



# **Fotgängares situation vid övergångsställe**

en litteraturstudie

Lars Ekman

# Innehåll

<b>Inledning.....</b>	<b>3</b>
<b>Resultat av olika undersökningar .....</b>	<b>3</b>
De flesta fotgängare korsar gatan vid övergångsstället! .....	3
De flesta olyckor sker på markerat övergångsställe .....	5
Risken för en enskild fotgängare är mindre där det inte finns övergångsställe! .....	5
Risken är störst för barn och äldre .....	6
<b>Riskjämförelse mellan Sverige och Norge.....</b>	<b>7</b>
<b>Fotgängarrisker som funktion av flöde.....</b>	<b>7</b>
Risken är mindre där det finns refug .....	9
<b>Folk vill ha övergångsställe .....</b>	<b>12</b>
<b>Åtgärder för att förbättra situationen för fotgängare.....</b>	<b>13</b>
Om man kan erhålla låga bilhastigheter så fungerar övergångsstället!.....	14
<b>Erfarenheter av lagändringen i Schweiz.....</b>	<b>14</b>
<b>Slutsatser inför ändringen av VTK'n.....</b>	<b>16</b>
Referenser.....	17

## **Inledning**

Det vanliga markerade övergångsstället är en av de mest frekventa trafiksäkerhetsåtgärder som förekommer i trafiken. I denna sammanställning behandlas endast ”icke signalreglerade övergångsställe”. I Malmö kommun har man t.ex. nästan 2000 markerade övergångsställe. Redan som barn har vi lärt oss att ”- på vita strecken går man”.

Det markerade övergångsstället är väl tänkt att fylla två delvis olika funktioner, dels vill man öka säkerheten för fotgängaren och dels vill man skapa en bättre möjlighet för fotgängare att korsa en bilväg. Det senare motivet hänger ihop med framkomlighetsmotiv genom att man vill hjälpa fotgängare över gatan. Övergångsställe kan naturligtvis också användas för att kanalisera fotgängare till speciella platser där man anser det fördelaktigt att korsa gatan.

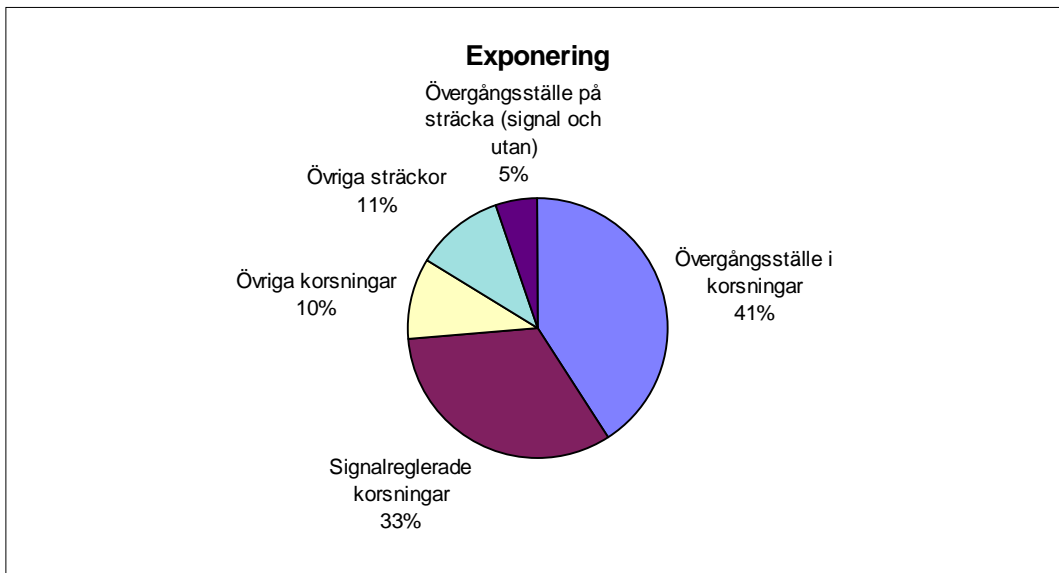
På senare år har flera studier visat att trafiksäkerheten för fotgängare på övergångsställen är oroväckande dålig. Vägverket har vid flera tillfällen tryckt på för att strama upp reglerna vid det markerade övergångsstället. I kommunikationsdepartementets promemoria ”på väg mot det trafiksäkra samhället”(DS 1997:13) föreslås en ändring av vägtrafikkungörelsen för att införa strikt väjningsplikt för fordon gentemot fotgängare på markerat övergångsställe. Ändringen föreslås träda i kraft den 1 maj 1998. Denna sammanställning är tänkt att utgöra underlag för olika väghållares förberedelser inför denna ändring. Underlaget kan användas dels för att informera och motivera trafikanter och dels för att ta ställning till eventuella ombyggnader i samband med regeländringen.

## **Resultat av olika undersökningar**

Den första undersökning som behandlade fotgängares risker vid markerade övergångsställe i Sverige presenterades 1988 (Ekman 1988). Denna studie var upplagd för att möjliggöra jämförelser med Engelska tidigare studier (Jacobs and Wilsson, 1967). De engelska resultaten pekade på att det var farligare att gå vid sidan om övergångsställe jämfört med att korsa på övergångsställe. Dessa studier var upplagda för att genom en zonindelning möjliggöra jämförelser mellan antalet polisrapporterade fotgängarolyckor och antalet korsande fotgängare i cirka 15 zoner. Zonindelningen i den svenska studien (Ekman, 1988) återfinns i bilaga 1. I denna studie har ett stort antal gator undersökts. Totalt undersöktes ca 57 km gatusträcka inkluderande bland annat cirka 350 markerade övergångsställe och cirka 180 signalreglerade övergångsställe i korsning samt 420 korsningsmyningar utan någon markering.

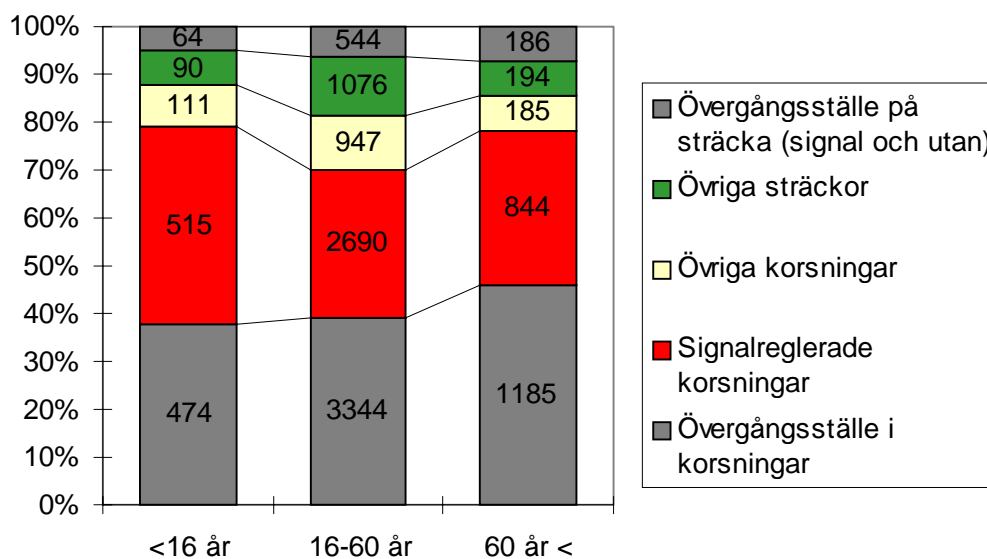
### *De flesta fotgängare korsar gatan vid övergångsstället!*

På de huvudgator i Göteborg, Malmö, Lund, Eslöv och Landskrona som undersöktes 1988 kunde man konstatera att drygt en tredjedel av alla fotgängare korsar gatan på markerat övergångsställe och en tredjedel i signalreglerade korsningar (*Figur 1*).



Figur 1 Fördelning av antalet korsande fotgängare (Ekman, 1988)

Om vi tittar på var de olika åldersgrupperna korsar gatan (Figur 2) kan vi konstatera att barn och äldre i något högre grad väljer att korsa på markerat övergångsställe eller i signalreglerade korsningar.

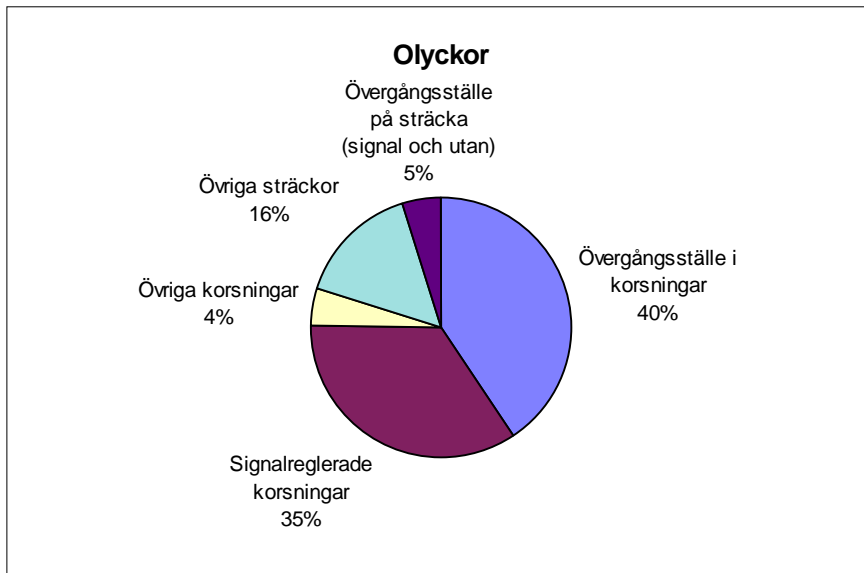


Figur 2 Olika åldersgruppers val av korsningspunkt (Ekman, 1988)

Eftersom så stor del av fotgängarna korsar gatan på markerat övergångsställe är det mycket intressant att titta på var olyckorna sker.

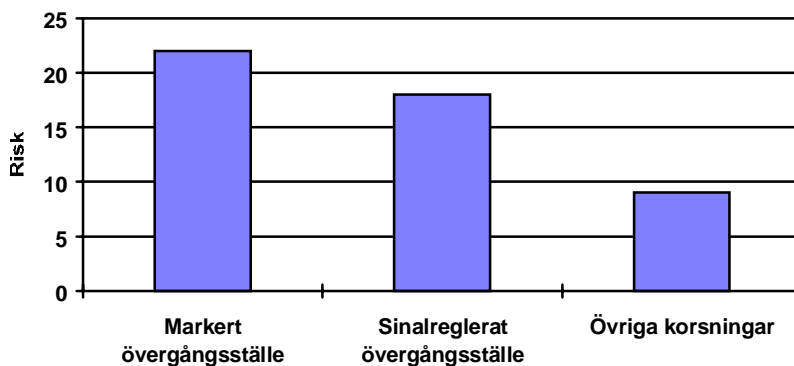
### De flesta olyckor sker på markerat övergångsställe

I denna studie har polisrapporterade olyckor med personskada studerats från 6 år (1979-1984).



Figur 3 *Fördelning av antalet olyckor mellan motorfordon och fotgängare (Ekman, 1988)*

Här kan vi konstatera att de flesta olyckorna inträffar på det markerade övergångsstället. Eftersom man hade trafikräkningar av korsande fotgängare kunde olyckorna ställas i relation till exponeringen. Ett enkelt risktal beräknades som kvoten mellan antalet olyckor och antalet korsande fotgängare.



Figur 4 *Risken för fotgängare vid olika korsningspunkter i korsningar (Ekman, 1988)*

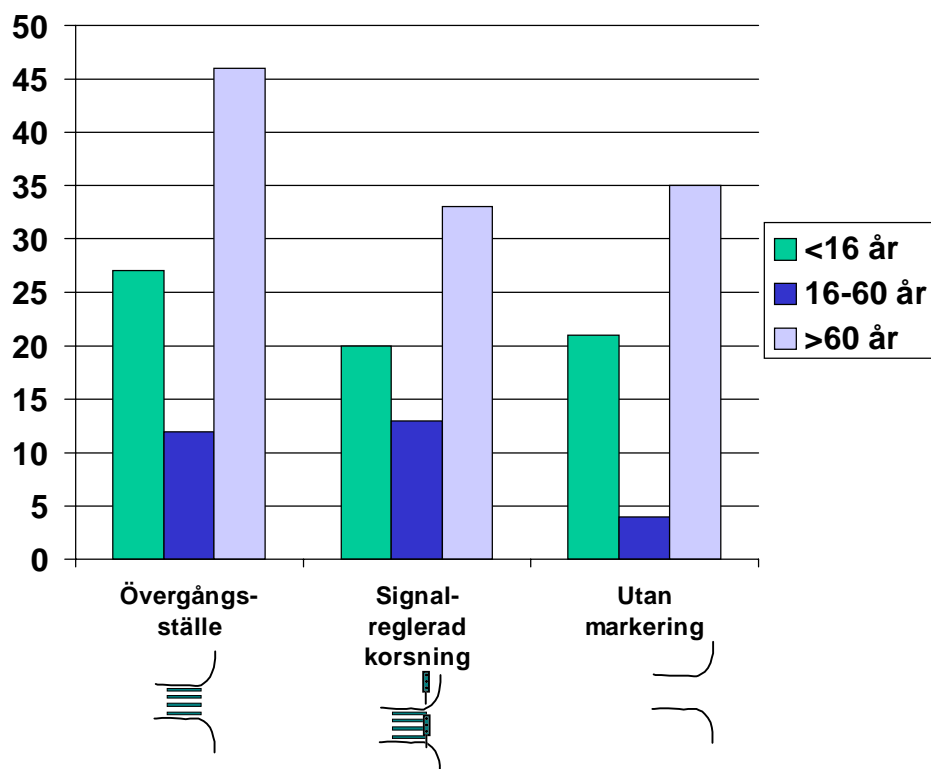
**Risken för en enskild fotgängare är mindre där det inte finns övergångsställe!**

Risken för en enskild fotgängare som korsar på markerat övergångsställe, inklusive området just kring övergångsstället, är dubbelt så stor som risken är för en fotgängare

som korsar gatan i en korsning utan någon markering. För övrigt är risken inte påtagligt lägre i signalreglerade korsningar

### *Risken är störst för barn och äldre*

En hypotes var att de generellt dåliga riskresultaten för markerat övergångsställe skulle bero på att svaga trafikanter "misskrediterar" det markerade övergångsstället. Därför delades materialet upp i tre grova åldersklasser främst för att få en någorlunda homogen "mittgrupp" utan barn och äldre. Resultatet av denna uppdelning i risk för de olika åldersgrupperna kan vi se i *Figur 5*.



*Figur 5 Olika åldersgruppers risk vid olika gatukorsningar (Ekman, 1988)*

Här kan vi konstatera några olika resultat. Som väntat är riskerna betydligt högre för barn och äldre. För "mittgruppen (16-60 år)" är risken mer än dubbelt så stor på markerat övergångsställe och i signalreglerade korsningar som på platser som saknar markering. I denna grupp är datamaterialet också störst, denna grupp utgör 70 procent av de korsande fotgängarna i denna studie. För barn och äldre kan man konstatera att resultaten inte är lika goda för korsningar utan markering. Det markerade övergångsstället har dock alltid högst risker även om dessa resultat inte är att betrakta som statistiskt signifikanta. (Ekman, 1988). En kontroll gjordes också för att se om biltrafikflödet kunde spelat någon roll, trots att urvalsprincipen försökte åstadkomma gator med alla typerna av korsningsmöjligheter. Det visade sig att biltrafikflödet var högst i de signalreglerade korsningarna (15 000) och lägst på de platser med markerat

övergångsställe (10 000) och däremellan kom korsningar utan markering (12 000), (Ekman, 1996).

### **Riskjämförelse mellan Sverige och Norge**

Eftersom det genomfördes parallella studier i Norge (GiØver och Vodahl, 1987) kunde man konstatera att i Norge har det markerade övergångsställe betydligt bättre effekt.

*Tabell 1 Riskjämförelse mellan Sverige<sup>1</sup> och Norge<sup>2</sup>*

	Risker		Relativa risker <sup>3</sup>	
	Trondheim	Sverige	Trondheim	Sverige
Markerat övergångsställe <sup>4</sup>	9	25	0,38	0,68
Signalreglerat övergångsställe	6	26	0,26	0,72
Övriga gatumynningar	15	11	0,64	0,30
Totalt i korsningarna	8	24	0,31	0,67

Här kan vi konstatera att risknivån i Trondheim är betydligt lägre än i de svenska studerade städerna. Studien i Trondheim är dock betydligt mindre, bara 5 km jämfört med den svenska på 57 km gatusträcka. Det är också tydligt att de ”övriga gatumynningarna” dvs korsningar som saknar övergångsställe eller signal inte har bra risknivå i Norge. Detta beror förhoppningsvis på att man infört en betydligt strängare lagstiftning i Norge, liknande den nu föreslagna Svenska. I Trondheim tycks det vara tvärtom mot i Sverige, där är risken cirka dubbelt så stor på ”övriga gatumynningar” som på de signalreglerade eller endast markerade övergångsställena.

### **Fotgängarrisker som funktion av flöde**

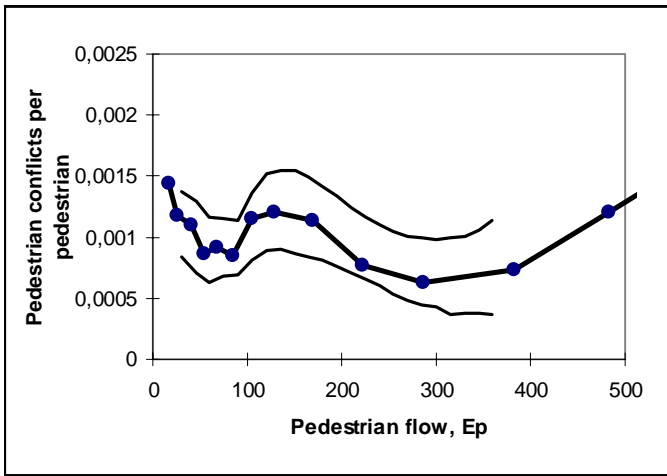
I en senare studie av Ekman (1996), som dock baserar sig på data insamlade mellan 1976 och 1982 i Malmö, kunde liknande resultat som (Ekman, 1988) när det gäller risken på Svenska övergångsställen uppvisas. Resultaten bygger på trafikräkningar och konfliktstudier i cirka 100 icke signalreglerade korsningar i Malmö.

<sup>1</sup> Göteborg, Malmö, Lund, Eslöv och Landskrona

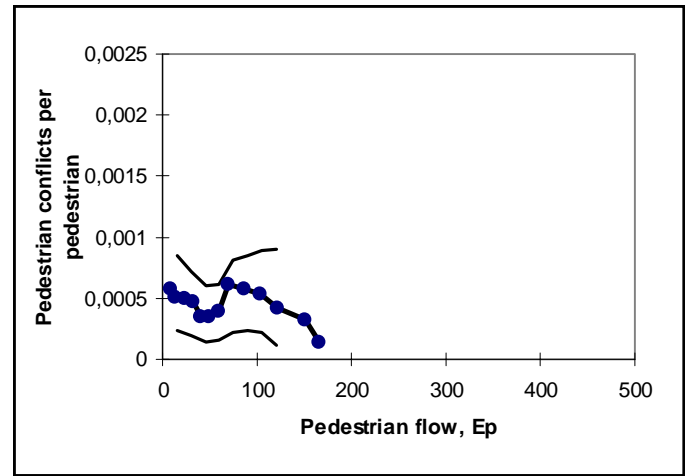
<sup>2</sup> Trondheim

<sup>3</sup> Relativt övriga sträckor

<sup>4</sup> inklusive dess närmaste omgivning

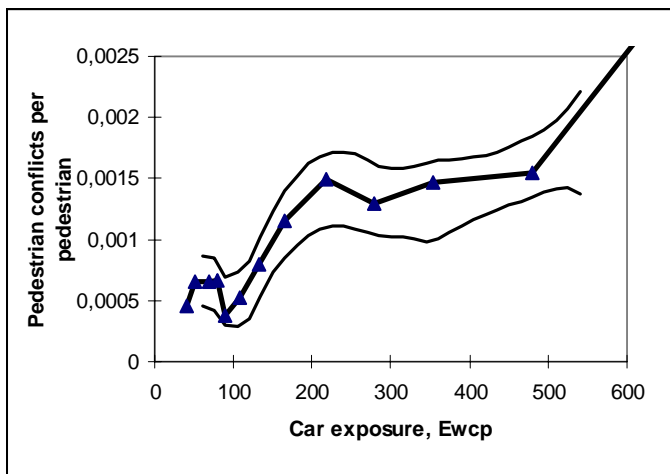


Figur 6 Fotgängarkonflikter per fotgängare som funktion av fotgängarflödet MED övergångsställe. Flytande medelvärde med 80 % konfidensintervall

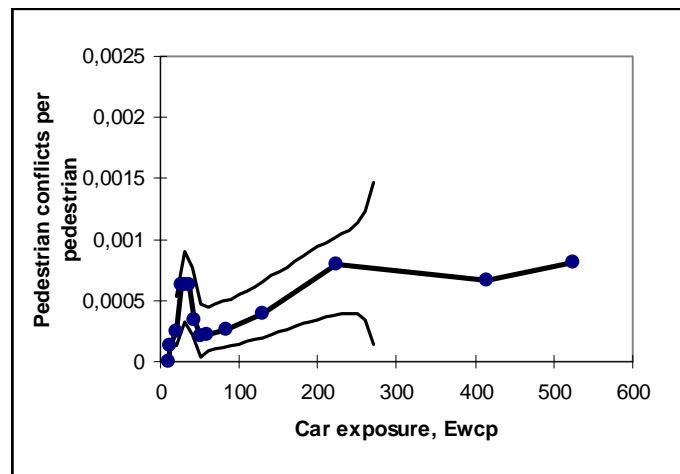


Figur 7 Fotgängarkonflikter per fotgängare som funktion av fotgängarflödet UTAN övergångsställe. Flytande medelvärde med 80 % konfidensintervall

Här kan vi konstatera liknande resultat nämligen att fotgängarflödet naturligtvis är betydligt större på det markerade övergångsstället. Viktigare är att för ett givet fotgängarflöde är risken signifikant högre på det markerade övergångsstället jämfört med platser som saknar markering. Om man jämför med och utan övergångsställe som funktion av fordonsflöde får man bilderna nedan. (Figur 8 och Figur 9).



Figur 8 Fotgängarkonflikter per fotgängare som funktion av bilflödet MED övergångsställe



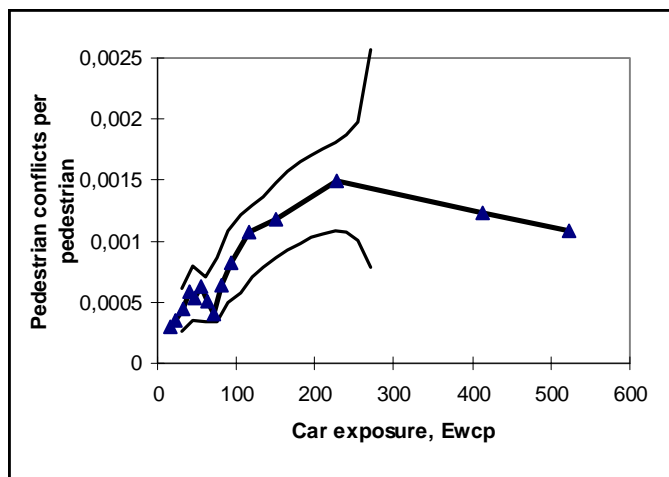
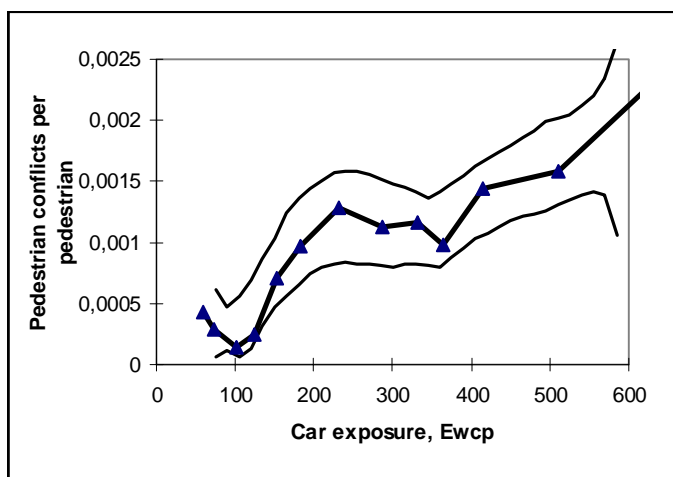
Figur 9 Fotgängarkonflikter per fotgängare som funktion av bilflödet UTAN övergångsställe



Här kan vi konstatera att bilflödet har stor inverkan på fotgängarens risk. På det hela taget konstaterades att det liknar en stegfunktion där fotgängarrisken blir påtagligt större vid bilflöde större än cirka 200 fordon per timme i en tillfart. Mera anmärkningsvärt är dock att för varje givet värde på bilflödet så är risken högre på övergångsställe än där markering saknas.

### *Risken är mindre där det finns refug*

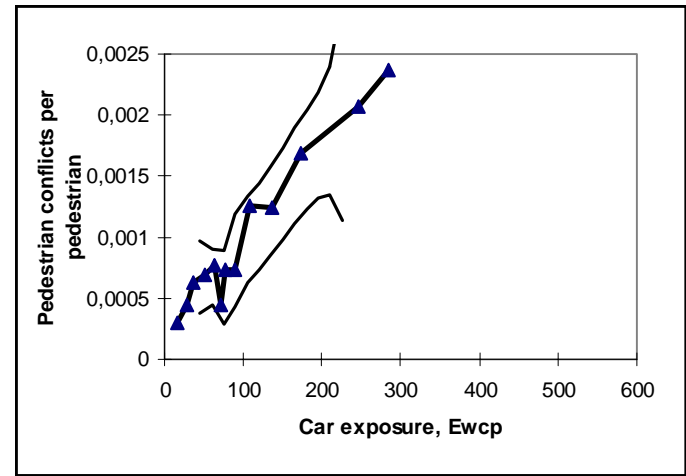
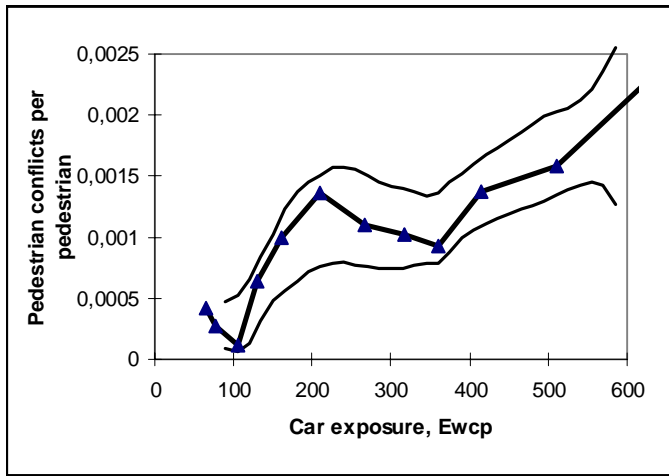
En annan fotgängardetalj som studerades var förekomsten av en refug. Refugen kan ha flera viktiga funktioner dels som markering av själva övergångsstället och dels som hastighetsdämpande och strukturerande åtgärd och dels som en möjlighet för fotgängarna att korsa gatan i två etapper. När datamaterialet delades upp i platser med refug och platser utan refug kan vi se en signifikant lägre risk för platser med refug vid låga bilflöde.



Figur 10 Fotgängarkonflikter per fotgängare som funktion av bilflödet MED refug

Figur 11 Fotgängarkonflikter per fotgängare som funktion av bilflödet UTAN refug

Det är ovanligt att ha refug utan markerat övergångsställe i Sverige. Om vi jämför endast markerade övergångsställe med respektive utan refug får vi följande figurer (Figur 12 och Figur 13).



Figur 12 Fotgängarkonflikter per fotgängare som funktion av bilflöde MED Refug och Övergångsställe Figur 13 Fotgängarkonflikter per fotgängare som funktion av bilflöde UTAN Refug men MED Övergångsställe

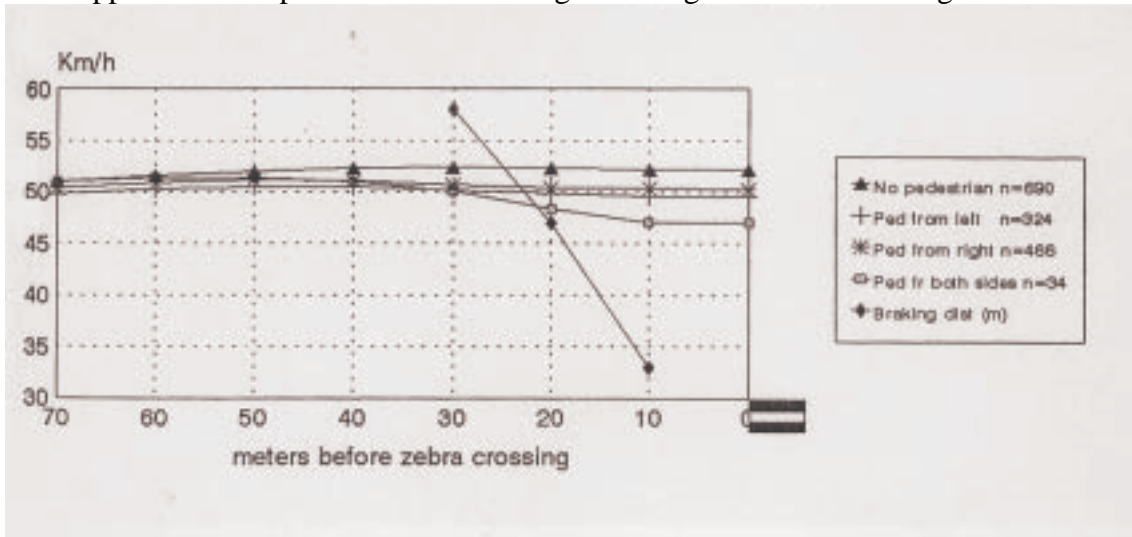
Här kan vi konstatera att på platser med refug är risken signifikant lägre än där refug saknas. Detta skulle innebära att refug har en positiv inverkan på fotgängares risker. Eftersom det är så ovanligt med platser med refug men utan markerat övergångsställe kunde effekten av refug på platser som saknar övergångsställe inte undersökas. När man i Australien tog bort de markerade övergångsställena på grund av liknande resultat som dessa Svenska använde man sig i stor utsträckning av refuger för att markera var fotgängare kunde förväntas korsa gatan.

Várhelyi, (1997) detaljstuderade bland annat bilisters hastighetsbeteende inför ett friliggande markerat övergångsställe utan mittrefug. Várhelyis resultat är i samma riktning som presenterades i Ekman (1988). Bilisterna saktar endast i en mindre omfattning ner inför ett markerat övergångsställe

I endast 5% av alla interaktiva situationer passerade fotgängaren före bilen (totalt 824). Interaktiva situationer definierades som situationer när en bil närmade sig övergångsstället (inom 70m) och en fotgängare befann sig vid övergångsstället. Ett intressant resultat av denna studie är att en förare håller samma hastighet eller accelererar i 73% av fallen och sänker hastigheten i endast 27% av alla kritiska interaktioner. Kritiska interaktioner definierades som interaktioner i vilka fotgängaren teoretiskt kunde anlända till mötespunkten samtidigt med bilen. Siffrorna indikerar att bilister "signalerar" (med hög hastighet, även över hastighetsgränsen på 50 km/h) att de inte har för avsikt att ge företräde för fotgängaren vid övergångsstället.

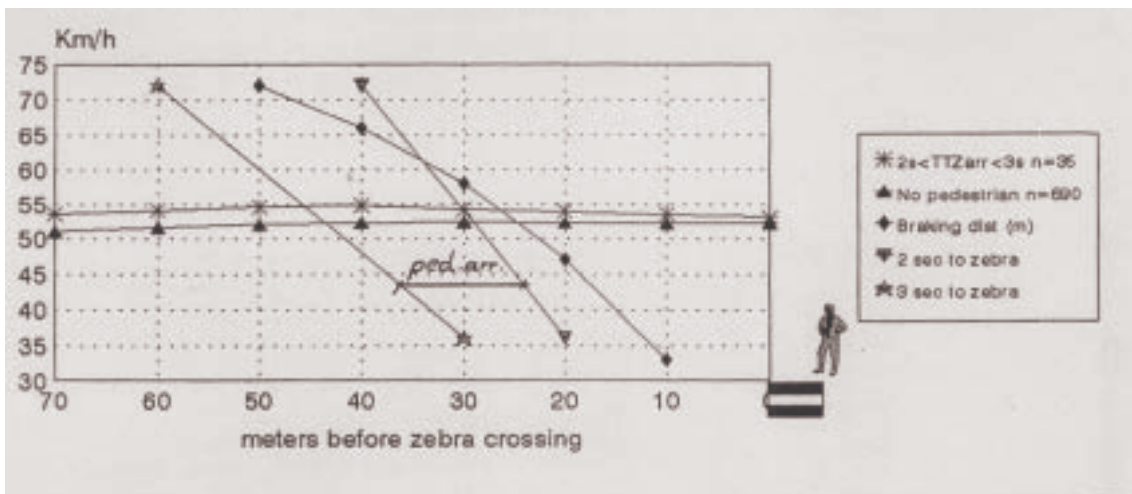
Strategin kan sägas fungera bra och bilen passerar först i de flesta av fallen. I sådana situationer påverkas fotgängarens säkerhet och framkomlighet av förarens beteende, eftersom fotgängaren måste sakta ner eller stanna för att undvika en kollision. Studien indikerar att bilföraren oftast lägger ansvaret på fotgängaren för att undvika en kollision.

Det är intressant att jämföra resultatet av samtliga ovannämnda studier med svaren av 1266 svenska bilförare i SARTRE studien (Dahlstedt, 1994), där 67% av respondenterna svarade att de mycket ofta eller alltid gav företräde till gående vid övergångsstället. Det är en uppenbar diskrepans mellan vad de säger att de gör och deras verkliga beteende.



Figur 14 Hastighetsprofiler som beskriver medelhastigheten för bilar som ankommer mot ett övergångsställe där det finns fotgängare i närheten (Várhelyi, 1997)

När det inte finns några fotgängare i närheten håller bilarna en medelhastighet på cirka 52 km/h. När det finns fotgängare från båda sidorna sjunker medelhastigheten till 47 km/h. Dessa hastigheter ligger långtifrån den i nollvisionen önskade hastigheten 30 km/h.



Figur 15 Hastighetsprofiler som beskriver medelhastigheten för bilar som ankommer mot ett övergångsställe då det ankommer fotgängare mellan 2 och 3 sekunder före bilen (Várhelyi, 1997)

När bilisten och fotgängaren konkurrerar om samma utrymme så väljer en del bilister att markera sin makt och ovilja till att släppa fram fotgängare genom att höja sin hastighet. Det markerade övergångsstället leder inte automatiskt till en god hastighetsanpassning från bilisternas sida.

Elvik (1995) sammanställer, i ett stort undersökningsmaterial, från flera olika studier i olika länder, effekten av markerade övergångsställen. Hans slutsatser är:

Markerade övergångsställen utan andra åtgärder leder till en ökning av antalet olyckor både för fotgängare och för motorfordon (30 % respektive 35 % olycksökning). Ökningen av fotgängarolyckorna kan bero på en kombination av dålig respekt för övergångsstället både hos fotgängare och bilister samt ökad risk vid korsning utanför övergångsställe i en zon på intill 50 meter från övergångsstället. Föreliggande undersökningar tyder inte på att fotgängarolyckorna på själva övergångsstället reduceras. Ökningen av motorfordonsolyckorna förklaras av flera upphinnandeolyckor. Vidare är det ingen skillnad mellan övergångsställen anlagda vid korsningar och övergångsställen på sträckor när det gäller olycksantalet.

### **Folk vill ha övergångsställe**

På uppdrag av Vägverket Region Stockholm gjordes en kartläggning av efterfrågan på övergångsställen från befolkningen i Stockholmregionen. Undersökningen omfattade en analys av 142 förfrågningar under 1993 t o m juni 1995 (Markör AB, 1996). Här bör noteras att inkomna namnlistor (förfrågningar) till kommunerna behandlats som ett ärende samt att det skett ett stort antal förfrågningar från allmänheten per telefon under ett år. I undersökningen studerades också vilka förväntningar förfrågarna haft på ansökta åtgärder samt hur man upplevt effekterna av dem.

Man erhöll följande resultat från första delen av undersökningen; kartläggning av allmänhetens önskemål:

- Privatpersoner utgjorde de vanligaste förfrågarna (49%). Gruppen bestod till stor del av föräldrar. Skol/barnomsorgspersonal/Hem&Skola var andra vanliga förfrågare (20 %) följt av bostadsföreningar/bostadsföretag (ca 11%), förvaltningar/myndigheter (8%), övrig förening (6%) samt politiker/politiskt parti (6%).
- Det vanligaste önskemålet var ett nytt övergångsställe (48%), utan att ange vilken typ av övergångsställe, samt komplettering av redan befintliga övergångsställen (44%). Angående kompletteringar av befintliga övergångsställen, önskade man främst följande:
  - övergångsställen skulle regleras med trafiksinal (i 29 fall),
  - omplacering/flyttning av övergångsställen (i elva fall),
  - förlängd gröntid för gående (i nio fall),
  - bättre skyltning, belysning och sikt vid övergångsställe (i sju fall),
  - avsmalning, refug, bättre ommålning/markering, upphöjt övergångsställe, gupp på båda sidor om övergångsstället etc, är exempel på andra åtgärder som efterfrågades av allmänheten (i totalt 22 fall),
  - handikappanpassning av övergångsställe (i ett fall).
- Vad gäller målgrupp kan man notera att i 62% av fallen var målgruppen

- barn/skolbarn. I 4% av fallen var de efterfrågade åtgärderna önskade för äldre/rörelsehindrade och handikappade.
- Man kunde konstatera att anledningen till att ett övergångsställe eller en åtgärd efterfrågades vid ett befintligt övergångsställe ofta uttrycktes som en oro för barnens säkerhet. Till exempel angavs följande orsaker: Barnen (oskyddade trafikanter) skall kunna korsa vägar säkert/tryggt framförallt vid övergång av vägar med höga motorfordonshastigheter samt livlig trafik. Att höja bilisternas uppmärksamhet, att säkrare kunna vistas/röra sig i centrum, att förbättra möjligheten för handikappade och rörelsehindrade att korsa vägen var andra anledningar som angavs av förfrågarna.
- De vanligaste platserna vad gäller förfrågningar om övergångsställen var väg "allmän"/vägkorsning (49%). Motivet var vanligen dålig sikt, trafikfara eller behov av övergång. Vidare var områdena kring skolor, dag-/fritidshem och idrottsplatser också vanliga platser för önskemål om övergångsställen (39%). I 9% respektive 3% av fallen efterfrågades åtgärder i bostadsområden respektive samlingsplatser för pensionärer.

### ***Åtgärder för att förbättra situationen för fotgängare***

Johansson, och Mattson (1996) har studerat en ny gul-vit målning av övergångsställen. Området mellan de vita strecken målades med gul färg. Studien är en före och efterstudie och beskriver dels beteendestudier och dels resultaten från en enkät till trafikanterna. Resultaten tyder på att bilisterna stannar lite oftare för fotgängare t.ex. från 8 till 14 procent av bilisterna stannar för de gående. Man kunde också konstatera att bilisterna inte sänkte sin hastighet inför övergångsstället.

Fotgängarna uppskattade den nya markeringen, 40 procent av de tillfrågade sade sig ha upplevt en ökad känsla av säkerhet. Detta skall dock jämföras med att den troligaste orsaken till den höga risken på övergångsstället är "falsk trygghet" hos fotgängarna. Kombinationen av att bilisterna inte sänker sin hastighet och att andelen bilister som stannar för gående fortfarande är låg och att fotgängarna känner sig säkra tycker jag indikerar en farlig situation för fotgängarna.

I Stockholm införde man på prov en ny typ av markering före några övergångsställe (Towliat och Ekman, 1997). Den nya markeringen kallades för "föregångsmarkering". Syftet med den nya markeringen var att man skulle uppmuntra bilisterna som kommer i dubbla körfält att stanna några meter före övergångsstället. Härmed skulle ögonkontakten mellan bilist och eventuellt omkörande bilist underlättas. Resultaten tyder på dels att relativt få bilister släpper fram fotgängare (cirka 15%) både före och efter införandet av markeringen, och dels att antalet allvarliga konflikter och därmed det förväntade antalet olyckor är oförändrat efter man målat markeringen. De avgörande problemen kvarstod. Problemen beskrevs som:

- många omkörningar av bilister som stannat för att släppa fram fotgängare
- höga bilhastigheter
- få bilister som släpper fram fotgängare

## ***Om man kan erhålla låga bilhastigheter så fungerar övergångsstället!***

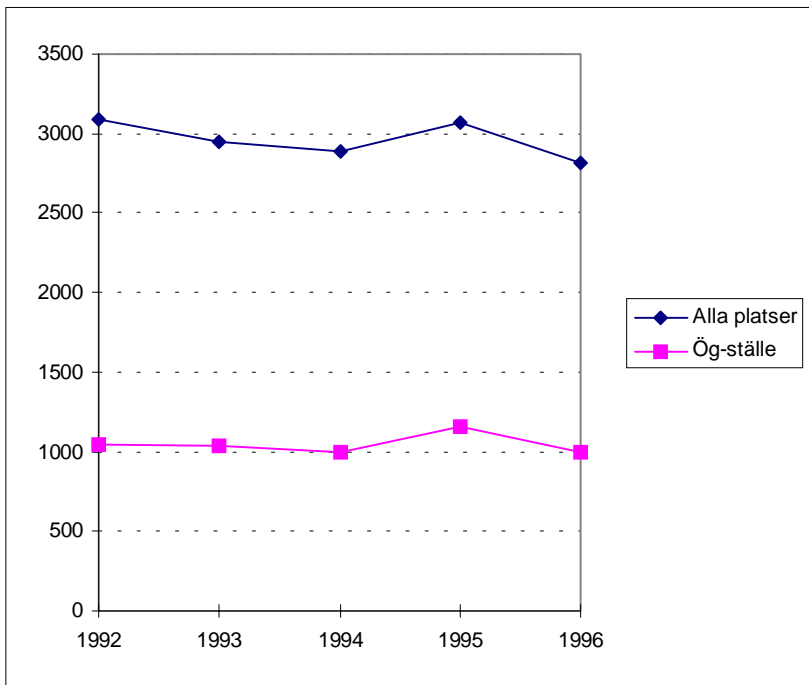
I en undersökning av Adolfsson (1994), studerades gåendes säkerhet och beteende vid åtta oreglerade övergångsställen, på sträckor och i korsningar. I rapporten kan man läsa följande:

"Bilisterna lämnar sällan gående, som visar att de har för avsikt att korsa gatan, företräde vid övergångsställena. Vid de undersökta övergångsställena i plan var det 4-6 % av bilisterna som lämnade de gående företräde". Situationen var bättre vid förhöjda övergångsställen. Där lämnade 3-6 gånger fler bilister de gående företräde. Hastighetsmätningar visade att bilarna som närmade sig övergångsställena inte nämnvärt sänkte sina hastigheter samt att hastigheterna vid övergångsstället är 10-15 km/h lägre då övergångsstället är upphöjt. Medelvärde av 85-percentilhastigheten vid fyra upphöjda övergångsställen var cirka 30 km/h. Av polisrapporterade personskadeolyckor under fem år (1988-1992) framgår att det inträffade 6 lindriga personskadeolyckor, 2 allvarliga personskadeolyckor samt ett dödsfall. Alla olyckorna inträffade på icke upphöjda övergångsställen.

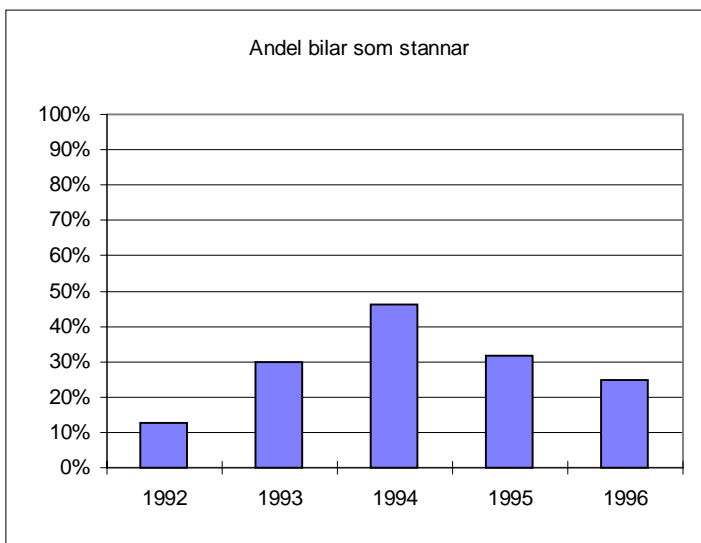
## **Erfarenheter av lagändringen i Schweiz**

Schweiz ändrade reglerna den 1 juni 1994 på liknande sätt som det föreslås här i Sverige. Erfarenheterna från Schweiz är enligt den Schweiziska fotgängarföreningen (Sauter, 1997) delvis delade. Det tycktes som benägenheten att stanna och släppa fram fotgängare i större utsträckning. I tidigare mätningar stannade 5% av bilisterna och släppte fram fotgängare. Efter att lagen ändrats steg andelen som stannar och släpper fram fotgängare till 30%. I en ny kampanj som håller på att planeras för i år har man satt målet till 85%.

När det gäller trafiksäkerhetseffekten så **ökade** antalet olyckor med cirka 13% första året efter lagändringen. Andra året efter ändringen återgick antalet olyckor till samma nivå som tidigare. Utan att ha stöd i mätningar uppgav man att antalet fotgängare som använder övergångsstället ökade efter lagändringen. Intrycket Sauter gav var att bilisternas hastighet inför övergångsstället inte har minskat.



Figur 16 Antalet fotgängarolyckor med personskada i Schweiz



Figur 17 Andel bilar som stannar och släpper fram fotgängare i Schweiz

Schweiziska fotgängarförbundet reagerade över att kampanjen inriktades på att åstadkomma "ett vänligare beteende" snarare än att förmå bilisterna att följa de nya lagen och verkligen släppa fram fotgängarna. Man diskuterar nu att försöka byta ut övergångsställesskylten från att ha den traditionella anspelningen till varning (genom triangelformen) till en skylt som har fler likheter med lämna företrädesskylten (triangel som pekar åt andra hållet).

## Slutsatser inför ändringen av VTK´n

I dagsläget ser det inte ut som om det vanliga markerade övergångsstället fungerar tillfredsställande ur trafiksäkerhetssituation. På de högratifierade gatorna tycks dessutom övergångsstället inte ge stor fördel för de korsande fotgängarna. Många studier visar på att endast cirka fem till tjugo procent av bilisterna stannar och släpper fram fotgängarna.

Eftersom den troligaste förklaringen till de dåliga riskvärdena på markerat övergångsställe är "fotgängarnas falska trygghet" så blir det ytterst viktigt att ändringen av vtk´n inte leder till ytterligare falsk trygghet. Det blir därför viktigt att lagändringen verkligen leder till en förändring av bilisternas beteende både i form av ökad benägenhet att släppa fram fotgängarna och genom ökad beredskap genom lägre hastighet när fotgängare finns i närheten.

En möjlig väg för att undvika ytterligare falsk trygghet är att endast använda det nya markerade övergångsstället som framkomlighetshöjande åtgärd. Detta skulle innebära att flertalet av de nuvarande övergångsställena skulle tas bort eftersom de inte tillkommit av framkomlighetskäl, snarare har väl de flesta tillkommit mer av slentrian eller för att stilla någons oro.

Rent praktiskt bör man sträva efter att ändringen får till följd att:

- 100% av bilisterna följer lagen
- övervakningen blir intensiv den första tiden
- olika frivillighetsorganisationer blir involverade för att få ett stort genomslag
- den fysiska miljön i större utsträckning stödjer den nya lagen
- man specialhanterar de övergångsställen som ligger på gator med flera körfält

Det vore önskvärt att man kan få samma uppbackning som "dagen H" fick när det gällde högertrafikomläggningen. För att markera den stora förändringen borde man överväga att införa en ny skylt som markerar "lämna företräde för fotgängare"





## **Referenser**

- Adolfsson, L., (1994), "Lämnar bilister gående företräde vid oreglerade övergångsställen? - studie av säkerhet och beteende. Trafikkontoret, Göteborg
- Dahlstedt, 1994, "Svenska trafik- och trafiksäkerhetsattityder", VTI-meddelande Nr 748. 1994.
- DS 1997:13 "På väg mot det trafiksäkra samhället" Kommunikationsdepartementet, ISBN 91-38-20511-4 Stockholm 1997
- Ekman L (1988), Fotgängares risker på markerat övergångsställe jämfört med andra korsningspunkter. , Bulletin 76, Institutionen för trafikteknik, LTH
- Ekman L,(1996), On the treatment of Flow in Traffic safety Analysis - a nonparametric approach applied on vulnerable road users, Bulletin 136, Inst. för Trafikteknik, LTH.
- Ekman L., Draskòczy M., (1989), Bulletin 83, Problems for Vulnerable Road Users in Sweden. Inst. för Trafikteknik, LTH
- Gjølver och Vodahl, (1987) "Risiko ved fotgjengarkryssninger, SINTEF, Samferdselteknik, Trondheim.
- Jacobs and Wilsson (1967)., "A study of pedestrian risk in crossing busy roads in four towns. Road res. Lab. LR 106/1967.
- Johansson, A., Mattson, A., (1996) "Utformning av övergångsställen - Försök med gulvit målning på fem platser i Blekinge". Chalmers
- Sauter, Daniel, 1997, Telefonintervju med "ARF, Arbeitsgemeinschaft Recht für Fussgänger, Schweiziska fotgängarförbundet.
- Towliat, M., Ekman, L., (1996) Föregångsmarkering - En utvärdering av trafiksäkerhets-effekten av föregångsmarkering vid markerat övergångsställe på breda gator, Bulletin 130, Inst. för Trafikteknik, LTH
- Towliat, M.: Trafiksäkerhetsproblem och åtgärder för gång- och cykeltrafikanter i mötespunkter med bilister No. 7151, Inst. för Trafikteknik, LTH
- Várhelyi, A., (1997), "Dynamic speed adaptation based on information technology, a theoretical background" Bulletin 142, Inst. för Trafikteknik, LTH