

Hur fungerar bilförare de första åren? – en modell för förarbeteenden

Krister Spolander

Varför har inte kvinnor mycket högre olycksrisker än män? Det borde de ha eftersom de kör mycket mindre. Därigenom får de inte så mycket körträning, och därför borde deras körskicklighet bli sämre vilket skulle leda till högre olycksfrekvens per körd kilometer än för män.

Men så är det inte.

Förklaringen finns i den förarmodell som presenteras här. Enligt den har föraren två generella uppgifter. Den ena är perceptuellt-motorisk som ställer krav på en informationsbehandlande färdighet föraren måste lära sig. Den andra är en regleruppgift som innebär att föraren har att balansera kraven på sin prestationsförmåga så att de inte överstiger vad han klarar av. Det gör han framför allt genom att anpassa hastigheten.

I praktiskt taget varje köraspekt man undersökt finner man att oerfarna förare presterar sämre än mer erfarna. Däremot ökar förarnas uppfattning om den egna körförmågan snabbt efter körkortet, särskilt bland män. Överskattning av den egna körförmågan leder till ett offensivare körsätt. Detta tillsammans med bristande körrutin är en av orsakerna till de nya förarnas höga olycksrisker.

Krister Spolander är forskningsledare vid VTI, statens väg- och trafikinstitut. Han är beteendevetare och arbetar med trafiksäkerhetsproblem, särskilt för barn och bilförare.

Bilkörning – en regleruppgift

Bilföraren utsätts inte för trafiksituationer han måste klara av. Han skapar situationerna. Bilkörning är en "self-paced task" (Näätänen & Summala 1974). Det innebär att föraren har kontroll över de krav som bilkörning ställer på körförmågan. Inte helt och hållet men i tillräckligt hög grad för att hans förmåga

att kontrollera kraven har avgörande betydelse för trafiksäkerheten.

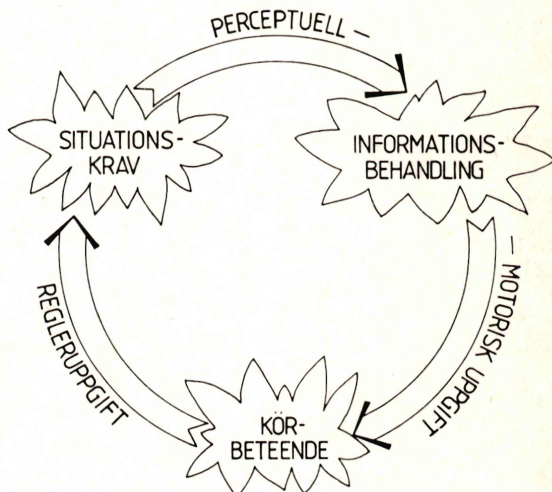
Genom att exempelvis anpassa hastighet, avstånd till framförvarande eller omkörningar kan föraren påverka kraven på sin körförmåga. Ju fortare man kör, desto större blir kraven att snabbt uppfatta trafiksituationer, fatta beslut och reagera snabbt och riktigt.

Förare med lägre prestationsförmåga – som exempelvis reagerar långsammare – kan kompensera detta genom att köra långsammare.

Föraren kan också påverka kraven genom att höja sin uppmärksamhetsnivå eller handlingsberedskap inför svårare situationer. Därigenom blir de enklare att klara av. Sådana processer sker i regel omedvetet.

Bilföraren har således två generella uppgifter. *Figur 1* visar hur de hänger ihop.

Figur 1. Bilförarens två uppgifter.

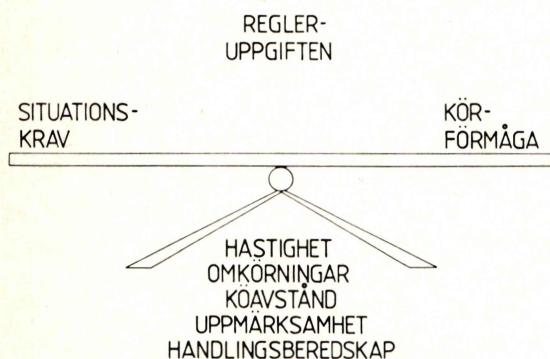


För det första måste han klara av perceptuellt-motoriska krav i bilkörningen. Det är att styra sin uppmärksamhet mot viktig information – veta vart man ska se i trafiken – att bedöma den, fatta beslut i tid och genomföra dem. Man kan säga att detta är en informationsbehandlande färdighet som föraren måste lära sig.

För det andra måste föraren kunna reglera kraven så att de inte överstiger hans prestationsförmåga. Det är en regleruppgift.

Figur 2 visar hur denna regleruppgift kan tänkas se ut. Man kan se den som att föraren har att balansera situationskraven mot sin prestationsförmåga.

Figur 2. Att balansera situationskraven mot sin körförmåga.



Uppfattningen om den egna körförmågan bör spela roll i regleruppgiften.

Förare med låg uppfattning om sin körförmåga kan väntas köra så att kraven blir låga – köra långsammare eller inte köra om så ofta. Med andra ord köra defensivt.

Förare med hög uppfattning om egen körförmåga kan väntas ha ett mer offensivt körsätt med exempelvis högre hastighetsanspråk.

Kritiskt från säkerhetssynpunkt blir det då förare överskattar sin körförmåga och utvecklar en mer offensiv körstil än vad de har täckning för i faktisk prestationsförmåga.

I det fortsatta ska vi se hur den faktiska körförmågan utvecklas under de första körkortsåren, vilken uppfattning förarna har om sin körförmåga och vilka följder det får för deras körstil. Vidare ska vi diskutera vad olycksstatistiken säger om de första

körkortsåren och skillnader mellan män och kvinnor för att slutligen söka integrera allt detta i en enkel modell.

Faktisk körförmåga

Frågan är om inte den mesta inläringen av körningsförmågan sker efter det att man fått körkort.

I praktiskt taget varje aspekt där man jämför oerfarna förars körförmåga med erfarnas, finner man skillnader. Det gäller alltifrån visuellt sökbeteende uppmärksamhetsinriktning, beslutsfattande, reaktionsförmåga, kontroll över bilen, till körbeteendet. Oerfarna presterar och kör sämre än erfarna förare.

Unga/oerfarna förare har exempelvis ett mer osystematiskt visuellt sökbeteende (Mourant & Rockwell 1970, 1972). Erfarna förare har blickpunkten långt framför bilen. För att exempelvis kontrollera sidoläget använder de det perifera seendet. Oerfarna förare använder däremot direktseende för att kontrollera sidoläget vilket alltså innebär att de ofta tittar på kant- och mittlinjemarkeringar på bekostnad av framförhållningen.

Erfarna förare söker med blicken av ett bredare område framför bilen i olika trafiksituationer än vad oerfarna förare gör. De erfarna använder backspeglarna oftare än de oerfarna. Detta gäller i synnerhet de yttre speglarna. Före körfältsbyte vrider de oerfarna ofta huvudet och ser direkt i stället för att använda spegeln (Mourant & Donohue 1977).

De oerfarnas uppmärksamhet är mer inriktad på den fasta vägmiljön och det egna fordonet jämfört med mer erfarna förare som prioriterar den rörliga trafiken i sin uppmärksamhetsinriktning (Soliday 1974, Renge 1980).

Dessa skillnader bör rimligen innebära att erfarna förare har bättre chanser att upptäcka händelser som kan utveckla sig till kritiska situationer, tex trafikanterna på kollisionskurs. Deras mer systematiska sökbeteende minskar riskerna för varseblijvningsluckor i tid och rum.

Unga individer har något kortare reaktionstider än äldre i laboratoriemätningar (Welford 1980). Följereaktionstid, enkel reaktionstid och valreaktionstid minskar kontinuerligt från barndoms- och ungdomsåren fram till 20-årsåldern då reaktionerna är som snabbast. Därefter tenderar reaktionstiderna

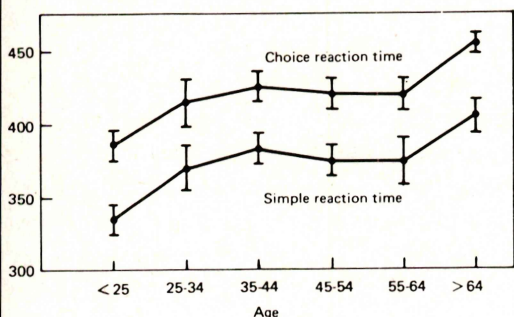
att förlängas något, men inte särskilt mycket, fram till 50- eller 60-årsåldern. I 70-årsåldern sker en mer påtaglig förlängning.

Man skulle därför kunna vänta sig att yngre bilförare skulle reagera snabbare i trafiken än äldre, trots sin kortare körerfarenhet.

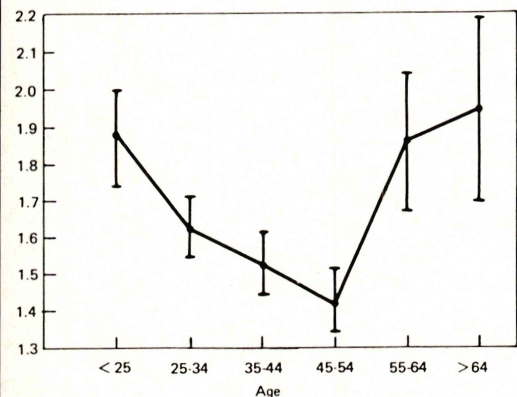
Så verkar det emellertid inte vara. *Figur 3* visar reaktionstider i dels laborietest, dels kör-simulator. På enkla reaktions- och valreaktionsuppgifter reagerar, som väntat, yngre snabbare än äldre. I kör-simulator, där det var fråga om att reagera på kritiska trafiksituationer som visades på film, är det tvärtom. Yngre bilförare har längre reaktionstider än medelålders. De yngsta förarna har lika långa reaktionstider som de allra äldsta (Quimby & Watts 1981).

Stämmer detta också i verklig bilkörning? Ja, det

Figur 3. Reaktionstider i laborietest respektive i kör-simulator (Quimby & Watts 1981).



Relationship between median simple and choice reaction time and age — graph shows group means and 1 standard error above and below mean



Relationship between median reaction time to filmed hazards and age — graph shows group means and 1 standard error above and below mean

verkar så enligt en undersökning av Colbourn mfl (1978).

Tabell 1. Försöksperson kör bakom framförvarande bil. Den framförvarande bromsar. Tabellen visar procent av det ursprungliga avståndet till den framförvarande som förloras vid inbromsningen (Colbourn mfl 1978).

	KÖHASTIGHET		
	50 km/h	65 km/h	80 km/h
Oerfarna (medianålder = 20, körkortsålder = 1,6 år)	50	46	44
Måttligt erfarna (ålder = 23, kk-ålder = 4)	43	41	40
Erfarna (ålder = 41, kk-ålder = 18 år)	33	36	36

I *tabell 1* finns resultaten från en undersökning där försökspersoner legat bakom en framförvarande bil. Det man mätt är hur stor del av avståndet till den framförvarande man behöver använda för inbromsning då den framförvarande bromsar.

Resultaten visar att de yngre och mer oerfarna förarna behöver använda en större del av avståndet än äldre mer erfarna.

Detta kan ha flera förklaringar. De erfarna kan ha lärt sig att snabbare identifiera framförvarande bils retardation. De kan ha lärt sig att bortse från möjligheten att väja, vilket innebär att de i praktiken har en enkel reaktionsuppgift medan de oerfarna har en valreaktionsuppgift. De erfarna kanske också lärt sig att bättre utnyttja den egna bilens bromsför-måga.

Även i körsituationer som är så pass långvariga att trötthet uppstår, har man funnit längre reaktionstider för oerfarna förare än för erfarna (Lisper mfl 1971).

Unga förare tror att de reagerar snabbt, även i bilkörning. Det är särskilt vanligt bland män (Spolander 1983). Denna uppfattning kan vara farlig, i synnerhet som det alltså tycks vara en missuppfattning.

Vidare är de oerfarnas körbeteende ryckigare med fler häftiga inbromsningar och accelerationer än vana förare (Sten 1979). Det är något som de har kvar sedan elevtiden där den vanligaste olycksty-

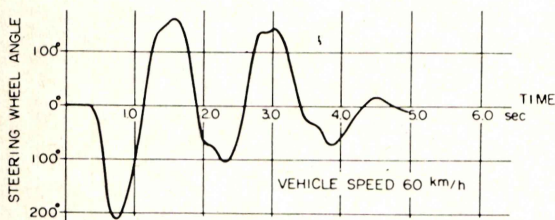
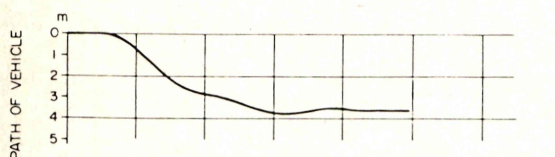
pen är att eleven blir påkörd bakifrån till följd av överraskande inbromsning (Spolander 1980).

Det ryckiga körsättet kan bero på ett osystematiskt sökbeteende och/eller bristande planering. Därigenom blir de oerfarna ofta utsatta för överraskningar som framtvingar ett ryckigare körsätt.

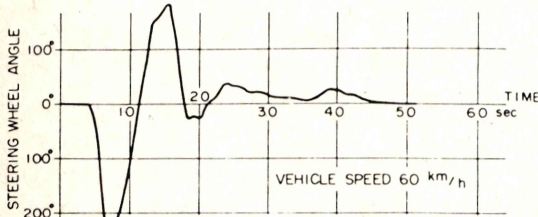
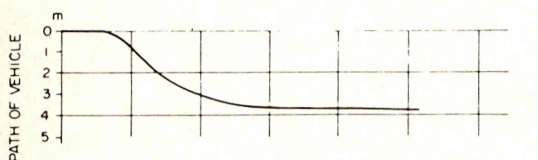
Deras hastighetsanpassning tycks vara sämre, tex före korsningar där de kör fortare än erfarna förare (Sten 1979, Konečni mfl 1976).

Rent körtekniskt behärskar de bilen sämre än erfarna förare (Maeda mfl 1977). I figur 4 visas erfarnas och oerfarnas körprestationer vid undanmanöver. Som framgår får den erfarna snabbt rak kurs på bilen efter undanmanövern. Den oerfarne,

Figur 4. Körprestation vid undanmanöver. Övre figuren visar rattvinkelutslag över tid för oerfaren förare. Undre figuren gäller erfaren förare (Maeda mfl 1977).



Test results of typical inexperienced driver



Test results of typical experienced driver

däremot, behöver åtskilliga rattkorrigeringar för att få bilen under kontroll. Hela förloppet tar dessutom längre tid för den oerfarne.

Kanske beroende på detta blir oerfarna mer stressade i kritiska situationer som sladd (Stikar mfl 1971). De tycks ha en större tendens att panikreagera med "excessive use of controls" jämfört med mer erfarna förare (Clayton 1972).

Erfarenheten betyder alltså mycket för körprestationen. Det är mycket inläring som sker efter det att man fått körkort.

Förarnas uppfattning om egen körförmåga

Att den faktiska körförmågan är låg under de första körkortsåren behöver inte vara negativt från säkerhetssynpunkt om förarna bara inser detta. Som framgår av den modell som inledningsvis presenterades kan de då kompensera för detta genom att köra försiktigare.

Allmänt sett uppfattar sig emellertid bilförare som skickligare och säkrare än genomsnittsföraren (Schioldborg 1979, Svensson 1981).

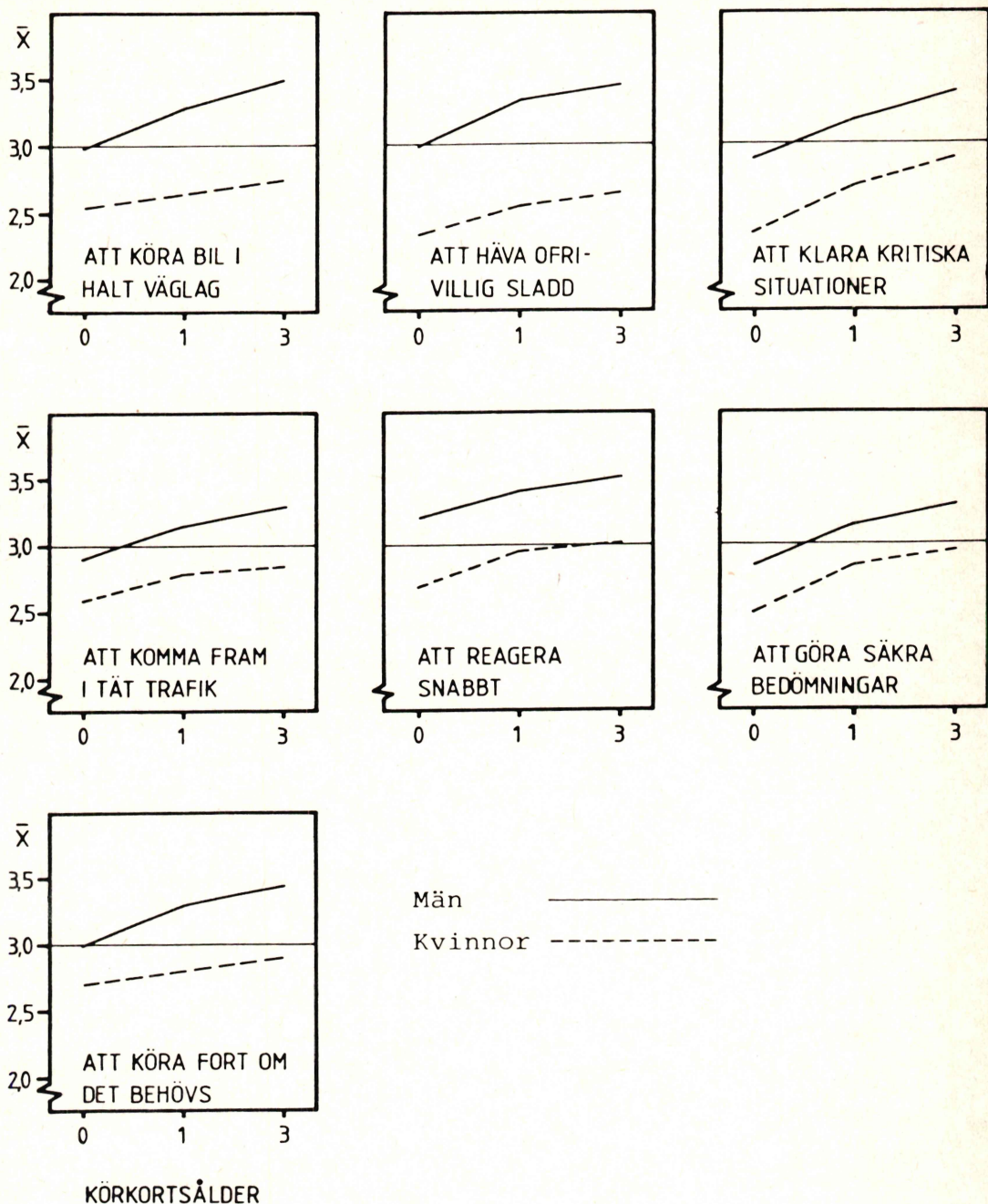
Gäller detta också nyblivna körkortshavare? Och har det någon betydelse för deras körstil? Kör de som tror sig vara skickliga mer offensivt än de som uppfattar sig som sämre bilförare?

En hög uppfattning om egen körteknisk förmåga uppstår relativt omgående bland män, vilket framgår av figur 5. Där visas bilförares uppfattning om sin körförmåga i olika körtekniska avseenden där de fått jämföra sig med svenska bilförare i allmänhet (representeras av den horisontella linjen vid skalvärdet 3,0). Män som just fått körkort uppfattar sig i de flesta avseenden som lika bra som den svenska genomsnittsföraren och detta självförtroende tilltar snabbt med ökande körerfarenhet.

Kvinnorna uppvisar en helt annan bild. I åtskilliga körtekniska avseenden bedömer de sig som sämre än genomsnittsföraren även efter tre års körkortsinnehav (Spolander 1983). I kördefensiva aspekter – som att köra försiktigt och förutseende, att köra mjukt, att inte hamna i kritiska situationer – uppfattar sig däremot kvinnorna som bättre. Där anser de sig ligga på samma nivå som genomsnittsföraren. Det gör män också. I dessa avseenden, uppfattning om sin förmåga att köra defensivt, finns

Figur 5. Uppfattning om egen körteknisk förmåga bland förare som just fått körkort (0) och förare som haft körkort i 1 respektive 3 år (Spolander 1983).

SUBJEKTIV KÖRTEKNISK FÖRMÅGA



inga könsskillnader.

Men vad förare tror om sig själva har egentligen bara betydelse om det påverkar det faktiska körbeteendet eller deras körstil.

De data som visas i figur 6 tyder på att det finns ett samband mellan uppfattning om egen körförmåga och körstil. Det är självrapporterad körstil i form av den hastighet man brukar hålla i förhållande

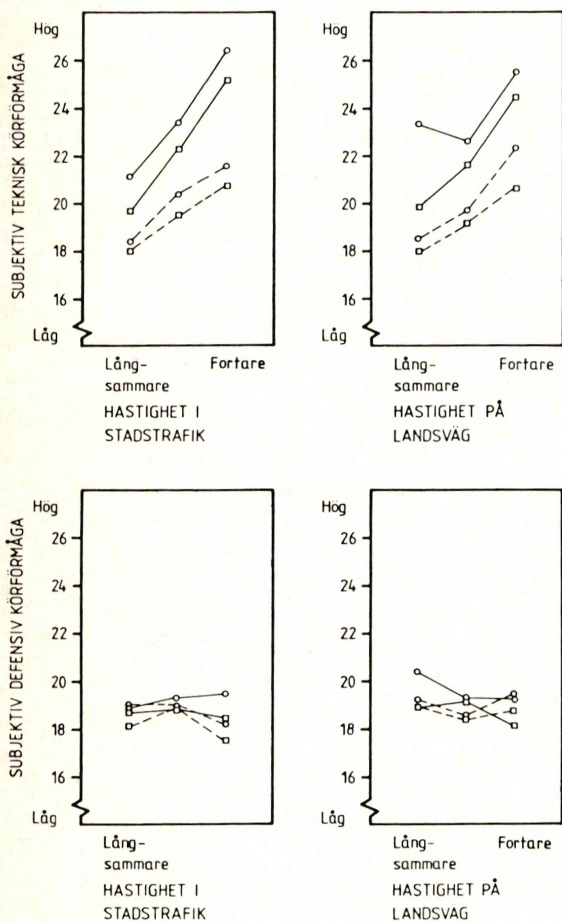
Figur 6. Samband mellan uppfattning om egen körförmåga – jörteknisk respektive defensiv – och hastighetsvanor (Spol'nder 1983).

Män med 1-åriga körkort

Kvinnor med 1-åriga körkort

Män med 3-åriga körkort

Kvinnor med 3-åriga körkort



till andra i stadstrafik och på landsväg. Samband finns emellertid bara med uppfattningen om egen körteknisk förmåga. Mellan uppfattning om defensiv körförmåga och körstil finns inga samband. Det är i och för sig rimligt.

Detta innebär att ju skickligare man anser sig vara körtekniskt desto högre hastighetsanspråk har man såväl i stadstrafik som på landsväg. Detta samband gäller såväl män som kvinnor och oavsett körkortsålder.

Samma samband finns mellan uppfattning om

körteknisk förmåga och omkörningsbenägenhet. Ju körskickligare man tycker sig vara, desto oftare brukar man köra om och desto mer sällan blir man omkörd på landsväg (Spolander 1983).

Självförtroende i körtekniska aspekter tycks alltså leda till ett offensivare körsätt.

Olycksrisker

Det tar tid innan man lär sig bli någorlunda säker förare. Olycksriskerna för unga förare är betydligt högre än för äldre. Oavsett om man mäter olycksrisken som antalet skadade förare per körsträcka, per tid bakom ratten eller per bilresa ligger 18- och 19-åriga bilförare på 8–10 gånger så höga risker som medelålders förare (Thulin 1981). Detta är ett väl-etablerat faktum som också konstaterats såväl tidigare som senare (Roosmark 1980, Brorsson 1983).

Vad beror de unga oerfarna förarnas höga olycksrisker på?

Deras körprestationer är ju sämre än de erfarnas, som vi ju tidigare redovisat. Är det därför de har så höga olycksrisker? Eller beror det på att de har en orealistiskt hög uppfattning om den egna körförmågan? Detta leder till ett offensivare körsätt som de inte klarar av. Är det därför de löper så stora risker?

Det är sannolikt fråga om två mekanismer som verkar samtidigt. Vi ska presentera en modell med hypotetiska förklaringar till olycksriskerna. Modellen tillämpas på skillnaderna mellan män och kvinnor.

En olycksförklarande modell

Som tidigare framgått finns en inte oväsentlig skillnad mellan män och kvinnor i deras uppfattning om den egna körtekniska förmågan. Män har en högre uppfattning och eftersom detta sannolikt medför ett mer offensivt körsätt skulle man kunna vänta sig högre olycksrisker bland män.

Å andra sidan kör män mer än kvinnor. De kör ungefär dubbelt så mycket under de första körkortsåren (Brorsson 1983, Spolander 1983). Det bör – efter vad vi vet om sambandet mellan körerfarenhet och körskicklighet – innebära att män är körskickligare än kvinnor och att de därför borde ha lägre olycksrisker.

Hur ser deras olycksrisker ut?

Roosmark (1980) har jämfört mäns och kvinnors skaderisker i olika åldrar genom att väga samman dödade och skadade och sätta denna summa (skadetalet) i relation till körsträckor.

Han fann inga större skillnader i skaderisk mellan män och kvinnor. Den lilla skillnad som fanns – slumpmässig eller ej – var snarast till kvinnornas nackdel. En tidigare framförd förklaring till Roosmarks resultat är att kvinnornas skador vid trafikolycka blir större än männens och att därför deras skaderisker blir högre trots att deras olycksrisker kan vara lägre.

Denna förklaring verkar emellertid inte stämma enligt en undersökning av Brorsson (1983). Han studerade risken att bli inblandad i personskadeolycka – med eller utan egen skada som följd – i olika ålders- och könsgrupper. Delaktighet i personskadeolycka sattes i relation till körsträckor och tid bakom ratten. På det hela taget fann inte heller Brorsson några nämnvärda skillnader mellan män och kvinnor. De mindre skillnader som fanns var snarast i männens favör.

Det hela kan fås att hänga ihop på det sätt som visas i figur 7. Det är en hypotetisk modell men med rätt mycket stöd i data.

Modellen utgår från att mäns och kvinnors olycksrisker på det hela taget är lika, väger jämnt på grungräddan i figur 7.

Mäns överskattning av sin körtekniska förmåga leder till ett offensivare körsätt. Riskerna av detta

komponeras emellertid av att de faktiskt är körtekniskt skickligare än kvinnorna. De har ju fått dubbelt så mycket träning genom att de kör så pass mycket mer än kvinnorna.

Kvinnornas sämre körskicklighet – som borde leda till ökad olycksrisk – kompenseras emellertid av deras defensivare körsätt som de utvecklat till följd av sin lägre uppfattning om den egna körtekniska förmågan.

Frågan är hur pass generell denna modell är? Gäller den generellt förare med varierande körerfarenhet oavsett kön? Kan man byta ut indelningen män respektive kvinnor på grungräddan i figur 7 och ersätta med körerfarenhet?

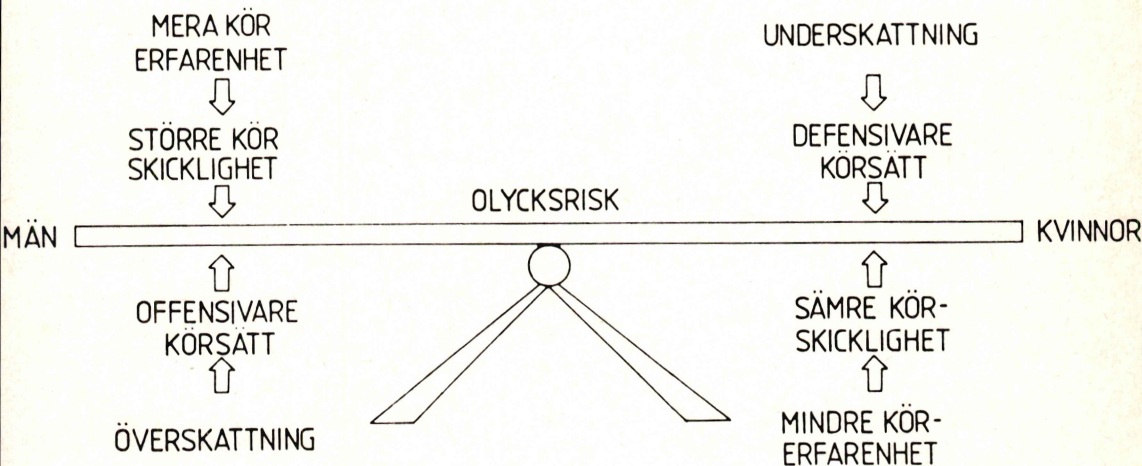
Trafiksäkerhetsåtgärder

De resultat som redovisats här kan användas på många olika sätt i trafiksäkerhetsarbetet. Här är inte plats att föra någon längre diskussion, men några påpekanden skall dock göras.

Det tar lång tid efter körkortet innan körbeteende och prestationsförmåga stabiliserats. Att förarutbildningen behöver förbättras framgår av de höga olycksriskerna de första åren. Men frågan är hur pass mycket mera man kan förbättra de prestationsinriktade delarna av grundutbildningen när det som behövs framför allt är träning och åter träning. Grundutbildningen kan ju inte göras orimligt lång.

Därför är det viktigt att man inte glömmer bort den andra sidan av körförmågan, nämligen konsten

Figur 7. En olycksförklarande modell.



att anpassa körningen efter den egna prestationsförmågan. Det är viktigt att de nya förarna har en realistisk uppfattning om den egna prestationsförmågan, och att deras självförtroende inte ökar snabbare än den faktiska körförmågan.

Grunden för detta bör läggas i förarutbildningen. Det kan ske genom demonstrationer av hur pass svåra olika situationer kan vara, och hur svårt det är att klara upp en kritisk situation när man väl hamnat i den. Handfasta demonstrationer där eleverna misslyckas i olika situationer bör leda till en riktigare insikt om de egna begränsningarna. Då har en positiv attityd till bilkörningen uppstått.

Detta bör därefter följas upp i trafiksäkerhetskampanjer och fortbildning.

Vidare bör samhället klart markera att de nyblivna förarna fortfarande befinner sig under inläring, låt vara att den sker på egen hand. Detta görs enklast med en skylt på bilden – motsvarande skylten för privat övningskörning – som skulle vara obligatorisk de första körkortsåren.

För den färske bilföraren skulle detta vara påminnelse att han fortfarande löper 8–10 gånger så höga olycksrisker som mer erfarna förare. Det skulle också göra det möjligt för andra bilförare att visa särskilt hänsyn till de oerfarna.

REFERENSER

- Brorsson, B.: Bilförares risk att bli delaktiga i trafikolyckor. Trafiksäkerhetsverket, rapport 37, Borlänge, 1983.
- Clayton, A. B.: An accident-based analysis of road-user errors. *Journal of Safety Research*, 1972, 4, (2), 69–74.
- Colbourn, C. J., Brown, I. D. & Copeman, A. K.: Drivers judgements of safe distances in vehicle following. *Human Factors*, 1978, 20 (1), 1–11.
- Konečni, V. J., Ebbesen, E. B. & Konečni, D. K.: Decision processes and risk taking in traffic: Driver response to the onset of yellow light. *Journal of Applied Psychology*, 1976, 61 (3), 359–367.
- Lisper, H.-O., Laurell, H. & Stening, G.: Effects of prolonged driving and the experience of the driver on heart-rate, respiration-rate and a subsidiary auditory reaction time. University of Uppsala, Department of Psychology, Report 111, Uppsala 1971.
- Maeda, T., Irie, N., Hidaka, K. & Hishimura, H.: Performance of driver-vehicle system in emergency avoidance. SAE Paper 770130, Society of Automotive Engineers, Inc., Warrendale, 1977.

- Mourant, R. R. & Donohue, R. J.: Acquisition of indirect information by novice, experienced and mature drivers. *Journal of Safety Research*, 1977, 9 (1), 39–46.
- Mourant, R. R. & Rockwell, T. H.: Visual information seeking of novice drivers. 1970 International Automobile Safety Conference Compendium. New York: Society of Automotive Engineers, 1970.
- Mourant, R. R. & Rockwell, T. H.: Strategies of visual search by novice and experienced drivers. *Human Factors*, 1972, 14, 325–335.
- Näätänen, R. & Summala, H.: A model for the role of motivational factors in drivers' decision-making. *Accident Analysis and Prevention*, 1974, 6, 243–261.
- Quimby, A. R. & Watts, G. R.: Human factors and driving performance. Transport and Road Research Laboratory, Laboratory Report 1004, Crowthorne 1981.
- Renge, K.: The effects of driving experience on driver's visual attention. An analysis of objects looked at: Using the "verbal report" method. IATSS Research, 1980, 4, 95–106.
- Roosmark, P.-O.: Trafiksäkerhet – utveckling, situation och problem. Bilaga 1 i Trafiksäkerhetsutredningens betänkande Trafiksäkerhet – problem och åtgärder, Kommunikationsdepartementet, Ds K 1980: 7.
- Shioldborg, P.: Fotgienger og bilfører – to forskjellige verdener. Psykologisk Institutt, Universitetet i Oslo, mars 1979.
- Soliday, S. M.: Relationship between age and hazard perception in automobile drivers. *Perceptual and Motor Skills*, 1974, 39, 335–338.
- Spolander, K.: Olyckstyper med övningsbilar vid trafikskola. En enkätundersökning. Statens väg- och trafikinstitut, rapport 198, Linköping 1980.
- Spolander, K.: Bilförares uppfattning om egen körförmåga. Statens väg- och trafikinstitut, rapport 252, Linköping 1983.
- Sten, T.: Sikkerhetsmarginer ved bilkjøring. En studie av bilførere med forskjellig kjøreeerfaring. Institutt for psykologi og sosialforskning, Institutt for samferdselsteknikk, Forskningsgruppen, Norges Tekniske Høgskole, Trondheim 1979.
- Stikar, J., Hoskovec, J. & Biehl, B.: Drivers' pulse frequency in skidding. *Accident Analysis & Prevention*, 1971, 3, 89–94.
- Svensson, O.: Are we all less risky and more skillful than our fellow drivers? *Acta Psychologica*, 1981, 47, 143–148.
- Thulin, H.: Risker i trafiken för olika åldersgrupper och färdssätt – baserat på uppgifter från polisrapporterade trafikolyckor samt resultat från SCBs resvaneundersökning 1978. Statens väg- och trafikinstitut, rapport 209, Linköping 1981.
- Welford, A., T.: Relationships between reaction time and fatigue, stress, age and sex. In Welford A T (ed.) *Reaction times*, London: Academic Press Inc., 1980.