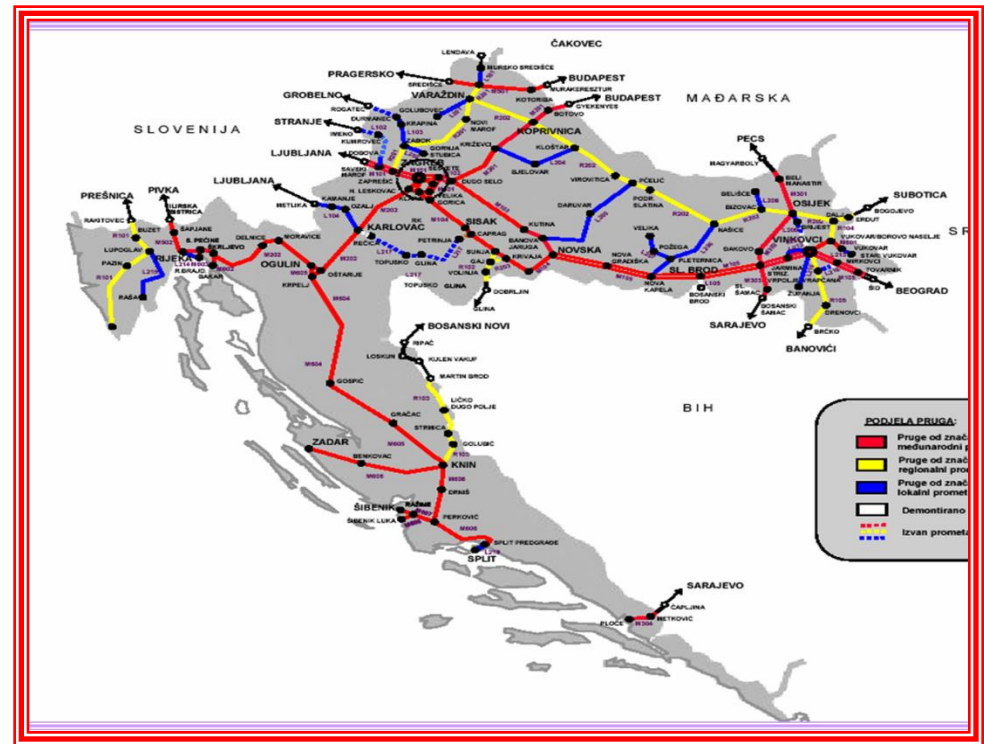


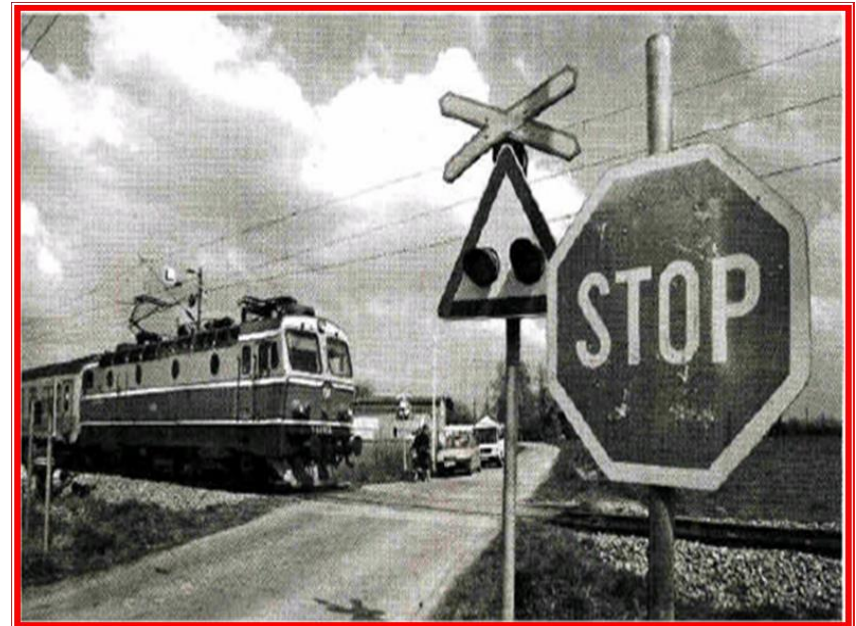
Psihološki aspekti prometnih nesreća na željezničko – cestovnim prijelazima

mr spec Ljiljana Mikuš
Zagreb, 7. svibnja 2013.

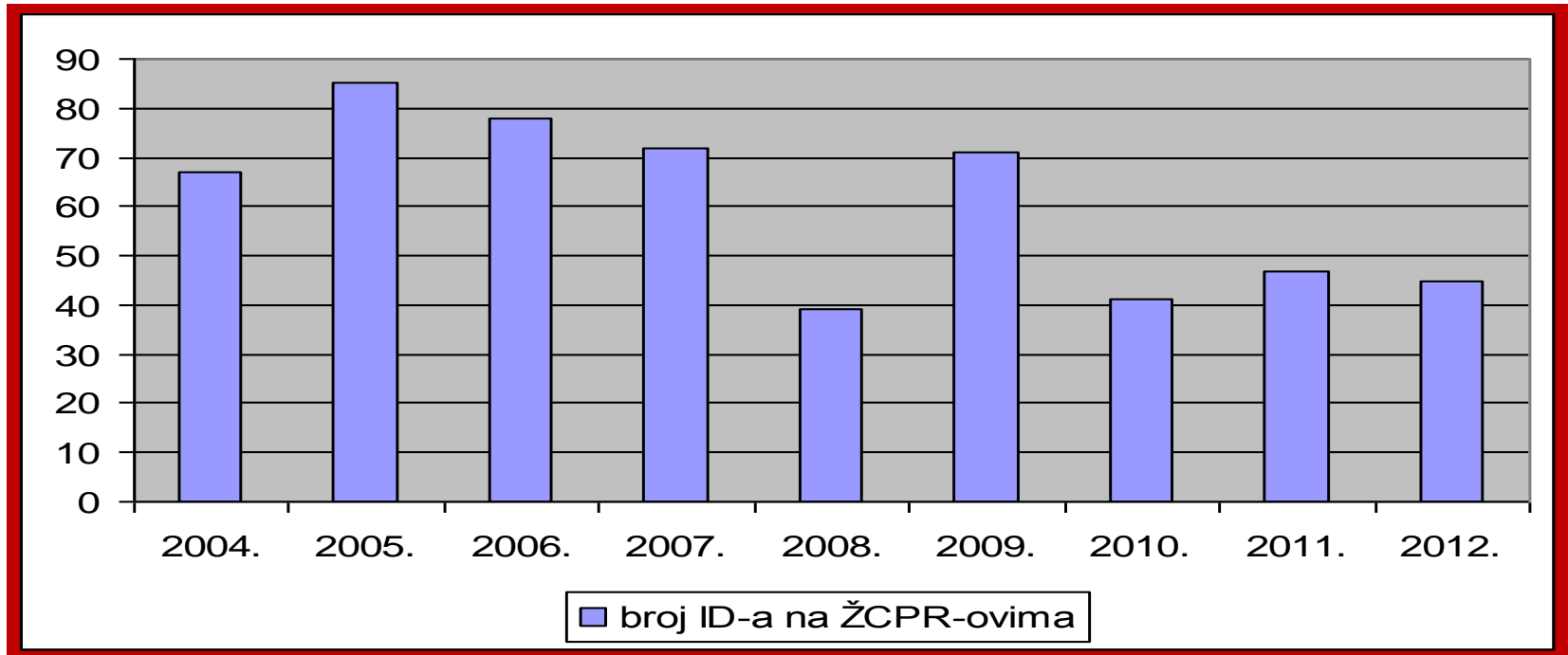
- Mreža pruga HŽ Infrastrukture duga je **2974** km.
- Na mreži se nalazi **1514** željezničko-cestovnih prijelaza u razini (ŽCP).



- 70 % ŽCP-a osigurano je cestovnim prometnim znacima (znak „stop”, Andrijin križ i trokut preglednosti).
- 30 % ŽCP-a osigurano je automatskim ili mehaničkim uređajima (svjetlosno-zvučni signali, polubranici, branici).

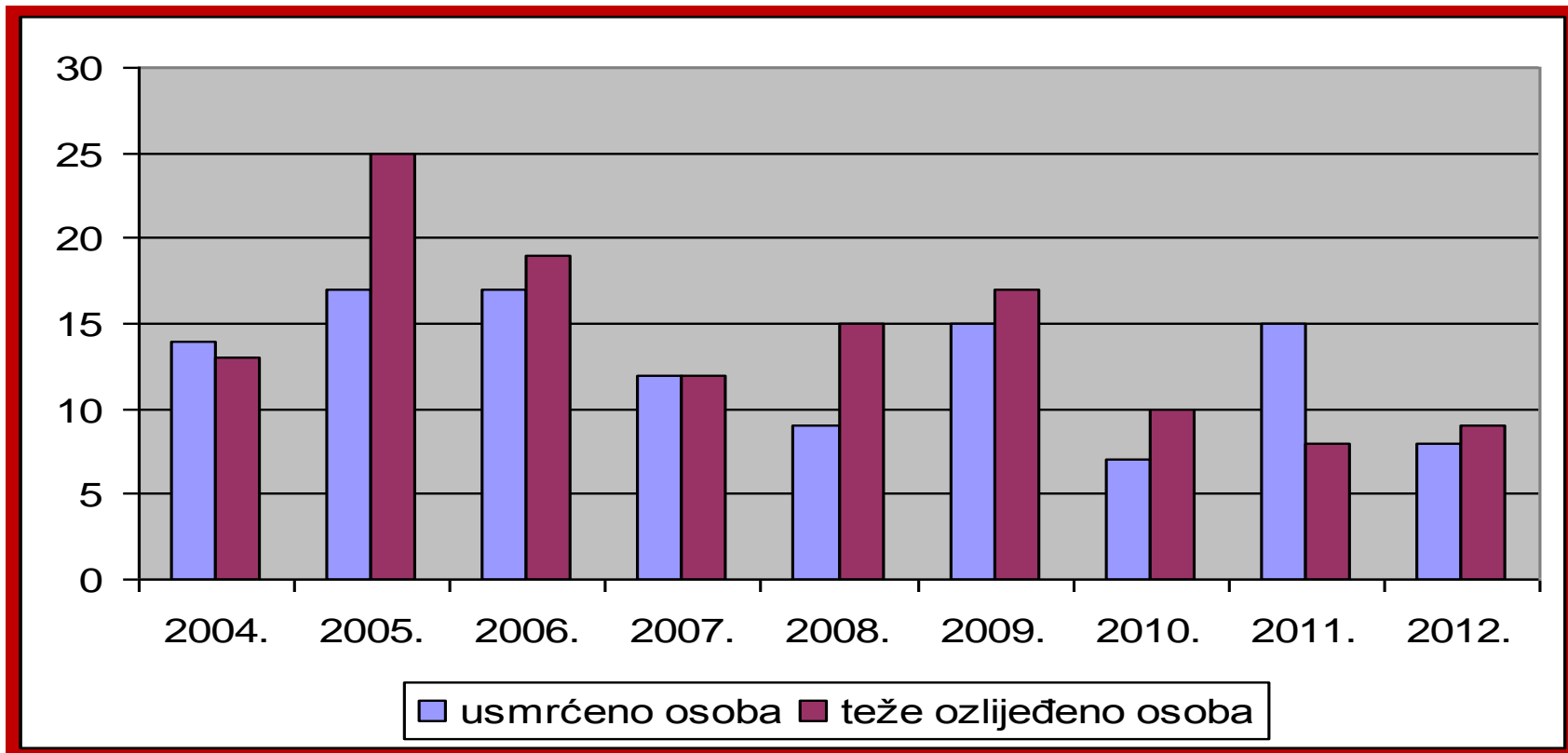


Izvanredni događaji na ŽCP-ima



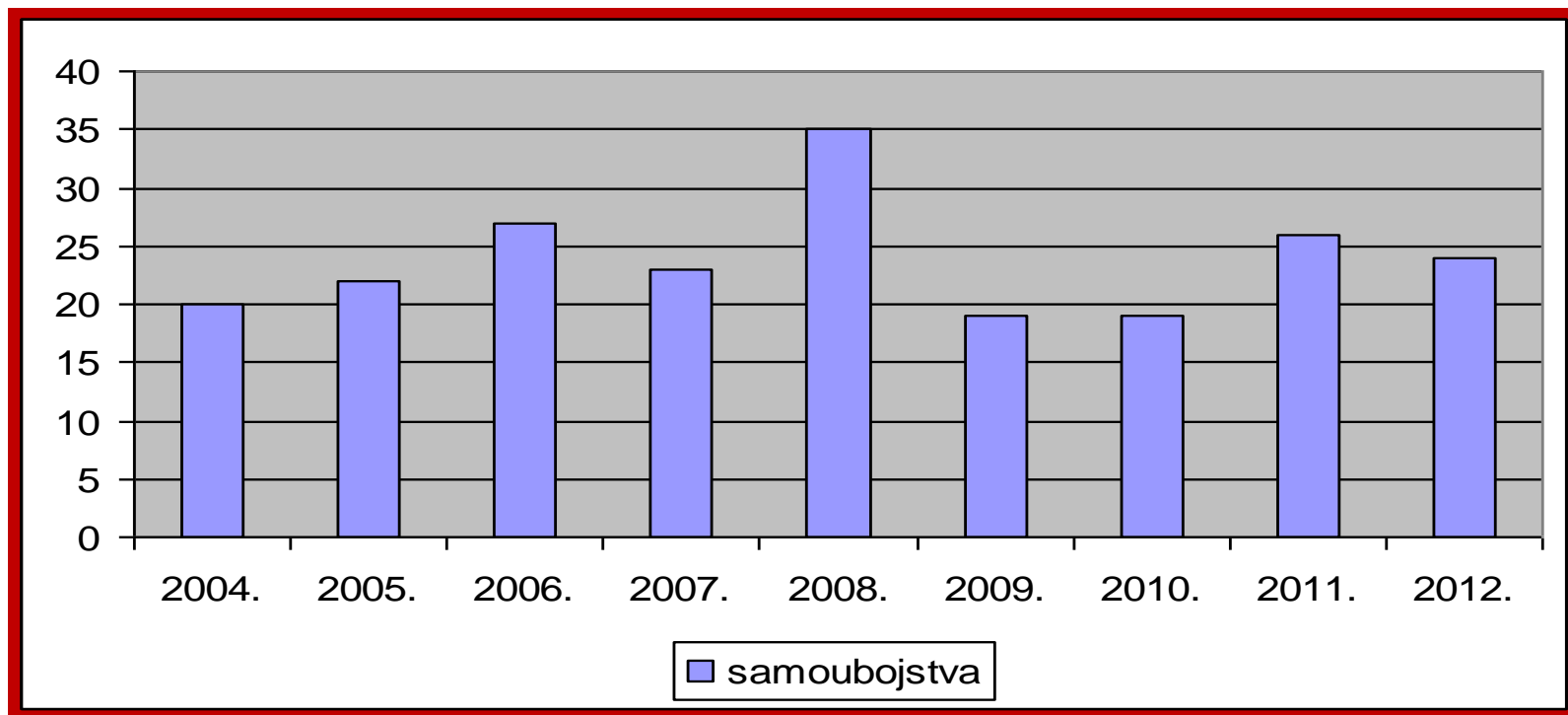
Na željezničko-cestovnim prijelazima HŽ Infrastrukture prosječno godišnje dogodi se **60** nesreća.

Broj smrtno stradalih i teže ozlijeđenih osoba u nesrećama na ŽCP-ima



U nesrećama na ŽCP-ima godišnje smrtno strada **13** osoba, a **14** ih je teže ozlijeđeno.

Broj samoubojstava na prugama HŽ Infrastrukture



Prosječno godišnje na prugama HŽ-a
24 osobe počine samoubojstvo.

- Željeznički radnici tek su u manjem broju slučajeva odgovorni za nastanak izvanrednih događaja na ŽCP-ima.
- U 20 godina radnog staža svaki strojovođa može očekivati da će bar jedanput biti uključen u izvanredni događaj u kojem je bilo teže ozlijeđenih ili smrtno stradalih osoba.
- Vjerojatnost takvih događaja za vlakopratno osoblje još je veća.

Izloženost nesrećama u kojima ima teže ozlijeđenih i smrtno stradalih osoba, uključujući i samoubojstvo na pruzi (*person under train*) predstavlja **traumatični događaj** za strojovođu i vlakopratno osoblje.



Traumatski događaji

Događaj u kojem je osoba izravno ili potencijalno bila ugrožena smrću ili ranjavanjem, ili je na drugi način bio ugrožen njen fizički integritet; prisustvovala je smrti, ranjavanju ili ugrožavanju fizičkog integriteta druge osobe; saznala o iznenadnoj ili nasilnoj smrti, ranjavanju, smrtnoj ugroženosti člana obitelji ili bliske osobe smatra se **ekstremnim traumatskim stresorom** koji može dovesti do razvoja simptoma posttraumatskog stresnog poremećaja.

/Američko psihijatrijsko društvo: Dijagnostički i statistički priručnik za psihičke poremećaje, DSM - IV, Naklada Slap, Jastrebarsko, 1993./



Traumatski događaji

- Razlozi zbog kojih takvi događaji mogu biti traumatični jesu njihova nepredvidivost, neočekivanost i nemogućnost izbjegavanja.
- Prevalencija PTSP-a nakon prometnih nesreća iznosi **od 8 do 46 %**, ovisno o razini uključenosti (*izvor: Smjernice Hrvatskog društva za kliničku psihijatriju*).
- Traumatični događaji mogu izazvati negativne posljedice na psihičko, emocionalno, zdravstveno i radno funkcioniranje osoba koje su im bile izložene.

Razlikovanje: stres - trauma

- Stres se javlja u situaciji nesklada između zahtjeva koje okolina postavlja pred pojedinca i njegovih mogućnosti reagiranja na te zahtjeve.
- Psihološki stres nastaje kada osoba procjeni da neće moći udovoljiti okolnim i/ili unutrašnjim zahtjevima, i to zato što ti zahtjevi nadilaze njezine mogućnosti. Bez takve, osobne procjene, nema stresa, i to bez obzira na to kakva je objektivna opasnost iz okoline.
- */izvori: NIOSH - Stress at Work, dostupno na <http://www.cdc.gov/niosh/stresswk.html>*
- *Stress in the Work Place, dostupno na <http://www.ericdigests.org/1998-2/stress.htm/>*

Psihofizički napori na radnome mjestu strojovođe (izvor: Procjena opasnosti, Ergonomika d.o.o., Zagreb, 2003)

PSIHOFIZIČKI NAPOR	izloženost	IZVOR / UZROK nastanka štetne posljedice
VOZNI TURNUS	stalno	radno vrijeme (odstupanje od prirodnog biološkog ritma, neredovitost spavanja i ishrane)
održavanje visoke razine perceptivnih, mentalnih i psihomotornih funkcija	povremeno	radno vrijeme (noćni rad)
nametnut i neujednačen ritam rada	stalno	vozni red
smanjena vidljivost na pruži (vidni napori)	povremeno	klimatski uvjeti (magla, sumrak)
vidljivost u upravljačnici (vidni napori)	povremeno	neprilagođena osvijetljenost pojedinih instrumenata u nekim tipovima upravljačnica

Psihofizički naponi na radnome mjestu strojovođe (izvor: Procjena opasnosti, Ergonomika d.o.o., Zagreb, 2003)

PSIHOFIZIČKI NAPOR	izloženost	IZVOR / UZROK nastanka štetne posljedice
bliještanje (vidni naponi)	povremeno	sunce
rad u buci koja ometa djelatnost i otežava izravno govorno sporazumijevanje	stalno	rad pogonskog uređaja kod lokomotiva nekih serija
vjerojatnost izvanrednih događaja	stalno	nezaštićeni željezničko-cestovni prijelazi u razini, ljudi i vozila na pruzi, mogućnost pogreške drugih sudionika u prometu
odgovornost za sigurnost putnika i materijalnih dobara	stalno	upravljanje sredstvom koje može izazvati velike ljudske žrtve i gubitak velikih materijalnih sredstava

13

Monotonija posla i izoliranost u radu kao tipični izvori stresa na ovom radnome mjestu?

Posljedice traumatskog događaja

- Simptomi depresije, anksioznosti, ljutnje, pretjerane aktivnosti i socijalnog povlačenja.
- Stalno prisjećanje na događaj, neprihvatanje samog događaja i gubitak interesa za posao.
- Moguća je pojava umora, psihofizioloških i psihosomatskih poteškoća.
- Zdravstvene posljedice i s njima povezana odsutnost s posla zbog privremene radne nesposobnosti, uzimanje sredstava ovisnosti.
- Povećava se mogućnost nastanka nezgoda i nesreća.
- Smetnje koje traju od 1 do 3 mjeseca nakon traumatskog događaja: moguć posttraumatski stresni poremećaj.



- *Izvor: Farmer R, Tranah T, O'Donnell I, Catalan J. Railway suicide: the psychological effects on drivers. Psychol. Med. 1992; 22 (2) 407 - 14)*
- O psihološkim reakcijama strojovođa na situacije samoubojstva koja se događaju na prugama Londonske podzemne željeznice, gdje se godišnje registrira stotinjak takvih incidenata.
- Istraživanje je bilo provedeno s ciljem identifikacije opsega psiholoških reakcija strojovođa na doživljeno iskustvo pogibije ili ranjavanja ljudi kojemu su bili nazočni tijekom svog radnog dana.



- Kod 16,3 posto strojovođa koji su uključeni u takve incidente razvio posttraumatski stresni poremećaj, dok su druge dijagnoze, na primjer depresija i fobija, prisutne kod 39,5 posto strojovođa, i to do mjesec dana nakon incidenta.
- Zbog naglog porasta broja samoubojstava na prugama devedesetih godina prošloga stoljeća poslovodstvo Britanskih željeznica odlučilo se na profesionalni pristup saniranju posljedica takvih incidenata, svjesno ozbiljnosti njihova utjecaja na psihičko zdravlje strojovođa.



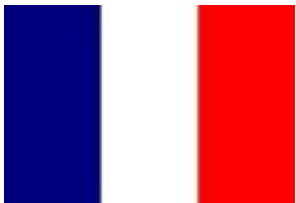
- Psihološke reakcije i dugoročni utjecaji na zdravlje strojovođa izloženih događaju tipa *person under train* u Norveškoj su istraživali Vatshelle i Moen (izvor: *Vatshelle A, Moen BE. Serious on-the-track accidents experienced by train drivers: psychological reactions and long-term health effects. J Psychosom Res. 1997 Jan;42(1):43-52*).
- Na adrese svih strojovođa poslali su upitnik za procjenu sadašnjega zdravstvenog stanja koji je uključivao i tri indikatora zdravlja prema listi psihosomatskih simptoma. Od onih koji su bili izloženi incidentima zatraženo je da navedu najintenzivnije psihološke reakcije koje su pri tome doživjeli.



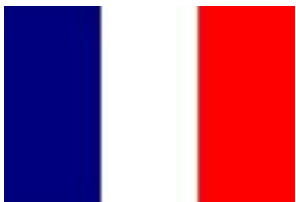
- Od 830 strojovođa koji su odgovorili na upitnik njih 395 bilo je tijekom radnog vijeka izloženo incidentu *person under train* .
- Prema analizi simptoma povezanih sa zdravstvenim stanjem koje su naveli, ustanovljeno je kod strojovođa koji su bili izloženi incidentima, lošije zdravstveno stanje nego kod ostalih strojovođa (prisutni problemi mišićno-skeletnog sustava i psihološki stresni simptomi).



- Zdravstvene posljedice koje incidenti PUT imaju na strojovođe podzemne željeznice u Švedskoj istražuju Theorell, Leymann i suradnici (*'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. Occup Environ Med. 1994 Feb;38(3):471-5.*).
- Vjerojatnost da će se strojovođi podzemne željeznice u Stockholmu dogoditi incident PUT iznosi 1:30. Pretpostavlja se da će većina strojovođa bar jednom u svome radnom vijeku sudjelovati u takvom incidentu.
- Istraživanje je provedeno u suradnji s timom medicine rada. Nastojali su se prikupiti podatci o dugotrajnim posljedicama po zdravlje strojovođa te prepoznati psihološke i psihofizičke reakcije koje se javljaju pri takvim događajima.



- Na prugama francuskih željeznica incidenti PUT događaju se između 500 i 600 puta na godinu. Tijekom radnog vijeka dvojica od trojice strojovođa bit će izloženi incidentu kojeg ne mogu predvidjeti, a u većini slučajeva ne mogu ga izbjeći, a niti utjecati na njega svojim profesionalnim znanjem ili vještinama.
- Cothereau i suradnici proveli su trogodišnje longitudinalno ispitivanje profesionalnih i medicinskih posljedica kod strojovođa koji su doživjeli incident PUT.
- U istraživanju na 202 strojovođa njihov je zdravstveni i profesionalni status bio procijenjen nekoliko puta.



- Rezultati: U eksponiranoj skupini posttraumatski stres pojavio se kod četiri posto strojovođa. Opće zdravstveno stanje, tjelesni simptomi, anksioznost, spavanje i psihosocijalno funkcioniranje procijenjeno je puno lošijim u eksponiranoj skupini u odnosu na kontrolnu. Sve razlike nestale su unutar jedne godine nakon incidenta.
- Važnost socijalne potpore u savladavanju psihičke traume: strategija pomoći uključuje neposrednu psihološku pomoć strojovođama nakon incidenta te izobrazbu u smislu naglašavanja pojavnosti tih incidenata kao dijela rizika koji je povezan s profesijom.



- Aktivnosti HŽ Infrastrukture na poboljšanju sigurnosti na ŽCP-ima

Aktivnosti HŽ Infrastrukture na poboljšanju sigurnosti na ŽCP-ima*

- Ugradnja suvremenih signalno-sigurnosnih uređaja na željezničkim prijelazima
- Radnici Sustava upravljanja sigurnošću od 2010. godine aktivno su uključeni u rad Europskog foruma o željezničko-cestovnim prijelazima (ELCF – European Level Crossing Forum), gdje se redovito mogu čuti saznanja o najnovijim tehničko-tehnološkim rješenjima za podizanje razine sigurnosti na ŽCP-ima.
- Uskoro: željezničko - cestovni prijelaz Poznanovec: na cestovnu asfaltiranu površinu ugrađeni su svjetlosni signali koji upozoravaju vozače cestovnih motornih vozila na pozornost.
- **izvor: Tomislav Petanović i Mato Martić - Analiza ID na ŽCP-ima HŽ Infrastrukture, Ured Uprave – Sustav upravljanja prometnom sigurnošću/*



- **GIS-baza željezničko-cestovnih prijelaza**
- U tijeku je izrada aplikacije o željezničko - cestovnim prijelazima za GIS-navigacijske uređaje u cestovnim vozilima. Navedenu aplikaciju biti će moguće besplatno preuzeti na službenim mrežnim stranicama HŽ Infrastruktura d.o.o.
- Na taj način HŽ Infrastruktura ide ukorak s drugim europskim željeznicama i na potpuno nov način ulaže u unaprjeđivanje sigurnosti na željezničko cestovnim prijelazima.

- Na sigurnost željezničkog prometa uvelike utječu i vozači cestovnih vozila te pješaci koji željezničku prugu prelaze na mjestima predviđenima za prelazak, ali katkada i na nedopušten način na mjestima gdje je hodanje po pruzi zabranjeno.
- Podatci pokazuju da su u 95 posto slučajeva uzroci nesrećama nesmotrenost vozača cestovnih vozila, motociklista ili pješaka pri prelasku preko pruge i njihovo nepoštivanje signalizacije.



- **Psihološki aspekti – prometna signalizacija – edukacija – psihološka pomoć - krizne intervencije**

Psihološki aspekti – prometna signalizacija

- Prometna signalizacija mora uzeti u obzir mogućnost ljudske pogreške, posebno kada posljedice mogu biti katastrofalne, kao što je to slučaj na ŽCP-ima.
- Mora biti izvedena na način da vodi računa o ljudskoj sposobnosti percepcije, uočavanja većeg broja informacija, mogućnosti procesuiranja informacija, odlučivanja i reagiranja.
- Mora uzeti u obzir i mogućnost lošijeg funkcioniranja čovjeka, odnosno to da se vozač nalazi u lošijem psihofizičkom stanju (stres, umor, pospanost).
- Mora uzeti u obzir i nepovoljne uvjete okoline (smanjena vidljivost zbog magle, kiše, snijega, noćni uvjeti, buka, blještanje).

27

Psihološki aspekti – prometna signalizacija

- Dok u cestovnom prometu žuto trepćuće svjetlo najavljuje oprez pri prijelazu kroz raskršće, na prijelazu ceste i željezničke pruge vozač nailazi na crveno trepćuće svjetlo.
- Vozač koji nema iskustva s takvim prelascima, može pogrešno zaključiti da tek slijedi crveno svjetlo kao znak zaustavljanja.
- Mogućnosti za djelovanje: promjene u nastavi u autoškolama – veća pozornost opasnostima na ŽCP-ima, ergonomsno oblikovanje signalizacije, upozoriti putem medija.

28

Psihološki aspekti – edukacija

- Dosadašnja međunarodna praksa pokazala je da je najučinkovitiji način promjene ponašanja i smanjivanja broja nesreća na ŽCP-ima edukacija sudionika u prometu, razvoj svijesti o opasnostima, cjeloživotno učenje o prometnoj sigurnosti, upozoravanje na posljedice nepoštivanja prometnih pravila.
- Djelovanje na sudionike u prometu najbrži je način za smanjenje tragičnih posljedica u prometu, a i mnogo jeftinije nego ostali, uglavnom tehnički, načini.
- */izvor: Tomislav Petanović i Mato Martić - Analiza ID na ŽCP-ima HŽ Infrastrukture, Ured Uprave – Sustav upravljanja prometnom sigurnošću/*

Psihološki aspekti – edukacija

Vlak je uvijek brži: Preventivno-edukativna akcija namijenjena djeci i vozačima cestovnih vozila, cilj je upozoriti djecu kako se ponašati uz prugu, koje sve opasnosti nose igre na pruzi i prijelazi preko pruge.

ILCAD: Međunarodni dan svjesnosti o opasnostima na željezničko-cestovnim prijelazima (International Level Crossing Awareness Day - ILCAD) - organizira Međunarodna željeznička unija (UIC) u suradnji s Europskom komisijom i Ekonomskom komisijom Ujedinjenih naroda za Europu (UNECE). Cilj: podizanje javne svijesti o opasnostima zbog nesmotrenog ponašanja na željezničko-cestovnim prijelazima.

Psihološki aspekti – edukacija

HŽ Putnički prijevoz:

- "Krizno komuniciranje u željezničkom prometu", s ciljem upoznavanja, osvještavanja i razumijevanja traumatičnih događaja u željezničkom prometu, kao i načina reagiranja i postupanja u kriznim situacijama.
- Provedeno tijekom 2011. godine - obuhvaćeno oko 500 radnika – vlakopratnog osoblja HŽ Putničkog prijevoza.

Psihološka pomoć

- Izravnim žrtvama - teško povrijeđenim sudionicima prometne nesreće,
- Obitelji koju treba obavijestiti o smrti ili teškom stradavanju njezinog člana.
- Slučajnim očevicima teške prometne nesreće,
- Osobama čiji posao je vezan uz postupke nakon što se dogodila prometna nesreća (policija, radnici hitne pomoći, vatrogasci),
- Strojno i vlakopravno osoblje,
- Profesionalni vozači.

32

Moguće intervencije*

- Pripreme za psihološku reakciju na stres i traumu tijekom školovanja.
- Edukativno – preventivni program za prepoznavanje, prevenciju i sprječavanje psiholoških posljedica traumatskih događaja.
- Radionice za stjecanje vještine suočavanja sa stresom i traumom.
- Skupine radnika za samopomoć i osnaživanje u kriznim situacijama.
- Psihološka pomoć 24 sata nakon incidenta

**Ljiljana Mikuš: Krizne intervencije u željezničkom prometu, objavljeno u listu Željezničar, 9/2004*

Ciljevi psihološke pomoći*

- Neposredno ublažiti intenzitet stresa – traume
- Zaštititi žrtve od dodatnih stresora
- Pomoć u organizaciji i mobilizaciji vlastitih obrambenih snaga
- Pomoć u organizaciji socijalne podrške
- Uspostava narušene emocionalne ravnoteže
- Ublažavanje budućeg neprilagođenog ponašanja

**Zoran Šimić i Ljiljana Mikuš: Važnost psihološke pomoći žrtvama prometnih nesreća – 5/2009 stručni skup u HAK-u*

34

Tko provodi psihološku pomoć

- Stručnjaci koji su prošli programe osposobljavanja za pružanje psihološke pomoći žrtvama i očevicima traumatskog događaja.
- Timovi za psihosocijalnu podršku (psiholog, liječnik i druge pomagačke struke)
- U slučaju kriznog događaja većih razmjera angažiraju se svi stručnjaci na području države – nacionalna mreža.
- U slučaju kriznog događaja koji pogodi manje područje, angažira se lokalni tim.

35

Zaključak

Uključiti spoznaje iz prometne psihologije u:

- ergonomsko oblikovanje prometne signalizacije na ŽCP-ima,
- edukaciju budućih vozača,
- preventivno – medijske aktivnosti,
- organizaciju psihološke pomoći osobama koje su zbog prirode svog posla izložene nastanku traumatskih događaja u prometu.

36

