men (steg 2) för att beräkna den relativa risken att få en skada som leder till död eller bestående men för varje bilmodell. Dessa resultat kan också användas på aggregerad nivå för att visa t ex utvecklingen av bilarnas krocksäkerhet över tid samt hur säkerheten skiljer sig för olika biltyper. Risken för invaliditet har halverats om man jämför bilmodeller lanserade under tidigt 80-tal med modeller lanserade under den senaste 5-årsperioden, medan risken för död har minskat med 85 procent under samma tidsperiod.

## Utveckling sedan 80-talet: risk för död eller invaliditet (vänster) samt dödsrisk (höger)



### Euro NCAP ★★★★★

För att kunna bedöma nyare bilar har vi kompletterat med resultat från Euro NCAP – en sammanslutning av europeiska myndigheter och organisationer inom trafikområdet. Över 500 bilmodeller har hittills krocktestats. Maximalt fem stjärnor kan uppnås genom en poängsammanräkning av frontal- och sidokollisionsprov. Sedan 2001 ges även extra poäng för de bilar som har bältespåminnare.

### Euro NCAP 2009 – 2015 ★★★★★

Från 2009 bedömer Euro NCAP bilarna enligt nya kriterier som uppdateras kontinuerligt. Nu får bilmodellen ett sammanfattande resultat för skydd för de åkande i bilen, fotgängarskydd och olycksförebyggande system. 2009 infördes också ett test för att spegla risk för whiplashskada. Det har sedan 2009 för varje år blivit allt svårare att uppnå 5 stjärnor eftersom poängen i varje testmoment måste överstiga vissa nivåer. Dessa nivåer justeras år från år. Så därför är stjärnorna inte direkt jämförbara mellan teståren.

### Whiplashtester 5 4 3 2 1

Enligt försäkringsuppgifter utgör whiplashskador cirka 60 procent av alla personskador som orsakas vid bilkrocker. Effektivare whiplashskydd införs i allt snabbare takt i nya bilar, och det är viktigt att kunna göra en bedömning av hur väl dessa skyddar de åkande. För en del bilmodeller finns det resultat från verkliga olyckor, men huvudsakligen får man använda resultat från krocktester för att bedöma deras skyddsförmåga. Folksam's studier av verkliga olyckor har visat att en viss typ av whiplashskydd, så kallade reaktiva huvudstöd, inte skyddar kvinnor i samma utsträckning som män. Det pågår forskning för att utreda varför dessa skillnader finns.

I listan är kraven för att få godkänt whiplashskydd:

- Att skyddet visat god effektivitet i verkliga olyckor, det vill säga är i nivå med skydd som visat sig bra, såsom de från Volvo, Saab och Toyota.
- Att bilstolen fått bästa resultat i minst en av tre oberoende bilstolstester. Dessa är genomförda av Folksam och Vägverket (numera Trafikverket), IIWPG (en internationell sammanslutning inom försäkringsbranschen) eller Euro NCAP med syfte att spegla risk för whiplashskada.

### **Antisladdsystem** 3 2 1

Tillsammans med Trafikverket har vi gjort studier som visar att antisladdsystem halverar risken för svåra och dödande skador vid halt väglag. Det är med andra ord ett mycket effektivt system för att förhindra svåra olyckor.

Antisladdsystem går aktivt in och stabiliserar bilen när den exempelvis är på väg att börja sladda. En vanlig olyckstyp är vājning för små djur vilket snabbt kan resultera i svārbemāstrade sladdar. Antisladdsystemet går då in och bromsar enskilda hjul och stryper motorn vid behov.

### **Autobroms** 3 2 1

Automatisk nödbroms, så kallad autobroms, är ett säkerhetssystem som hjälper bilföraren att mildra och i lägre hastigheter helt undvika påkörningar bakifrån genom att bromsa bilen automatiskt när kollisionen är oundviklig. En studie från Folksam visar att autobroms har stor betydelse för bilsäkerhet i stadsmiljön. Resultatet visar stora effekter på vägar upp till 50 km/h: totalt sett minskar bilisternas personskador med hela 57% vid påkörningar bakifrån. I ca 40% av fallen intrāffade kollisionen ändå men utan några personskador till följd, medan ca 25% av olyckorna beräknas ha undvikts helt.

### **Bra val BRA VAL**

En säker bil bör ha bra resultat i alla kategorier, men det skiljer en del i vilken vikt man bör lägga på resultaten som vi visar i rapporten. För att få omdömet "Bra val" ska en bil ha säkerhetsbetyg grön+ (5) baserat på verkliga olyckor eller fem stjärnor i Euro NCAP, godkänt whiplashskydd, standard antisladd och autobroms som tillval/standard. Betyg från verkliga olyckor är viktigare än resultat från Euro NCAP om dessa resultat är motstridiga.