

Nya krockvårdskurvor för fotgängares risker vid påkörning av bil



Ny kunskap – men samma slutsats – vad gäller risken för fotgängare att dödas och skadas allvarligt vid kollision med bil

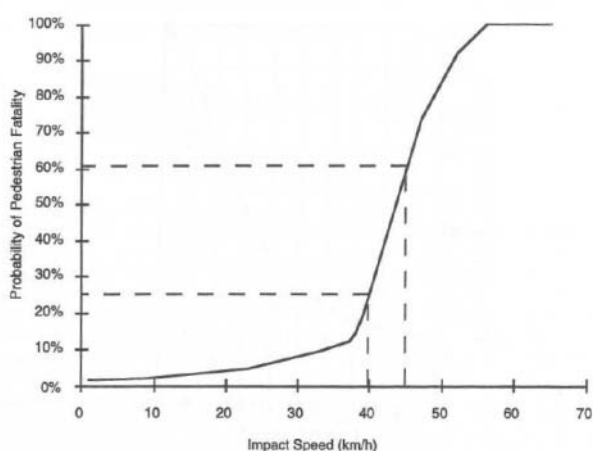
Sedan mer än 15 år har arbetet med att skapa ökad säkerhet för fotgängare och cyklister utgått från den s.k. krockvårdskurvan. Den visar att en kollision mellan bil och fotgängare inte får ske i en högre hastighet än 30 km/tim om man vill värna liv och hälsa. Ny forskning visar att den krockvårdskurva som hittills har använts snarare beskriver sambandet mellan påkörningshastighet och allvarliga personskador bland äldre än en genomsnittlig dödsrisk för fotgängare. Med utgångspunkten att tätorternas trafiksystem ska dimensioneras utifrån oskyddade trafikanters behov blir slutsatsen densamma trots nya samband – att 30 km/tim bör vara den dimensionerande hastigheten på platser och i områden där bilar, fotgängare och cyklister blandas.

Dokumenttitel: Nya krockvårdskurvor för fotgängares risker vid påkörning av bil
Skapat av: Johan Lindberg
Dokumentdatum: 2012-10-05
DokumentID: PM
Ärendenummer: TRV 2012/69993

Tidigare kunskap

I regeringens proposition om Nollvisionen och det trafiksäkra samhället, 1997, angavs att människans fysiska förutsättningar att tåla yttre våld vid trafikolyckor bör vara normgivande vid utformningen av transportsystemets olika delar.

Enligt propositionen visade tillgänglig data att en fotgängare löper 80 procents risk att dödas vid en påkörningshastighet om 50 km/tim medan risken att dödas endast är cirka 10 procent vid en hastighet om 30 km/tim.



Figur 1: Denna krockvårdskurva visar risk för fotgängare att dödas vid olika påkörningshastigheter. Kurvan användes i samband med regeringens proposition om nollvisionen 1997 och har sedan dess använts i många andra sammanhang.

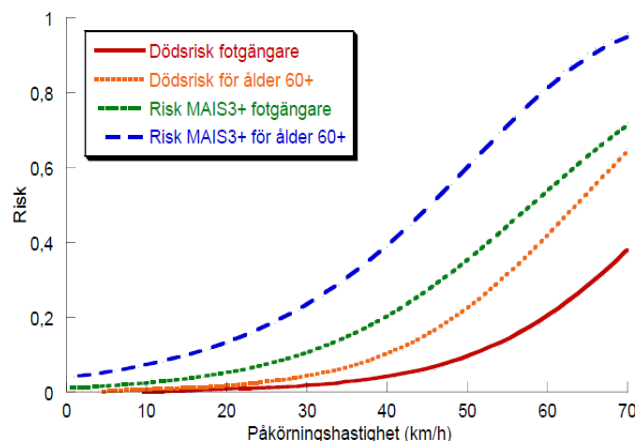
Senare forskning har även visat att bilisters väjningsbeteenden mot oskyddade trafikanter påverkas positivt av låga fordonshastigheter i korsningspunkter. Vid hastigheter på upp till 30 km/tim lämnar cirka 70 procent av bilisterna spontant företräde för cyklister, trots att bilister inte har samma generella väjningsplikt mot cyklister som mot fotgängare. Vid fordonshastigheter på mellan 46-60 km/tim lämnar knappt 40 procent företräde för cyklister.

Ny kunskap

Nya studier och ny värdering av tidigare tillgänglig data visar att fotgängares risk att dödas och skadas varierar mellan olika åldersgrupper. Den tidigare krockvårdskurvan överskattar dödsriskerna för påkörning av fotgängare i hastigheter mellan 30 och 50 km/tim.

Merparten av dödsolyckorna sker på 50-vägnätet. Skaderisken för fotgängare på 50-gator är 10 gånger högre för äldre personer (65+ år) jämfört med personer i åldrar upp till 44 år.

Risken för allvarliga skador bland äldre personer överensstämmer relativt väl med den krockvårdskurva som tidigare har använts.



Figur 2: Dessa nya krockvårdskurvor visar uppskattad viktad risk att dödas och skadas allvarligt (MAIS 3+) vid olika påkörningshastigheter för alla fotgängare och för fotgängare äldre än 60 år.

Utvecklingen av nya personbilar innebär att bilarnas fronter utformas på ett sätt som ska minimera skadorna för fotgängare vid en påkörning. Dessa åtgärder har effekt i påkörningshastigheter under 50 km/tim. Vid högre påkörningshastigheter blir krockvåldet så kraftigt att frontens utformning troligtvis har liten betydelse. Allt fler personbilar utrustas med tekniska nödbromssystem som automatiskt ingriper när en olycka är oundviklig. Härigenom kan själva krockvåldet minskas ytterligare.

Tidigare slutsatser

Enligt propositionen om nollvisionen 1997 bör den verkliga hastigheten inom tätbebyggt område uppgå till högst 30 km/tim inom de delar av gatunätet där gående och cyklister blandas med biltrafik, s.k. blandtrafik.

Ansvar ligger i första hand på kommunerna att vidta åtgärder som på sikt leder till lägre hastigheter där blandtrafik råder.

Sedan denna inriktning lades fast i regeringens proposition om nollvisionen har många kommuner tagit fasta på ambitionen om att säkerställa en verklig hastighet om 30 km/tim i bl.a. bostadsområden och centrumområden samt vid viktiga gång- och cykelpassager.

Förutom att en verklig hastighet om 30 km/tim ger goda säkerhetsvinster vid blandtrafik, stödjer låga fordonshastigheter ett mer socialt och jämlikt samspel mellan bilister, cyklister och fotgängare. Det bättre samspelet ökar gåendes och cyklisters tillgänglighet och bidrar till en mer attraktiv och trygg tätortstrafik.

Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) har tagit fram flera skrifter där dessa samband lyfts fram. Som exempel kan nämnas "Ett ögonblick", som var riktad till kommunpolitiker, samt "Rätt fart i staden", "Åtgärds katalogen" och "GCM-handboken" som är riktade till kommunala tjänstemän som stöd vid införandet av nya hastighetsgränser och planeringen av olika trafiksäkerhetsåtgärder.

Nya slutsatser

De slutsatser som dragits av den tidigare krockvårdskurvan stämmer fortfarande. De tidigare slutsatserna hade dock sin utgångspunkt i att motverka risk att omkomma.

De nya slutsatserna tar en tydligare utgångspunkt i att det är viktigt att inte bara motverka dödsfall utan även allvarliga skadefall.

Det är äldres behov av säkerhet som bör vara dimensionerande för utformning av gator och vägar där blandtrafik råder.

För att få så stor utväxling som möjligt av de åtgärder som vidtas på fordonssidan är det önskvärt att påkörningshastigheten mellan bil och fotgängare inte överstiger 30 km/tim.

Den nya kunskapen ligger i linje med tidigare kunskap om att små förändringar av påkörningshastigheten ger stort utslag i dödsrisker och skaderisker, särskilt i hastighetsnivåer mellan 30 och 50 km/tim. Det kan vara värt att notera att den flacka lutningen på de nya kurvorna delvis beror på brister i dataunderlaget. Bättre data skulle sannolikt ge en brantare kurva i hastighetsintervallet 30 – 50 km/tim.

Tidigare åtgärder

För att på sikt uppnå en sänkning av den verkliga hastigheten till 30 km/tim pekar propositionen om nollvisionen på följande åtgärder:

- **Hastighetsbegränsningar till 30 km/tim.** Som ett första steg beslutade regeringen genom en förordningsändring att underlätta för kommuner att besluta 30-områden (1998).
- **Byggnadstekniska åtgärder.** Här handlar det mest om olika typer av farthinder både inom 30-områden och för sänkta fordonshastigheter vid övergångsställen och andra passager på 40/50/60-sträckor (s.k. hastighetssäkrade passager).
- **Avtalad hastighet** för vägtransporter och tjänsteresor.
- **Väginformatik**, t.ex. s.k. ISA-system, Intelligent Stöd för Anpassning av hastigheten.

Tidigare referenser

- Robert W G Anderson, A Jack McLean, Matthew J B Farmer, Boon Hin Lee. Vehicle travel speeds and the incidence of fatal pedestrian crashes. National Health and Medical Research Council Road Accident Research Unit, University of Adelaide, South Australia, 1995.
- På väg mot det trafiksäkra samhället, Ds 1997:13, 1997.
- Nollvisionen och det trafiksäkra samhället (prop. 1996/97:137, bet. 1997/98:TU4, rskr. 1997/98:11), 1997.
- Ett ögonblick, SKL, 2003.
- Rätt fart i staden – Hastighetsnivåer för en attraktiv stad, SKL/Vägverket, 2008.
- Åtgärds katalog för säker trafik i tätort - Tredjeutökade upplagan, SKL, 2009.
- GCM-handbok – Utformning, drift och underhåll med gång-, cykel- och mopedtrafik i fokus, SKL/Trafikverket, 2010.
- Pauna J, Hydén C, Svensson Å. Motorförarens väjningsbeteende gentemot cyklande. LTH, Inst. för Teknik och samhälle, avd för Trafik och väg, Lund, 2010.

Nya åtgärder

För att skapa ett säkert samspel mellan biltrafik och gång- och cykeltrafik behöver åtgärder vidtas både vad gäller vägmiljö och fordon.

Det är viktigt att fortsätta arbetet med att säkerställa en verklig hastighet om 30 km/tim genom hastighetsbegränsningar och olika "byggnadstekniska åtgärder" på platser och i områden där blandtrafik åder.

Utveckling inom fordonssidan ger ett viktigt bidrag till ökad säkerhet för oskyddade trafikanter, främst genom följande tekniska system:

- **Fotgängarvänliga bilfronter**
- **Automatiskt inbromsande system**
- **ISA-system**

Nya referenser

- Kullgren A, Lie A, Strandroth J, Rizzi M, Tingvall C. The Importance of Age for Injury Severity Among Car Drivers and Pedestrians, in proceedings ESV Conference 2011, Washington, USA.
- Strandroth J, Rizzi M, Sternlund S, Lie A, Tingvall C. The correlation between pedestrian injury severity in real life crashes and Euro NCAP pedestrian scores. Traffic Inj Prev 12:604-13, 2011.
- Rosén E, Sander U. Pedestrian fatality risk as a function of car impact speed. Accident Analysis and Prevention 41 536–542, 2009.
- Rosén E. Pedestrian risk for MAIS3+F injury – A work description, Autoliv, 2010.
- Rosén E, Stigson H, Sander U. Literature review of pedestrian fatality risk as a function of car impact speed, 2010.
- Stigson H, Kullgren A. Fotgängares risk i trafiken - Analys av tidigare forskningsrön. Institutionen för folkhälsovetenskap, avd interventions- och implementeringsforskning, Karolinska Institutet, 2010.

