

Lokförare och dödsolyckor på spåret: Psykologiska och säkerhetsmässiga aspekter. Slutrapport, november 2004.

Valdimar Briem, Sonia de Lima och Camilla Siotis

Abstrakt: Psykisk ohälsa som en följd av stress påverkar kognitiva och emotionella funktioner, såsom minne, uppmärksamhet, koncentration och beslutsfattande. Alla dessa är nödvändiga egenskaper i arbetet som lokförare, där föraren ansvarar för sin egen och andras säkerhet, och behöver sin totala prestationsförmåga. Arton lokförare, 40-57 år, de flesta med lång yrkeserfarenhet deltog i denna undersökning. Resultaten indikerar att det att ha varit inblandad i en tågolycka med dödlig utgång kan i många fall ha långsiktiga, psykologiska följdverkningar för lokföraren. Förarens sociala nätverk framstår som en viktig komponent i den psykiska läkningsprocessen efter en påkörning. Det förefaller att för en bra och hållbar återhämtning krävs insatser som innefattar bl.a. professionell hjälp samt stöd från familj, kamrater och företagsledning.

Introduction

Säkerheten på de svenska järnvägarna vad gäller kollisionsolyckor av olika slag är ganska hög, och mycket görs för att hindra olyckshändelser och påkörningar. Trots detta är antalet påkörningar varje år anmärkningsvärt stort, även om bara en bråkdel av dessa olyckor kommer till allmänhetens kännedom. Till exempel blev omkring 90 människor påkörda och dödade eller svårt skadade av tåg år 2001 i Sverige under omständigheter som antyder att många av dessa olyckshändelser varit självmord eller försök till självmord (Banverket, 2001, 2003). Om även svåra olyckor med järnvägspersonal räknas in blir de svåra olyckstalen ännu större. Den årliga ökningen i antalet dödade och svårt skadade var fram till och med år 2001 påfallande konstant, och om trenden håller i sig, torde detta innebära mer än två dödsfall i veckan på järnvägsspåren för innevarande år. Enligt Banverkets senaste årsrapport (Banverket, 2004) förefaller det dock inte som om antalet förolyckade ökat under 2002-2003.

Följderna av dessa påkörningar och dödsfall är enorma för alla inblandade, däribland för lokföraren, som riskerar att vara med om åtminstone en sådan olycka under sitt yrkesliv. Trots detta har de psykologiska och säkerhetsmässiga konsekvenserna för förarna inte hittills undersökts i någon större utsträckning i Sverige. Ohälsa i form av sjukledighet bland tunnelbaneförare som varit med om påkörningar beskrevs med ettårs uppföljning av Theorell m.fl. (Theorell, Leymann, Jodko, Konarski, & Norbeck, 1994; Theorell et al., 1992), och i en svensk-norsk studie (Karlehagen et al., 1993; Malt et al., 1993) har effekterna av svåra järnvägsolyckor i norra banregionen på lokförares psykologiska hälsa undersökts. Resultaten från denna undersökning visade att över 50% av förarna uppvisade akuta stressymtom, men att dessa minskar med tiden (ettårs uppföljning). Även utomlands finner man endast ett fåtal undersökningar som gjorts. Engelska forskare (Farmer, Tranah, O'Donnell, & Catalan, 1992; Tranah & Farmer, 1994) fann att ca 17% av tunnelbaneförare i London som varit med om påkörning med dödlig utgång visade stressymtom, och mellan 30 och 40% visade andra psykologiska symtom en månad efter påkörningen,

men att symtomen i många fall reducerats kraftigt enligt ettårs uppföljning. Även om de svensk-norska och engelska resultaten visar viss samstämmighet, råder det tydligen en betydande osäkerhet om såväl långtids- som korttidseffekterna av dessa traumatiserande upplevelser.

Ännu större osäkerhet finns angående de lämpligaste åtgärderna att vidta för att avhjälpa dessa traumatiska effekter. Thorson och Beskow (1991) skrev i Läkartidningen om katastrofhjälp till drabbade lokförare, medan Tang (1994) i Danmark diskuterade eventuellt lämpliga former av psykoterapi för lokförare som har varit inblandade i dödliga påkörningar, och Williams m.fl. (Williams, Miller, Watson, & Hunt, 1994) har beskrivit de former av "debriefing" som använts för engelska lokförare i liknande situationer.

Att vara vittne till en dödsolycka skapar oundvikligen svår stress hos de flesta människor, och effekterna kan ge sig till känna omedelbart (Acute Stress Disorder, ASD) eller efter en tid (Posttraumatic Stress Disorder, PTSD). Enligt internationell standard (DSM-IV) (American Psychological Association, 1999); se även American Psychiatric Association, 1997) definieras PTSD utifrån fyra kriterier:

Kriterium A, att individen varit utsatt för en katastrofal eller traumatisk händelse av sådan allvarlighetsgrad, vilken allmänt anses vara bortom vanliga mänskliga upplevelser, att en traumatisk kris kan uppstå som konsekvens (t.ex. att bevittna en dödsolycka).

Kriterium B, att individen i efterhand har återkommande mer eller mindre verklighetstroga minnen av händelsen ("Intrusion").

Kriterium C, att individen konsekvent undviker stimuli som associeras med traumat, samt/eller en avtrubning eller minskning av allmän reaktionsförmåga ("Avoidance").

Kriterium D, att individen visar återkommande symptom på emotionell aktivering, vilka inte var märkbara före traumat ("Hyperactivation").

Det är viktigt att påpeka i detta sammanhang att PTSS inte är en beteckning på ett psykiskt sjukdomstillstånd, utan ett syndrom som kan uppkomma hos annars friska människor som följd av en yttre händelse. I detta sammanhang sambandet mellan stress och copingstrategier ger även en god förståelse av växelverkan mellan yttre och inre belastningar på grund av olyckan och individuella skillnader i förmåga att hantera stress (Folkman & Moskowitz, 2004). Myrtek m.fl. (Myrtek, Itte, Zimmermann, & Bruegner, 1994a) har diskuterat copingstrategier hos lokförare som har varit inblandade i olyckor.

Andra märkbara, psykiska följder av en sådan, traumatisk händelse som den vi diskuterar här är all slags kognitiva rubbningar, sömnlöshet, bristande uppmärksamhet, och felhandlingar av olika slag. Allt detta kan påverka både individens möjlighet till att fullfölja sitt arbete på adekvat sätt och dennes optimala funktion i privatlivet. Utan att särskilt diskutera följderna av en traumatisk händelse, fann t.ex. australienska forskare (Edkins & Pollock, 1997) att lokförare många gånger hade svårt att kontinuerligt hålla uppmärksamheten vid sina arbetsuppgifter, vilka ofta ingår i långa arbetspass och präglas av monoton. När förekom särskilt färdighetsbaserade fel (jmf. Reason, 1992). Andra negativa, säkerhetsmässiga och psykologiska konsekvenser i samband med lokförarens arbetsvillkor har diskuterats (Aakerstedt, Kecklund, Gillberg, Lowden, & Axelsson, 2000; Cocks, Fletcher, & Dawson, 1989; M. Myrtek et al., 1994b; Parkes & Lansdown, 2000; Wharf, 1996).

Undersökningens mål

Såsom ovan påpekats, är problemen som uppkommer i lokförarnas arbetssituation, och då särskilt konsekvenserna av påkörningar och dödsolyckor på spåret, hittills ofullständigt kartlagda. Undersökningens främsta mål är därför att försöka uppnå en klarare insyn i problemens förekomst och natur, samt att belysa eventuella, direkta och indirekta effekter på lokförarnas psykiska och fysiska tillstånd. I andra hand är målet att klarlägga de konsekvenser som dessa ändringar kan ha på individernas möjlighet att utföra sitt arbete på ett tillfredsställande sätt, utan att det uppstår felhandlingar och missgrepp.

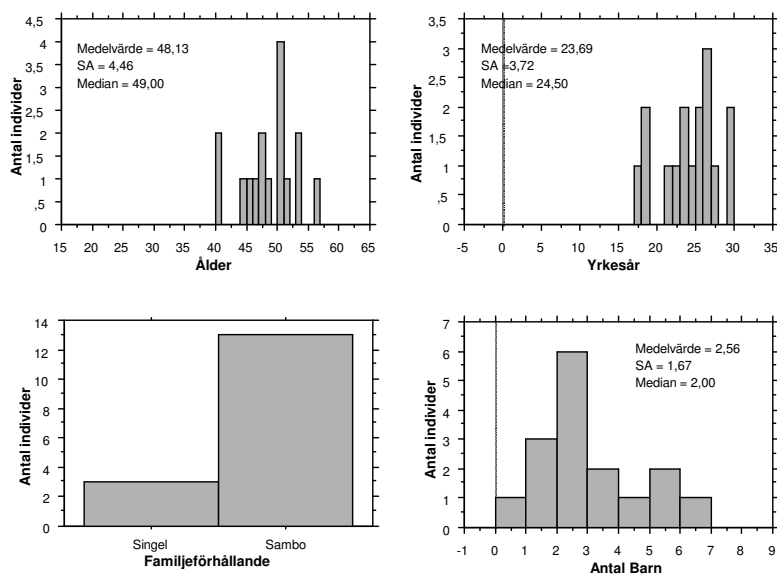
Resultaten förväntas ge en indikation på om lokförarens hälsa och kognitiva förmågor i dessa fall påverkas på längre sikt, och om detta i så fall kan inverka på individens välbefinnande, prestationsförmåga i sitt arbete och därmed på säkerheten i tågtrafiken.

En viktig målsättning är att genom en förståelse av problemens uppkomst, utveckling och natur kunna komma fram till metoder för att framledes på ett bra sätt åtgärda problemen.

Metod

Urvalet och dess egenskaper

Arton lokförare anställda vid SJs södra banregion deltog, 17 män, en kvinna, 17 av vilka arbetar heltid, och en deltid. I statistiska beräkningar, korrelationer och variansanalyser, användes endast data från 16 av deltagarna – data från två förare som hade mindre än fyra års yrkeserfarenhet togs inte med i dessa analyser. Den ena av dessa, som också var den enda kvinnliga föraren, var 24 år, med 2 år i yrket. Den andra var 44 år gammal manlig förare, med 3,5 år i yrket. De övriga förarna var äldre och hade avsevärt fler yrkesår bakom sig. Fullständiga data om svåra olyckor, inklusive dödsolyckor, samt en fullständig intervju, saknas för en av deltagarna. Antalet deltagare som ingår i de kvantitativa analyserna är därför 16, och i somliga fall 15. Bakgrundsinformation om de i dessa analyser 16 deltagande lokförarna finns i figur 1. Det finns av uppenbara skäl en hög korrelationen mellan ålder och antal år i yrket ($r = 0,66$).



Figur 1. Bakgrundsinformation om Ålder, Yrkesår, Familjeförhållande (singel innefattar fränskilda och sambo innefattar gifta) och Antal barn hos deltagande lokförare ($n = 16$).

Material

a. Intervjuer – i två delar:

- i. Bakgrund (bilaga 3): (i) Namn, (ii) Ålder, (iii) Antal år i lokföraryrket, (iv) Familjeförhållande (Singel/Sambo), (v) Antal barn, (vi) “Ungefärligt antal mindre olyckor som du råkat ut för det senaste året”, (vii) “Anser du att du råkar ut för färre, lika många eller fler olyckor än andra människor?” (-1 / 0 / +1), (viii) “Hur stor tror du att sannolikheten (%) är att du kommer att råka ut för en olycka närmaste året?”, (ix) Antal allvarliga olyckor på järnvägsspåret, inkl. urspårningar o.dyl., varav (x) Antal dödsolyckor.

Varje fråga (i – x) förklarades noggrant muntligt när så behövdes. Detta gjordes särskilt i samband med fråga vi (Mindre olyckor) och vii (Olycksbenägenhet), där det förklarades att dessa syftade på alla olyckor, stora och små, i eller utanför arbetet, samt för fråga viii (Sannolikhet (%)),

där det förklarades att detta endast gällde allvarliga olyckor.

- ii. (a, bilaga 4): Noggrann beskrivning av de *allvarliga olyckorna*, händelser kring olyckorna inkl. vilket stöd och hjälp förarna fick, omedelbart och på längre sikt.

(b, bilaga 5): Detta följdes av en psykologisk intervju angående *minne* av och *känslor* omkring olyckorna, allmänt fysiskt och psykologiskt *tillstånd*, privat- och arbetsrelationer, samt *inställning* till arbetet.

b. Psykologiska test:

- i. *Coping Resources Inventory (CRI)* består av 5 delskalor, där enligt testmanualen (Psykologiförlaget, 1991). "Skalorna speglar olika aspekter av förmåga att effektivt bemöta, hantera och återhämta sig från stress.
- Den *kognitiva (COG)* handlar om i vilken utsträckning individen upprätthåller en positiv syn på sig själv och andra samt har en allmänt optimistisk inställning
 - Den *sociala (SOC)* avspeglar i vilken utsträckning individen ingår i ett socialt nätverk
 - Den *emotionella (EMO)* anger i vilken grad individen accepterar och kan uttrycka alla slags känslor
 - Den *andligt/filosofiska (S/P)* antyder i vilken grad individens handlingar styrs av stabila värderingar som härrör ur religiösa, familjära eller kulturella traditioner eller ur en personlig filosofi
 - Den *fysiska (PHY)* anger i vilken grad individen genomför hälsobefrämjande aktiviteter"

Standardiseringsdata och jämförelsedata för en grupp psykiatriska patienter finns i manualen, och redovisas i tabell 1. Siffrorna i tabellen är medeltal och spridning för de olika skalorna i den amerikanska standardiseringen, samt jämförande testpoäng från ett fåtal psykiatriska patienter (Hammer, 1988, enl. Psykologiförlaget, 1991).

Tabell 1. Amerikanska standardiseringsdata (Normalgrupp, US) och jämförelsedata (Klienter, US vid rådgivningsbyrå), samt resultat från en svensk undersökning (Normalgrupp, SE) och jämförelsedata (Arbetssökande, SE) för *CRI* testet. Även totalpoängen (*TOT*) på testet visas här.

	<i>COG</i>	<i>SOC</i>	<i>EMO</i>	<i>S/P</i>	<i>PHY</i>	<i>TOT</i>
Normalgrupp, US (N=843)	27,5 (4,5)	39,4 (6,0)	46,1 (7,5)	32,0 (6,1)	29,0 (5,4)	174,02 (21,9)
Klienter, US (N=14)	24,7 (5,0)	40,1 (6,9)	42,8 (9,1)	25,9 (5,6)	25,3 (6,1)	158,8 (27,7)
Normalgrupp, SE (N=33)	28,3	40,4	44,5	28,2	30,0	168,8
Arbetssökande, SE (N=29)	24,2	34,9	40,9	25,2	26,8	153,4

- ii. Test för *Känsla Av SAMmanhang (KASAM)* (Antonovsky, 1991). Antonovsky

förespråkade att testresultaten tolkades som tillhörande tre skalor. Frenz m.fl. (Frenz, Carey, & Jorgensen, 1993) extraherade fem tydliga faktorer i testet i en stor valideringsstudie, men kom fram till att samtliga skalor kunde relateras till en bakomliggande, högre-ordnings faktor. Här används de fem faktorerna, som enligt sitt innehåll tolkas på följande vis:

- *Comprehension* handlar om i vilken utsträckning individen har en klar uppfattning av sin livsåskådning och sina känslor
- *Life interest* avspeglar i vilken utsträckning individen känner mening och sammanhang i umgänget med sin omgivning
- *Self-efficacy* anger i vilken grad individen kan acceptera sin livssituation och komma vidare i tillvaron
- *Interpersonal trust* antyder i vilken grad individen accepterar att andra agerar på sätt som inte överensstämmer med dennes förväntningar
- *Predictability* anger i vilken grad individen anser att livshändelser är förväntade och förutsägbara eller inte.

Jämförelsedata från två viktiga undersökningar av *KASAM* testet (Frenz et al., 1993; Höge & Büssing, 2004) visas i tabell 2, där det redovisas data för olika grupper, en normalgrupp och en grupp psykiatriska patienter (vitt olika grader av störning inkluderades). En ny tysk undersökning med en reducerad version av *KASAM* (13 test items) resulterar i en jämförbar poäng efter ekvivalering till 29 items (= poäng / 13 *29) poäng som motsvarar ca 160 på den fullständiga versionen.

Tabell 2. Summapoäng med standardavvikelse (sd) samt medeltal från två undersökningar av *KASAM* testet.

	Frenz et al., 1993		Höge & Büssing, 2004
	Normalgrupp (n = 256)	Patienter (n = 98)	Sjukhuspersonal (n = 205, antal test items = 13)
Summa	142,7	115,9	68,1 – 75,1
sd	21,9	25,0	9,9 – 10,8
Medeltal	4,9	4,0	5,5

iii. *Impact of Event Scale - Revised (IES-R)* består av 3 delskalor, och utvecklades av Weiss & Marmar (1997) för att motsvara DSM-IV kriterierna för PTSS. IES utvecklades ursprungligen av Horowitz m.fl. (Horowitz, Wilner, & Alvarez, 1979), vilket var före införandet av *PostTraumatiskt StressSyndrom* som en legitim diagnos inom DSM-III, som publicerades först 1980. IES-R är en vidareutveckling av IES, vilken innefattar prov av alla de tre symptomklustren som, förutom själva den traumatiska händelsen (*Kriterium A*), definierar PTSS:

- *Kriterium B*: Intrusion
- *Kriterium C*: Undvikande
- *Kriterium D*: Hyperaktivering

Tillvägagångssätt

Datainsamlingen gjordes på lokförarnas arbetsplats på SJ AB i Malmö under två veckor i maj och juni. Ett informationsblad med en beskrivning av projektet (bilaga 1) skickades ut i förhand, sattes upp på anslagstavla och informerades om via datorpost. De förare som ställde upp på att delta skrev på en svarstalong (bilaga 2) i början av den första intervjun. Förarna intervjuades enskilt, före eller efter deras ordinarie arbetpass. Deltagande var frivilligt.

Intervjuer gjordes i två omgångar (I och II). Intervju I (bilaga 3) var strukturerad, och omfattade insamling av bakgrundsmaterial. Den tog vanligtvis 5-10 minuter. De första två psykologiska testen (CRI och KASAM) gavs mellan intervjuerna, och varje test tog omkring 10 minuter. Den andra intervjun (II) (bilaga 4-5) var halvstrukturerad, och omfattade insamling (II.a) av detaljerad information om de svåra olyckorna, inkl. dödsolyckor (bilaga 4), samt (II.b) information rörande *minne* och *känslor* omkring olyckorna, fysiskt och psykologiskt *tillstånd*, *relationer*, samt *inställning* till arbetet (bilaga 5). Dessa intervjuer gjordes efter testen, och tog vanligtvis 50-60 minuter. Hela insamlingen tog på detta vis uppåt en och en halv timme.

Det tredje psykologiska testet (IES-R) gavs i efterhand, närmare bestämt drygt två månader efter de ursprungliga testen och intervjuerna. Detta gjordes för att inte testresultaten på IES-R skalorna skulle påverkas av de övriga, pågående testningarna. Testmaterialet skickades i slutna kuvert, som innehöll testblanketterna samt svarskuvert. Kuverten delades ut till deltagarna av den jourhavande arbetsledaren. Deltagarna fyllde i svaren på blanketterna och lämnade tillbaks dem i de slutna svarskuverten. Dessa lämnades sedan vidare till testledaren.

Resultat

Kvantitativa resultat

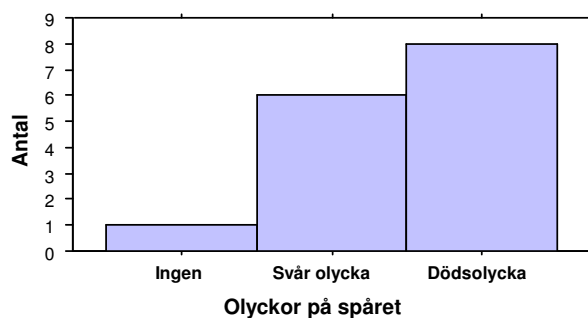
Då detta är en explorativ förundersökning, sattes sannolikhetsnivån för signifikans vid 7%. Standardavvikelse (*sa*) visas för medelvärden (*m*) i samband med statistiska analyser. Detta innefattar i första hand resultat från intervju I, samt några frågor från intervju II.a. Programpaketet Statview (SAS, 1998) användes vid de statistiska analyserna av resultaten.

a. Deskriptiva data och frekvensfördelningar.

Tabell 3 här nedan visar statistiska fördelningsdata för de viktigaste variablerna som användes i undersökningen. Det är också viktigt att påpeka att inte alla av de 15 förarna som är med i urvalet för statistiska beräkningar hade varit med om en påkörning med dödlig utgång eller svåra kroppskador, vilket visas i figur 2.

Tabell 3. Deskriptiva data för de äldre, erfarna lokförarna ($n = 16$, svåra / dödsolyckor saknas för en).

Variabel	Mean	Std. Dev.	Std. Error	Count	Minimum	Maximum	# Missing
Mindre Olyckor	2,000	3,286	,822	16	0,000	10,000	0
Olycksbenägen	-,375	,619	,155	16	-1,000	1,000	0
Sannolikhet (%)	21,875	26,196	6,549	16	0,000	95,000	0
Svåra olyckor	1,933	1,223	,316	15	0,000	4,000	1
Dödsolyckor	,933	1,033	,267	15	0,000	3,000	1
Ledighet (dagar)	4,692	4,973	1,379	13	0,000	14,000	3

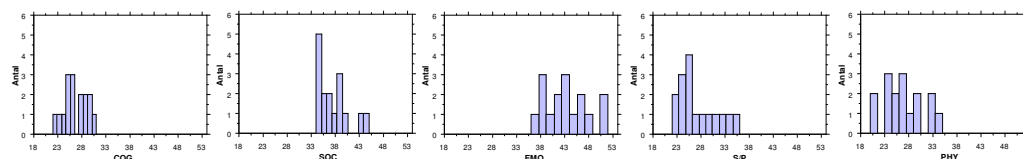
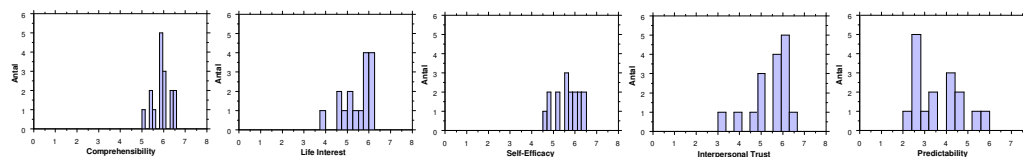


Figur 2. Antal olyckor som lokförarna ($n = 15$) varit med om.

Testegenskaper (CRI, KASAM):

Statistiska egenskaper i de 16 testpersonernas poäng på de fem skalorna i *CRI* visas i figur 3 (a), och poäng på de fem skalorna i *KASAM* visas i figur 3 (b). Såsom vi kan se, är *CRI* poängen här ganska likvärdig den som tidigare uppmättes i normalgruppen (tabell 1 och 2, ovan), men spridningen är endast hälften så stor här på flera av skalorna.

Poängen på *KASAM* i den innevarande undersökningen är däremot avsevärt högre än i de två tidigare undersökningarna, men i likhet med resultatet för *CRI*, är spridningen på *KASAM* också mycket mindre än i de andra undersökningarna (jmf. tabell 1 och 2). I tabell 4 sammanställs till sist testpoängen för båda testen.

(a) *Coping Resources Inventory (CRI)*(b) *Känsla Av SAMmanhang (KASAM)*

Figur 3. Testpoäng på de fem skalorna i (a) *CRI* och (b) *KASAM* ($n = 16$). Medeltal och standardavvikelse (sa) för samtliga skalor på båda testen visas i tabell 4.

Tabell 4. Testpoäng på (a) *CRI* och (b) *KASAM* för de äldre, erfarna lokförarna ($n = 16$, samtliga är män).

Skalor	Mean	Std. Dev.	Std. Error	Count	Minimum	Maximum	# Missing
a) COG	26,688	2,676	,669	16	22,000	31,000	0
SOC	37,562	3,204	,801	16	34,000	45,000	0
EMO	43,250	4,583	1,146	16	36,000	52,000	0
S/P	27,312	4,078	1,019	16	22,000	36,000	0
PHY	26,750	4,313	1,078	16	20,000	35,000	0
Totalpoäng	161,562	14,128	3,532	16	140,000	188,000	0
b) Comprehension	5,900	,444	,111	16	5,000	6,600	0
Life Interest	5,344	,700	,175	16	3,750	6,250	0
Self-efficacy	5,625	,619	,155	16	4,500	6,500	0
Interpersonal trust	5,375	,910	,227	16	3,000	6,667	0
Predictability	3,562	1,167	,292	16	2,000	6,000	0
Summapoäng	161,688	13,011	3,253	16	139,000	178,000	0

Testegenskaper (IES-R):

Giltiga svar på *IES-R* erhöles från 12 av deltagarna. Anledningar till bortfallet var förflyttning till en annan arbetsort, ledighet och sjukdom, att personen inte hade varit med om en dödsolycka, samt, i ett fall, ofullständigt ifyllt formulär. De 12 testpersonerna var således alla bland dem som tidigare varit med om en dödsolycka på spåret. Medeltal och standardavvikelsepoäng (inom parantes) på de tre *IES-R* var för *Intrusion*, 0,76 (0,47), för *Undvikande*, 0,89 (0,50), och för *Hyperaktivering*, 0,68 (0,48), och summapoäng på testet 2,33 (1,23). Dessa värden är något lägre än de som erhålls för allvarlig PTSS.

b. *Korrelationer* ($n = 16$):

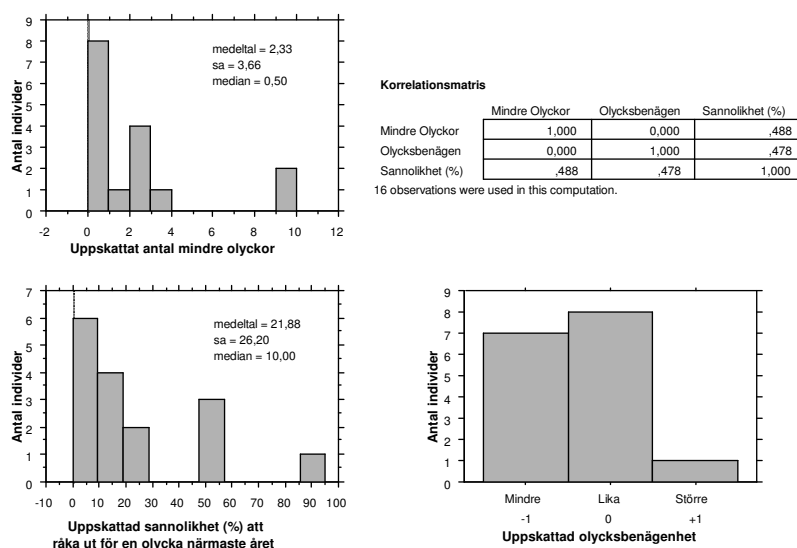
- i. Bakgrunds- och olycksvariabler: Signifikanta samband mellan (i) antal Yrkesår och tre variabler: Ålder ($r = 0,66$, $p < 0,01$), antal rapporterade Mindre olyckor ($r = -0,55$, $p < 0,05$) samt uppskattad Sannolikhet (%) att råka ut för en olycka det kommande året ($r = -0,50$, $p < 0,05$), (ii) uppskattad Sannolikhet (%) att råka ut för en olycka det kommande året gentemot både antal rapporterade Mindre olyckor ($r = 0,49$, $p < 0,07$) och uppskattad

Olycksbenägenhet (-1/0/+1)) ($r = 0,48, p < 0,07$). Denna statistik visas i figur 4.

ii. Test:

- Coping (*CRI*): Signifikanta samband (i) mellan COG och samtliga av de övriga copingvariablerna: SOC ($r = 0,60, p < 0,05$), EMO ($r = 0,66, p < 0,01$), S/P ($r = 0,63, p < 0,01$) samt PHY ($r = 0,53, p < 0,05$), samt (ii) mellan SOC och EMO ($r = 0,66, p < 0,01$)
- Känsla av sammanhang (*KASAM*): Signifikanta samband (i) mellan Comprehension och tre andra coping variabler: Life interest ($r = 0,50, p < 0,05$), Self-efficacy ($r = 0,57, p < 0,05$), samt Interpersonal trust ($r = 0,47, p < 0,07$), samt (ii) mellan Life interest och Self efficacy ($r = 0,60, p < 0,05$).

iii. Bakgrundsvariablerna och de båda testen: Signifikanta samband (i) mellan Antal rapporterade Mindre olyckor och två testvariabler: PHY ($r = 0,61, p < 0,05$) samt Life interest ($r = -0,69, p < 0,01$), (ii) mellan uppskattad Olycksbenägenhet och två testvariabler: EMO ($r = -0,48, p < 0,07$) och Predictability ($r = -0,61, p < 0,05$), (iii) mellan uppskattad Sannolikhet (%) att råka ut för olycka och Life interest ($r = -0,47, p < 0,07$), samt (iv) mellan PHY och Life interest ($r = -0,47, p < 0,07$).



Figur 4. Lokförarnas egen uppskattning av hur olycksdrabbade/olycksbenägna de är.

c. *Varians- och kovariansanalys* med Dödsolycka (att ha råkat ut för ingen alt. en eller fler dödsolyckor – Nej/Ja, $n = 7/8$) som oberoende variabel:

i. Olycksvariabler: Ingen av dessa var signifikant relaterad till om föraren varit med om en dödsolycka eller ej.

ii. Psykologiska test (för genomsnittspoäng, se Tabell 4):

- *CRI* (Ålder som kovariat): Poäng på samtliga av deltesten var genomgående lägre för dem som hade varit med om en Dödsolycka än för dem som hade varit med om en olycka med icke-dödlig utgång, vilket gav en betydligt lägre summapoäng ($m_{Nej} = 168,57, sa_{Nej} = 13,10, m_{Ja} = 155,63, sa_{Ja} = 13,81$), ($F(1,11) = 5,60, p < 0,05, power = 0,57$). Enskilt signifikanta var (i)

COG ($F(1,11) = 5,62, p < 0,05, power = 0,58$) och (ii) S/P ($F(1,11) = 5,36, p < 0,05, power = 0,56$).

- *KASAM* (inget kovariat): Även här var fanns signifikant lägre summapoäng för dem som hade varit med om en Dödsolycka ($m_{Nej} = 167,86, sa_{Nej} = 7,58, m_{Ja} = 154,25, sa_{Ja} = 13,20$), ($F(1,13) = 5,74, p = 0,05, power = 0,60$), samt enskilt: Comprehension ($F(1,11) = 10,75, p < 0,01, power = 0,87$) och Self-efficacy ($F(1,13) = 6,95, p < 0,05, power = 0,69$).

d. *Familjens betydelse* (Singel/Sambo, $n = 3/12$) för lokförarnas välbefinnande samt upplevelsen av olyckor:

- Den rapporterade frekvensen av Mindre olyckor var 3,5 gånger högre hos Singlar än hos Sambor ($m_{Singel} = 4,67, sa_{Singel} = 4,62, m_{Sambo} = 1,33, sa_{Sambo} = 2,90$). Denna skillnad är signifikant endast om antal dödsolyckor ingår som kovariat ($F(1,11) = 6,55, p < 0,05, power = 0,65$).
- Upplevd Sannolikhet (%) för olyckor i framtiden var 3 gånger högre hos Singlar än hos Sambor ($m_{Singel} = 50,00, sa_{Singel} = 45,00, m_{Sambo} = 16,67, sa_{Sambo} = 16,70$). Sambandet är betydligt starkare om antal dödsolyckor ingår som kovariat ($F(1,11) = 11,82, p < 0,01, power = 0,89$).
- Motsvarande samband finns inte för upplevd Olycksbenägenhet.
- Sambor hade i genomsnitt nästan en hel testpoäng högre än Singlar på samtliga *KASAM* skalor. Summapoängen var 146,67, $sa = 6,66$, för Singlar, men 165,15, $sa = 11,61$, för Sambor, och en MANOVA visar en signifikant skillnad mellan grupperna (*Wilk's Lambda* = 0,38, $F(5,10) = 3,33, p < 0,05$). Poängen är tydligt åtskild på tre av de fem delskalorna: Comprehension ($F(1,14) = 9,36, p < 0,01, power = 0,82$), Life interest ($F(1,14) = 7,78, p < 0,05, power = 0,74$), samt Interpersonal trust ($F(1,14) = 6,67, p < 0,05, power = 0,67$).
- Någon motsvarande effekt fanns inte för någon av *CRI* skalorna eller i *CRI*-testet i sin helhet.

e. *PTSS-symtombilder enligt IES-R*

Även om värdena på samtliga tre skalor var relativt låga, visade sig finnas signifikanta samband med ett antal andra variabler. Detta visas i tabell 5.

Tabell 5. Stegvis regressionsanalys av de 3 IES skalornas, a) Intrusion, b) Undvikande och c) Hyperaktivering, samband med bakgrundsvariablerna (n=6), CRI skalorna (n=5) och KASAM skalorna (n=5), som sattes in i analysen i denna ordning.

a) Intrusion

Variabel	Steg 1 β	Steg 2 β	Steg 3 β	Steg 4 β
Svåra olyckor	.680	.764	.705	.864
Sannolikhet (%)		-.578	-.764	-.845
Predictability			-.469	-.423
Comprehension				-.186
F för Steg	5.17	9.37*	40.71**	72.78**
df	1, 6	2, 4	3, 4	4, 3
ΔR^2 (Adj.)	.463	.242	.239	.032
R^2 totalt	.463	.705	.944	.976

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

b) Undvikande

Variabel	Steg 1 β	Steg 2 β
COG	-.837	-.736
Interpers. Trust		-.375
F för Steg	23.46***	22.26***
df	1, 10	2, 9
ΔR^2 (Adj.)	.671	.123
R^2 totalt	.671	.794

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

c) Hyperaktivering

Variabel	Steg 1 β	Steg 2 β	Steg 3 β
Olycksbenägenh.	.744	1.00	1.00
Sannolikhet (%)		-.611	-.602
Comprehension			-.278
F för Steg	12.43**	17.68***	17.80***
df	1, 10	2, 9	3, 8
ΔR^2	.454	.268	.069
R^2 totalt	.454	.752	.821

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Kvalitativa resultat

Intervju II bestod av två halvstrukturerade delintervjuer (a och b). *Intervju II.a* (bilaga 4) innehöll 6 frågor och gick ut på att få information om lokföraren hade varit med om någon svår olycka, antingen med eller utan dödlig utgång. *Intervju II.b* (bilaga 5) innehöll 36 frågor avsedda att få reda på förarens situation och intryck vid olika områden så som arbetsmiljön/organisation, psykosocialt samspel, copingsstrategier och minne.

Intervju II.a:

Svaren på den inledande frågan *"Har du varit med om någon svår olycka med eller utan dödlig utgång på spåret? Om så, hur många?"* redovisas numeriskt i tabell 4, ovan, rad 4 och 5, samt i figur 3. För varje av dessa allvarliga olyckor som förarna hade varit med om, svarade de enl. samma mall (se bilaga 4):

Vad hände? Här får vi, utan undantag, en utförlig beskrivning av händelsens förlopp från ögonblicket föraren upptäckte något ovanligt vid spåret, på spåret, bland buskarna intill spåret. Han/hon berättar om sina funderingar, farhågor, visuella och auditiva intryck och reaktioner inför det som höll på att hända framför honom.

"När hände olyckan, vilket år det var, månad, tid på dygnet?" Svaren är allmänt sett bundna till årstiden, liksom "tidigt på våren", "sen sommar", "höst vinter". Man kommer väl ihåg tiden på dygnet, "vid skymningen", "tidigt på morgonen" osv.

"Var hände olyckan?" Här får vi en ordentlig beskrivning av terrängens topografi och tågets riktning både från och till vilken station man var på väg.

"Vem tog hand om den förolyckade personen?" Svaren är nästan enhetligt "räddningstjänsten", det förekommer även polisen, ambulans personalen och brandkåren var för sig.

"Vilken hjälp fick du?" Före bildandet av kamratföreningarna (1981) fanns det inga särskilda rutiner för omhändertagandet av lokförarna efter en svår järnvägsolycka, och oftast fortsatte de att arbeta omedelbart efteråt. Efter att kamratföreningarna hade kommit igång, var det utan undantag att lokföraren efter att ha larmat räddningstjänsten och närmaste tågstation, blev avlöst av en kollega som körde vidare tåget till sin destination. Efterhand har förarna fått väl utarbetade rutiner som de skall använda när olyckan är framme:

I samtliga fall togs föraren omedelbart ut tjänst och omhändertogs av en kamratstödare som fick honom att "prata ur sig" det som hänt. Han/hon fick en förklaring om de fysiologiska reaktioner han/hon drabbades av exempelvis göra på sig, kissa på sig, kräkas, gråta, de psykologiska reaktioner typiska av chocktillståndet, så som överklighetskänslor, tvivel "kunde jag ha gjort på ett annat sätt?", trötthet, vanmakt, sorg, ilska. Nästan utan undantag åkte både lokföraren och kamrathjälparen hem till den förre, där han fick återberätta för familjen det som han varit med om. Ibland var det tågmästaren som var först på plats och bidrog med sin hjälp. Alla förarna, utan undantag, är eniga om att den hjälp som de får av kamratföreningen är mycket bra, och att kamratföreningen, som sådan, är enastående, effektiv och oumbärlig.

"Hur länge har du varit ledig efteråt?" Det är föraren, som i samförstånd med företagsläkaren och personal ledningen som avgör när han/hon ska återgå till arbetet. Under tiden föraren är hemma får han/hon erhålla full ersättning från arbetsgivaren, så som han/hon vore i arbetet. Enligt lokförarnas svar varade deras ledighet mellan 0 och 2 veckor (se tabell 4, sista raden). Tiden för ledighet utgör möjligtvis en viktig del i återhämtningsprocessen, eftersom den ger möjlighet till återanpassning och vila. Det råder dock en viss osäkerhet i svaren på denna fråga, olikt hågkomsten av själva olyckan, varför den har inte använts som variabel i statistiska beräkningar. Av de 13 förare som lämnade relativt tydliga svar på frågan, var det fyra som hade återvänt till arbetet dagen efter, tre var lediga 2-5 dagar, fyra var lediga i en vecka och två i två veckor.

Intervju II.b:

Den andra delen av intervjun innehöll sammanlagt 53 frågor. Dessa utgjorde en mall, och intervjun var inte bunden till dem, såtillvida att informationen kom fram tillräckligt tydligt i andra svar. På liknande vis var inte alla frågorna tillämpbara för alla förarna. Här följer en (fortfarande något preliminär) sammanställning:

Arbetsförhållanden och psykosocial funktion

Många av förarna uppgav att deras arbetsförhållanden var ganska påfrestande, bl.a. pga. mycket oregelbundna arbetstider. De tyckte att arbetsgivaren inte tagit eller tar tillräckligt ansvar för detta. Den härskande känslan var att de inte fick gehör från arbetsgivaren för sina förslag till förbättringar.

Trots detta var deras inställning till sitt arbete övervägande positiv. De lokförare som intervjuades här var en homogen grupp med lång yrkeserfarenhet, välutbildade och yrkesstolta. Ingen av dem kunde tänka sig att byta yrke, de avsevärda nackdelar som arbetsförhållandena innebär för dem själva och deras familjer till trots. Många påpekade i detta sammanhang att den självständighet som yrket medför kräver både mognad och ansvar, och att de fick goda möjligheter till personlig yrkesutveckling.

I de flesta fall tillkännagav lokförarna en bra psykosocial funktion. De hade vitt varierande fritidsintressen, jakt och fiske, barn och familj, datorer, hundar, trädgård och dans mm, och de kunde alla njuta av sin fritid.

Förarna uppgav också att de inte hade några svårigheter att prata om sina känslor med familj eller arbetskamrater. Om en olycka inträffat på spåret, annonseras inte detta öppet, även om informationen snabbt når arbetskamraterna. I dessa fall pratar föraren i första hand med en kamratstödjure och sin närmaste familj, och har en avvaktande men öppen attityd inför att berätta för kollegerna om hur man mår. Endast en av de förare som varit med om en påkörning svarade att han oftare var ensam nu än innan olyckan skedde.

Ingen av förarna uppgav att han hade en tendens att bli irriterad utan att riktigt veta varför, men några berättade att deras fruar anmärker på att deras män blivit mer lättretliga. Praktiskt taget alla förarna nämner här trötthet och irritation, som de menar att i första hand beror på sömnbrist och dålig sömnkvalitet, men några uppger även rädsla och med denna förenad stress. Ingen av dem tar mediciner för att reglera sömn, stress eller nedstämdhet.

Sömnbrist och sömnstörningar är enligt förarna det störta problemet i deras arbetssituation. Problemet uppstår i en övergripande, dålig arbetsplanering, där illa uttänkt skiftarbete med oregelbunda tidsintervaller, arbetspass sent på natten och därefter ofta långa väntetider mellan arbetspassen, bidrar till att splittra dygnsrytmen och försvåra vila och återhämtning. Förarna är medvetna om att detta kan försvåra både deras uppmärksamhet och reaktionshastighet.

Även om förarna sällan har mardrömmar, är de sällan utvilade efter sin nattsömn under arbetstider, vilket definitivt inte är önskvärt i ett kvalificerat och ansvarsfullt arbete som deras. De är ofta redan trötta när de börjar arbeta på morgonen, har ont i magen under dagen och känner sig "klubbade" vid arbetsdagens slut.

Reaktioner och följder av olyckshändelser

Fjorton av de 15 förare vars intervjuer sammanfattas här hade varit med om minst en svår olycka på spåret, varav 8 hade varit med om en eller fler olyckor med dödlig utgång. Alla förarna tillfrågades mer eller mindre samma saker, oavsett de varit med om en dödsolycka eller ej, och även om de intervjuer där det inte förekommit en påkörning med dödlig utgång ofta var något mindre omfattande, kommer det att framstå klart när svaren lämnats av förare som varit med om en dödsolycka. Svaren illustreras ofta här med förarens egna ord.

När förarna tillfrågades om hur det skulle bli om de råkade ut för en svår olycka på spåret uttrycktes det både en avsevärd oro samt en viss beredskap inför en sådan händelse:

”Jag kan inte planera hur jag reagerar. Det finns inget facit. Det går så fort.” ”Det går inte att styra undan, om det är någon som vill ta livet av sig. Man kan inte hjälpa.” ”Det skulle vara svårare med ’en ren olycka’ eller om man kört på ett barn.” ”Små incidenter är det alltid - det händer en gång i veckan, så där. Man kommer i full fart - det är bara fråga om sekunder.”

På frågan om de var förberedda på att en olycka skulle inträffa svarade förarna ofta att man förbereder sig genom att gå igenom rutinerna inför en påkörning, men att man samtidigt aldrig kan vara förberedd på hur man egentligen kommer att reagera, för att omständigheterna varierar från gång till gång. Den rädslan som är mest påfallande hos alla är att råka ut för en ren olycka [dvs. inte ett självmord] eller att köra på ett barn.

Alla förarna hade blivit informerade om risken för att eventuellt råka ut för en svår olycka på spåret, redan vid anställningsintervjun och under utbildningen. Därutöver håller man sig ständigt informerad om olycksläget i allmänhet, och man tar även fram statistik om olyckorna och räknar ut hur stor sannolikheten är för en själv att drabbas av en sådan händelse.

När förarna tillfrågas hur det påverkar dem att en kollega varit med om en påkörning, varierar reaktionerna. Oavsett man vill eller ej påverkas man av att en olycka har hänt. De flesta oroar sig och undrar om det är deras tur nästa gång:

”I december 03 hade vi många påkörningar och då märkte jag att jag var spänd.” ”Man är mera uppmärksam, spänd. Jag fick mardrömmar.” ”En rädsla är att nästa gång kan det vara min tur.” ”En känsla av obehag, och denna finns ju där hela tiden. Det har inträffat så ofta sista tiden.”

I allmänhet finns det en medvetenhet hos lokförarna om den ständiga risken för en dödsolycka, och att risken hela tiden är stor. Man får ett intryck att förarna har laborerat mycket med tanken. Man tycker synd om den drabbade, och de som tidigare varit med om en eller flera påkörningar minns hur de själva påverkades av händelsen, och de tänker då på sina egna reaktioner när detta händer. Många tyckte att man kände en viss ”lätnad” över att det var över för denna gång, samtidigt som det mobiliserades en ökad ovisshet och beredskap samt rädsla.

Lokförarna får kännedom om att en påkörning ägt rum i regionen genom att det skickas ett MMS meddelande (går till alla) ”att det är trafikstopp vid en viss bana, då vet man att det är något allvarligt på gång”. Man berättar inte öppet vem det var som drabbades, men frågan hålls öppen för dem som vill fråga. Man får för det mesta reda på detaljerna ”ryktesvägen”.

De flesta skulle inte själva vilja att man berättade om dessa olyckshändelser på ett annat sätt, och de är införstådda på att det inte finns något utrymme för något möte

där alla är samlade uppläggnings pga. av deras arbetsscheman. Man tycker också att det är individen själv som får avgöra om, till vem och när han vill berätta.

De flesta inser att man inte kan förbereda sig på olyckorna, och därför kan man heller inte exakt veta hur man skulle reagera i olyckssituationen. Svaren är entydiga om att man inte kan förhindra påkörningarna eller på annat sätt påverka händelsernas förlopp. Men när en sådan olycka inträffat finns det stöd och hjälp att hämta, bl.a. hos kamratororganisationen. I allmänhet visar förarna ett stort förtroende för kamratstödarna - de vet att en drabbad förare, vare sig de själva eller andra, blir omhändertagen på ett mycket tillfredställande sätt.

Men åsikterna går isär ifråga om företagets omhändertagande av personal i riskzonen för olycksfall. Många anser att ledningen stöttar genom kamratororganisationen. Andra anser att ledningen inte visar tillräckligt engagemang, att det pågår för mycket omorganisation, och att allt blivit alltför ”produktionsinriktad”. Trots det är de flesta nöjda med arbetet som sådant [se ovan]:

”SJs nuvarande divisionschefer är inte intresserade av hur vi har det - för dem verkar det så att vi är bara ett nummer på pappret. Idag fungerar kamratstödet på grund av att arbetsledningen som står närmast personalen vet att det är viktigt.” ”De som kommer nya, det enda de vet är att det ska finnas en organisation som ska ta hand om de sina. En läkares uppföljning, och att visa tydlig uppskattning [antingen psykosocialt eller materiellt t.ex. genom utökad, betald ledighet / ersättning], skulle vara på sin plats.”

Oavsett man anser att man får stöd av sina närmaste kolleger, och självklart stöd av kamratstödarna, eller den närmaste ledningen, har de enskilda förarna sådan psykisk beredskap att de kan ta emot detta stöd. Däremot undviker somliga att medvetet ”belasta” närstående personer eller kolleger med att prata om det man varit med om, men om man blir tillfrågad så berättar man om det som hänt.

De flesta av förarna åkte hem efter att påkörningen och de omedelbara sviterna efter den var över. Många berättade det hela för sina fruar/sambor med det samma. De ansåg detta som nödvändigt, även om det troligen också var jobbigt för deras nära stående.

Den omedelbara upplevelsen av olyckan var aldrig lätt. Somliga av förarna ansåg att det gjorde upplevelsen lättare om de blundade när de såg att olyckan var oundviklig, medan andra inte ville använda sig av denna strategi, då de ansåg att instrumentpanelen måste kontrolleras. Att titta bort var också en strategi som några nämnde, och att tuta när personen upptäcktes på spåret ansågs av många som ett sätt att försöka förhindra det oundvikliga.

Om sättet att arbeta förändrats här är det åter igen svaret nej, men att man känner sig många gånger spänd. De flesta är eniga om att vissa tider på året var avsevärt jobbigare i detta avseende än andra - de värsta perioderna är på våren när studenterna ska ta sin examen, vid midsommar och före jul.

Minnet av olyckan

De flesta förarna var på det klara med att man inte blir av med minnen av det inträffade, och att dessa minnen kan dyka upp när som helst och särskilt när man nås av nyheten att en påkörning ägt rum. Vissa individer verkar ha en större sårbarhet i detta avseende än andra. Det de flesta minns tydligast är själva ögonblicken innan olyckshändelsen, vem som avlöst en efter olyckan, den kamratstödaren som hämtade en, medan man i övrigt har en känsla av att det finns en stor minneslucka.

Somliga av de förare som varit med om en påkörning sade att de ofta tänkte på olyckshändelsen, medan andra svarade att de gjorde det sällan eller aldrig. Somliga lade till ”mest dagen efter”, eller kommenterade något i stil med ”under en månads tid, när jag körde så var jag mycket spänd och uppmärksam”.

Däremot var kommentarer som ”det sitter i bakhuvudet”, eller att vid ”vissa speciella sträckor då spänner man sig” mycket vanliga. De flesta hävdade att det efter dessa olyckor ”poppar bilderna upp”, så klara som det hänt igår. Vissa detaljer ”sitter fast på nätthinnan”, och en förare kommenterade att när han passerar ett annat tåg som har ett visst nummer, så får han en känsla av obehag, som om det var med just detta tåg han hade kört på personen.

Man kommenterar också att ”det kommer man aldrig över” och ”det får man leva med”. Även att minnena av påkörningen förändras på så vis att vissa saker blir suddigare medan andra ideligen dyker upp. Somliga av förarna påstod att det allra jobbigaste var deras egna uppfattningar och de frågar de ställde sig själva de närmaste timmarna efter händelsen. En förare kommenterade ”ju fler olyckor man drabbas av, desto mer avtrubbad blir man”. En annan menade att ”man blir mer sårbar” om man redan varit med om en påkörning.

Det är praktiskt taget oundvikligt att man kör igen på samma sträcka som olyckan inträffade på. Man upplever detta på olika sätt, beroende dels på nära i tiden händelsen låg, dels på hur traumatiskt påkörningen upplevdes, då det var avgörande om man ”låg risigt till” redan innan olyckan inträffade. Många kommenterade att det är en stor skillnad mellan att köra på en ”självordskandidat” eller påkörningen var en ”ren olycka”, i så fall var det värst om det var ett barn med i bilden. I första fallet ser man det som tåget använts som ett redskap av den som ville ta sitt liv, och föraren inser efter att ha rannsaka sig själv att han har gjort allt han kunnat i olyckssituationen.

Detta hindrar inte att uppfattningar, blandade känslor och självbeskyllningar dyker upp då och då. Men de flesta är ense om att detta är ingenting som man går och tänker på, vilket på sett och vis kan uppfattas som en funktionell och möjligtvis effektiv copingstrategi.

Detaljerade minnen av det inträffade och fysiologiska reaktioner är särskilt påtagliga och nästan oundvikliga vid körning första gången vid samma trakter där påkörningen skett. Därför är det en fast regel inom yrket att så snart som föraren anser sig vara mogen för detta, sitter han i förarhytten tillsammans med en annan förare som kör på olyckssträckan. På så vis försöker man tidigt åstadkomma en viss habituering av stressresponsen.

Diskussion och slutsatser

Många av de intervjuade förarna hade arbetat mellan 20 och 30 år i yrket, och enligt uppgift närmar sig nu ett generationsskifte bland lokförarna på SJ. Detta innebar också att merparten av de 18 förarna hade varit med om en svår olycka på spåret, somliga fler än en. Uppgift om svåra olyckor saknades för en av förarna. Endast två förare hade inte varit med om någon svår olycka, och ytterligare sex hade varit med om en svår olycka som inte haft dödlig utgång. Även om urvalet här är ganska litet, får det anses som "representativt", åtminstone i detta hänseende.

Resultaten från både test och intervjuer bekräftar att en dödsolycka ofta lämnar djupa psykiska spår hos berörda lokförare, som efteråt använder sig av ett antal strategier för att handskas med minnena av händelsen. Det finns också indikationer på att både individuella faktorer och sociala omständigheter (familj: singel/sambo) påverkar den psykiska bearbetningen. Det kom tydligt fram att kamratstöd och omedelbart omhändertagande av förare som varit med om dödsolyckor var en mycket viktig del i återhämningsprocessen. En av de intervjuade förarna var initiativtagare till att bilda kamratföreningarna för detta ändamål på tidigt 1980-tal, och en annan hade varit med i arbetet sedan på mitten av 1980-talet. Båda vittnade om hur omhändertagandet förbättrats som följd av kamratföreningens insatser, det engagemang och medkänsla som kamratstödjarna visar, och dessa förare och andra som varit länge i yrket berättade hur attityden till olyckorna hos ledningen ändrats med tiden. Alla tyckte att stödet var bra, men de flesta ansåg att det kunde förbättras.

En av de saker som lokförarna inte tycks använda sig av såsom de kanske borde är vila efter att en svår olycka förekommit. Här kan det vara fråga om gruppsytryck att återgå så tidigt som möjligt, och koncernledningens ställning i frågan är inte klar. Det fanns hos somliga en idé att en tidig återgång till arbetet hjälpte en att bearbeta traumat. Dock framkom att några av dem som varit lediga i mindre än en vecka efter olyckan var av den uppfattningen att de borde haft bättre om tid att återhämta sig.

Gruppens homogenitet vad gäller ålder, kön och yrkeserfarenhet återspeglas t.ex. i den relativt lilla spridningen i testpoäng på samtliga skalor (se ovan). Tillika anmärkningsvärt är det att så klara samband finns mellan testresultaten och en del bakgrundsvARIABLES, vilket också kan bero på gruppens homogenitet. Jämförelse av CRI visar skalpoäng som motsvarar standardiseringsresultat för normalgrupp, men skalpoängen på KASAM är avsevärt högre här än i tidigare undersökningar. Visserligen har vi inte några normaldata att jämföra med när det gäller KASAM, men den observerade diskrepansen kan också bero på andra saker, såsom individernas ålder och det faktum att de flesta känner sig "på rätt hylla i livet", även om de har olika bekymmer att brottas med.

En positiv korrelation mellan Ålder och Yrkesår är ganska självklart och behöver inte kommenteras. Däremot är det inte helt uppenbart varför de lokförare i urvalet, som varit länge i jobbet, både rapporterar färre mindre olyckor och bedömer sannolikheten för att de skall råka utför en olycka vara mindre än andras. Åldersintervallen är trots allt relativt snäva (40-56).

De positiva korrelationerna mellan variabler inom de båda testen är också ganska självklara, eftersom dessa test är så konstruerade att delskalornas poäng skall kunna summeras. Det som däremot överraskar är att endast hälften av dessa korrelationer är signifikanta, även om de i samtliga fall är positiva och förhållandevis höga. Eftersom det inte finns något i undersökningsdesignen som förutsäger en sådan effekt, och eftersom urvalet är förhållandevis litet och mycket särpräglat (endast manliga,

yrkesverksamma lokförare i åldersintervallen 40-56), kommer detta inte att kommenteras vidare för närvarande.

Det är sambanden mellan bakgrundsvariablerna och de båda testen som är av särskilt intresse här. För det första rapporterade de förare, som trodde att det fanns en liten *sannolikhet (%)* att de skulle råka ut för olyckor det kommande året, också att de både var mindre *olycksbenägna* än andra och att de inte varit med om nämnvärt *många mindre* olyckor året innan. Däremot fanns inget samband mellan de två sistnämnda variablerna. Dessa bedömningar torde vara relaterade till eller kanske en följd av alla de små och stora olyckor som lokförarna faktiskt drabbas av i yrket, samt förarnas uppenbart stora engagemang i olycksstatistik och sina egna och andras olycksfall. Vad kan egentligen betraktas som en *realistisk* bedömning av egen olycksbenägenhet? Det är möjligt att det här finns två kategorier slags bedömningar av olycksrisk: (i) olyckshändelser som anses vara utan möjlighet till egen påverkan (*sannolikhet* och *mindre olyckor*) – denna olycksbedömning kan vara en funktion av både yrkets natur och faktiska olyckor, och (ii) olyckshändelser med möjlighet till egen påverkan (*olycksbenägenhet*) – denna olycksbedömning kan vara kopplad till synen både på den egna personen, dvs. att man ser detta som en inneboende kvalitet, och på världens beskaffenhet, dvs. att man i detta fall är predestinerad att någon gång under sitt yrkesliv vålla en annan människas död.

“*Någon gång är det min tur!*” De förare som inte hade varit med om någon dödsolycka kommenterade att det bara var en tidsfråga innan det hände. Det var som om den subjektiva sannolikheten ständigt ökade. Det kan också finnas en motsatt subjektiv känsla, att om man redan varit med om en olycka var det mindre sannolikt att det skulle hända igen. Under krig i skyttegravar brukade soldaterna kasta sig ner i kratrarna efter granatelden i tron att just där var det mindre sannolikt att en granat skulle slå ner igen.

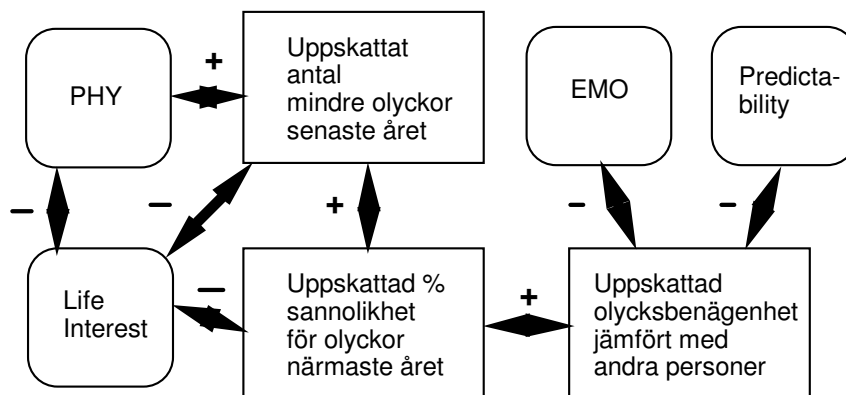
Förarna är på ett sätt en sammansvetsad grupp – de känner till vilka det är som varit med om påkörningarna – ryktena går, nyheterna når en snabbt över “djungeltelegrafan” De vet också att det finns de som varit med om ett flertal påkörningar, och vilka som fortfarande inte drabbats. Lokförarna är utsatta individer i detta hänseende, och de är medvetna om sin utsatthet. Det är mycket speciellt att ha ett yrke där döden ständigt är aktuell – det kan jämföras med andra sådana yrken som polis eller militär: man vet om oddsens från början, väljer att acceptera dem, men hoppas att det inte ska hända. Det är också möjligt det kan finnas ett slags “*sensitisering*”: att man känner sig mest emotionellt träffad första gången, men sedan mindre för varje gång det händer - eller kan det möjligtvis vara omvänt?

De två sist diskuterade, olycksrelaterade variablerna är i sin tur båda relaterade till två testvariabler (en från varje test), PHY och Life interest, vilka även är relaterade till varandra. På så vis rapporterade förare med hög PHY-poäng också ett större antal mindre olyckor, och de förare som hade en hög poäng på Life interest rapporterade ett smärre antal mindre olyckor, en lägre sannolikhet att råka ut för en olycka det kommande året, samt en låg PHY-poäng. Dessa och några andra liknande samband visas grafiskt i figur 5.

Variabeln “*olycksbenägenhet*” är, förutom att korrelera signifikant med “%-sannolikhet att råka ut för en olycka”, negativt relaterad till testvariablerna EMO och Predictability (: “*Detta är jag säker på, om inget annat!*”), vilket tyder på att de förare som anser sig vara mer olycksbenägna än andra också har mindre förmåga att acceptera och uttrycka sina känslor samtidigt som de anser sitt liv vara mindre förutsägbart och fullt med överraskningar. Dessa samband sammanfattas i figur 5, nedan.

Sambanden mellan ovan diskuterade testvariabler och övriga variabler kan preliminärt sammanfattas på följande vis: De förare som känner sig särskilt utsatta för olyckor känner mindre engagemang i sitt liv i allmänhet, förutom att vara ganska kroppsfixerade, samtidigt som de är förhållandevis emotionellt avtrubbade och känner en osäkerhet i sitt förhållande till omvärlden och andra människor. Deras subjektiva välbefinnande och livskvalitet är relativt låg.

Vi har sett att individens familjestatus spelar här en viktig roll i välbefinnandet: Har man en familj som hjälper till, mår man bättre än om sådant stöd inte förekommer. Man har en större känsla av sammanhang och mening i sitt liv. Utsattheten som ensamstående är särskilt påtaglig hos de individer som har varit med om en dödsolycka.



Figur 5. Samband mellan tre variabler som beskriver lokförarnas känsla av utsatthet för olyckor och fyra testvariabler, där *PHY* anger i vilken grad individen genomför hälsobefrämjande aktiviteter, *EMO* avspeglar i vilken grad individen accepterar och kan uttrycka alla slags känslor, *Life interest* antyder i vilken utsträckning individen känner mening och sammanhang i umgänget med sin omgivning och *Predictability* handlar om i vilken grad individen anser att livshändelser är förväntade och förutsägbara.

Den psykosociala situationen / arbetsförhållanden

Vi har sett att lokförarnas psykiska välbefinnande påverkas av den psykosociala situation som de har i både privatlivet och i arbetslivet. Troligen finns också en samverkan mellan dessa två områden i deras liv. Detta kan i sin tur förväntas inverka på deras arbete, även om vi inte utifrån enbart resultaten från denna förundersökning kan uttala oss definitivt om detta. Eget inflytande i olika beslutsprocesser och beslut, som t.ex. när det bestäms om ledighet efter en svår olycka, torde vara viktigt. Här kan vi jämföra med resultaten från den australienska undersökningen (Edkins & Pollock, 1997), som visade att psykosocial status bland lokförare bestämdes bl.a. av missnöje pga. ogynnsamma arbetsförhållanden.

Ett led i att förbättra detta kunde t.ex. vara att lägga om lokförarnas tjänstgöring under en tid efter en olycka, så att lokföraren inte behöver besväras av en ojämn dygnsrytm. Detta skulle minska stressaktiveringen under en viktig läkningsperiod, istället för att troligtvis ytterligare öka stressen, och vore också ett tecken på hänsyn gentemot den drabbade föraren. Även vederbörandes sociala liv skulle få bättre förutsättningar genom en period utan nattjobb och bortatanätter.

Det är dock klart att den sociala omgivningen har en stark effekt på lokförarnas psykiska välbefinnande. Det är t.ex. ganska uppenbart att de individer som inte har stabila familjeförhållanden eller någon fast partner också visar tecken på att vara mer psykiskt sårbara än de som är gifta eller sambor. De kvalitativa resultaten stödjer i allmänhet denna bedömning.

Jämförelse av samtliga resultat / slutsatser

De kvantitativa resultat som erhållits från de första två testerna kan sammanfattas så att de som haft en dödsolycka har lägre poäng på både CRI och KASAM, samt uppfattar sig själva som mer olycksbenägna. Större uppskattad olycksbenägenhet och sannolikhet för olyckor, samt större rapporterat antal mindre olyckor, tolkas här som tecken på ett sämre välbefinnande och tyder på en negativ psykisk påverkan som en följd av olyckan.

Utfallet från CRI och KASAM testningarna har även en tydlig koppling till IES testresultaten. Således visar sig låga testpoäng på enskilda CRI och KASAM skalor vara negativt korrelerade med PDSS indikatorerna på IES: *Intrusion* var negativt korrelerad med COG samt Interpersonal Trust, *Undvikande* med Predictability samt Comprehension, och *Hyperaktivering* var negativt korrelerad med Comprehension. Detta tyder på att de individer som här uppvisar de starkare PTSS indikatorerna också har relativt sett sämre utvecklade koping strategier och känsla av sammanhang i sina liv än de andra. Vi har tidigare sett att detta förekommer oftare hos de förare som varit med om dödsolyckor.

Liknande samband erhöles för två av IES skalorna med hänsyn till bakgrundsvariablerna, där både *Undvikande* och *Hyperaktivering* var negativt korrelerade med uppskattad sannolikhet för att råka ut för en olycka det närmaste året, men *Undvikande* var positivt korrelerad med antal svåra olyckor, och *Hyperaktivering* var positivt korrelerad med uppskattad olycksbenägenhet. Dessa samband är mycket starka, och de oberoende variablerna förklarar här sammanlagt respektive 97%, 79% och 82% av variationen i *Intrusion*, *Undvikande* och *Hyperaktivering*. Nya, utländska undersökningar har visat både på IES testets reliabilitet samt att de tre skalorna är intimt relaterade till andra psykologiska faktorer (Creamer, Bell & Failla, 2003; Hunt, & Evans, 2004).

Resultaten från intervjuerna med lokförarna tyder på olika försvarsmekanismer för att avvärja den psykiska effekten av dödsolyckorna. Liknande framskymtar i IES testet i de relativt låga poängen på testet. Däremot ger styrkan i de samband med som olycksfallen har med både bakgrundsvariabler och testresultat en stark indikation på långvariga traumatiska effekter på lokförarna med minskat psykiskt välbefinnande som följd. Än så länge är det inte helt klart vilka effekter detta kan ha på deras sökerhet i sin yrkesutövning.

Trots det att många av de samband som här kommit fram är statistiskt pålitliga, är antalet deltagare ganska litet. Resultaten måste därför replikeras och deras generalitet underbyggas ytterligare i en fullskalig undersökning med ett större antal deltagare innan vi ska kunna dra långtgående slutsatser. Utförligare testningar av reliabiliteten av samtliga de samband som här har upptäckts kommer att göras i den kommande, fullskaliga undersökningen, då också mer detaljerade analyser kommer att utföras, samt en exakt tolkning av sambanden mellan variablerna.

Referenser

- Aakerstedt, T., Kecklund, G., Gillberg, M., Lowden, A., & Axelsson, J. (2000). Sleepiness and days of recovery. *TRANSPORTATION RESEARCH PART F*, 3F(4), 251-261.
- American Psychiatric Association. (1997). *Posttraumatic Stress Disorder*. Washington DC: American Psychiatric Association.
- American Psychological Association. (1999). *Mini-D IV. Diagnostiska kriterier enligt DSM-IV. (Andra svenska utgåvan)*. Danderyd: Pilgrim Press.
- Antonovsky, A. (1991). *Hälsans mysterium* (M. Elfstadius & f. a. M. C. o. L.-G. Lundh, Trans.). Stockholm: Natur och kultur.
- Banverket. (2001). *Järnvägar 1999. Sveriges officiella statistik*. Stockholm: Banverket.
- Banverket. (2003). *Statistik över olyckor på statens spåranslagningar år 2001*. Borlänge: Banverket.
- Banverket. (2004). *Årsredovisning 2003*. Borlänge: Banverket.
- Cocks, R. A., Fletcher, A., & Dawson, D. (1989). Trauma in the tube: The problem of railway suicide and its consequences. Field-based validations of a work-related fatigue model based on hours of work. *Stress Medicine*, 5(2), 93-97.
- Creamer, M., Bell, R., & Failla, S. (2003). Psychometric properties of the Impact of Event Scale-Revised. *Behaviour Research & Therapy*, 41, 1489-1496.
- Edkins, G. D., & Pollock, C. M. (1997). The influence of sustained attention on railway accidents. *Accid Anal Prev*, 29(4), 533-539.
- Farmer, R., Tranah, T., O'Donnell, I., & Catalan, J. (1992). Railway suicide: the psychological effects on drivers. *Psychol Med*, 22(2), 407-414.
- Folkman, S., & Moskowitz, J. T. (2004). Coping: pitfalls and promise. *Annu Rev Psychol*, 55, 745-774.
- Frenz, A. W., Carey, M. P., & Jorgensen, R. S. (1993). Psychometric Evaluation of Antonovsky's Sense of Coherence Scale. *Psychometric Assessment*, 5(2), 145-153.
- Höge, T., & Büssing, A. (2004). The Impact of Sense of Coherence and Negative Affectivity on the Work Stressor–Strain Relationship. *Journal of Occupational Health Psychology*, 9(3), 195–205.
- Horowitz, M., Wilner, N., & Alvarez, W. (1979). Impact of Event Scale: a measure of subjective stress. *Psychosom Med*, 41(3), 209-218.
- Hunt, N., & Evans, D. (2004). Predicting traumatic stress using emotional intelligence. *Behaviour Research & Therapy*, 42, 791-798.
- Karlehagen, S., Malt, U. F., Hoff, H., Tibell, E., Herrstromer, U., Hildingson, K., et al. (1993). The effect of major railway accidents on the psychological health of train drivers--II. A longitudinal study of the one-year outcome after the accident. *J Psychosom Res*, 37(8), 807-817.
- Malt, U. F., Karlehagen, S., Hoff, H., Herrstromer, U., Hildingson, K., Tibell, E., et al. (1993). The effect of major railway accidents on the psychological health of train drivers - I. Acute psychological responses to accident. *J Psychosom Res*, 37(8), 793-805.
- Myrtek, M., Deutschmann Janicke, E., Strohmaier, H., Zimmermann, W., Lawerenz, S., Brugner, G., et al. (1994). Physical, Mental, Emotional, and Subjective Workload Components in Train Drivers. *ERGONOMICS*, 37(7), 1195-1203.
- Myrtek, M., Itte, H., Zimmermann, W., & Bruegner, G. (1994). Psychische Bewältigung von Unfällen bei Lokomotivführern: Die Relevanz von Copingfragebogen zur Erfassung von funktionalen und dysfunktionalen

- Copingprozessen. *Zeitschrift fuer Klinische Psychologie Forschung und Praxis*, 23(4), 293-304.
- Parkes, A., & Lansdown, T. (2000). Driver error is... ..a system error. *RAIL BULLETIN*, 12(2), 10-12.
- Psykologiförlaget. (1991). *Coping Resources Inventory - CRI*. Stockholm: Psykologiförlaget, AB.
- Reason. (1992). *Human Error*. Cambridge: Cambridge University Press.
- SAS. (1998). StatView. Palo Alto, CA: SAS Institute, Inc.
- Tang, D. (1994). Psychotherapy for train drivers after railway suicide. *Sococial Science and Medicine*, 38(3), 477-478.
- Theorell, T., Leymann, H., Jodko, M., Konarski, K., & Norbeck, H. E. (1994). 'Person under train' incidents from the subway driver's point of view--a prospective 1-year follow-up study: the design, and medical and psychiatric data. *Soc Sci Med*, 38(3), 471-475.
- Theorell, T., Leymann, H., Jodko, M., Konarski, K., Norbeck, H. E., & Eneroth, P. (1992). "Person under train" incidents: medical consequences for subway drivers. *Psychosom Med*, 54(4), 480-488.
- Thorson, J., & Beskow, J. (1991). Själv mord på järnvag kan och bor bli farre. Drabbade forare far krishjälp. *Läkartidningen*, 88(28-29), 2448.
- Tranah, T., & Farmer, R. D. (1994). Psychological reactions of drivers to railway suicide. *Soc Sci Med*, 38(3), 459-469.
- Weiss, D., & Marmar, C. (1997). The Impact of Events Scale - Revised. In J. Wilson & T. Keane (Eds.), *Assessing psychological trauma and PTSD*. New York: Guildford.
- Wharf, H. (1996, MARCH 1996). *The safety consequences of working patterns: the case study of train drivers*. Paper presented at the conference, FATIGUE AND ACCIDENTS: A MULTI-MODAL APPROACH, LONDON, UK.
- Williams, C., Miller, J., Watson, G., & Hunt, N. (1994). A strategy for trauma debriefing after railway suicides. *Social Science and Medicine*, 38(3), 483-487.

Tack

Avslutningsvis vill vi här passa på att tacka de lokförare som deltagit i undersökningen, som givit oss av sin tid, före eller efter sina arbetspass, och delat med sig av sina erfarenheter och upplevelser. Vi tackar också hjärtligt de arbetsledare i Stockholm och hos SJ i Malmö, särskilt Peter Larsson och Irene Karlsson, som hjälpt oss på olika sätt i undersökningen och avsatt en icke oansenlig del av sin tid åt att komma i kontakt med de intervjuade lokförarna.

Stort tack även till Banverket för att genom sin finansiering ha möjliggjort denna förundersökning, och till SJ AB som givit oss möjlighet att intervjua sina anställda och annan hjälp vid förberedelser och genomförande.