



Integracija
ljudskih čimbenika
u europske željeznice
Sustavi upravljanja
sigurnošću

Integracija ljudskih čimbenika u europske željeznice

Što su „ljudski čimbenici“?

Ljudski čimbenici odnose se na optimizaciju ljudskog djelovanja na radnom mjestu za potrebe sigurnosti, dobrobiti i učinkovitosti.

Radno okruženje razmatra se s gledišta koje je usmjereno na čovjeka, pri čemu se u obzir uzima cjelokupni sustav i njegov utjecaj na ponašanje ljudi i njihovu interakciju sa željeznicom.

Ljudski čimbenici (eng. human factors – HF) usmjereni su na „sklad“ između korisnika, opreme i njihovog okruženja.



Zašto su „ljudski čimbenici“ važni?

„Ljudski čimbenici“ imaju sve važniju ulogu u modernim složenim sustavima bitnima za sigurnost.

Čak i kada su neki procesi automatizirani, često kao mjera kojom se smanjuje mogućnost ljudske greške, ljudi su bitan dio europskih željeznica.

Ljudi su u središtu ovog tehnološkog, društvenog i organizacijskog sustava te su ključni za uspjeh ili neuspjeh.



Pojedinac je u središtu društveno-tehničkog sustava. (ustupio RSSB)

Sustavi upravljanja sigurnošću (SUS)

Željeznice će se suočiti s velikim izazovima u bliskoj budućnosti:

Provedba ERTMS-a unijet će značajne promjene u rad strojovođa i osoba zaduženih za signalizaciju. Automatizacija željezničkih poslova uzima sve više maha, donoseći potrebu za stjecanjem novih

vještina. Stariji radnici odlaze u mirovinu te postoji potreba za održavanjem radničkih kompetencija i obukom nove generacije osoblja koja će raditi s novom tehnologijom.

Siguran i efikasan rad europskih željeznica ovisi o ljudima koji rade na svim razinama sustava. Većina procesa unutar SUS-a utjecat će na uvjete rada i radno okruženje željezničkih radnika. Stoga je nužno integrirati znanje i metode koji se odnose na ljudske čimbenike u SUS. Osnovno načelo dizajna usmjerenog na čovjeka, koji uključuje sudjelovanje radnika, trebalo bi biti ugrađeno u procese SUS-a u željeznici tijekom cijelog životnog ciklusa sustava.

Prednosti integriranja ljudskih čimbenika u SUS su:

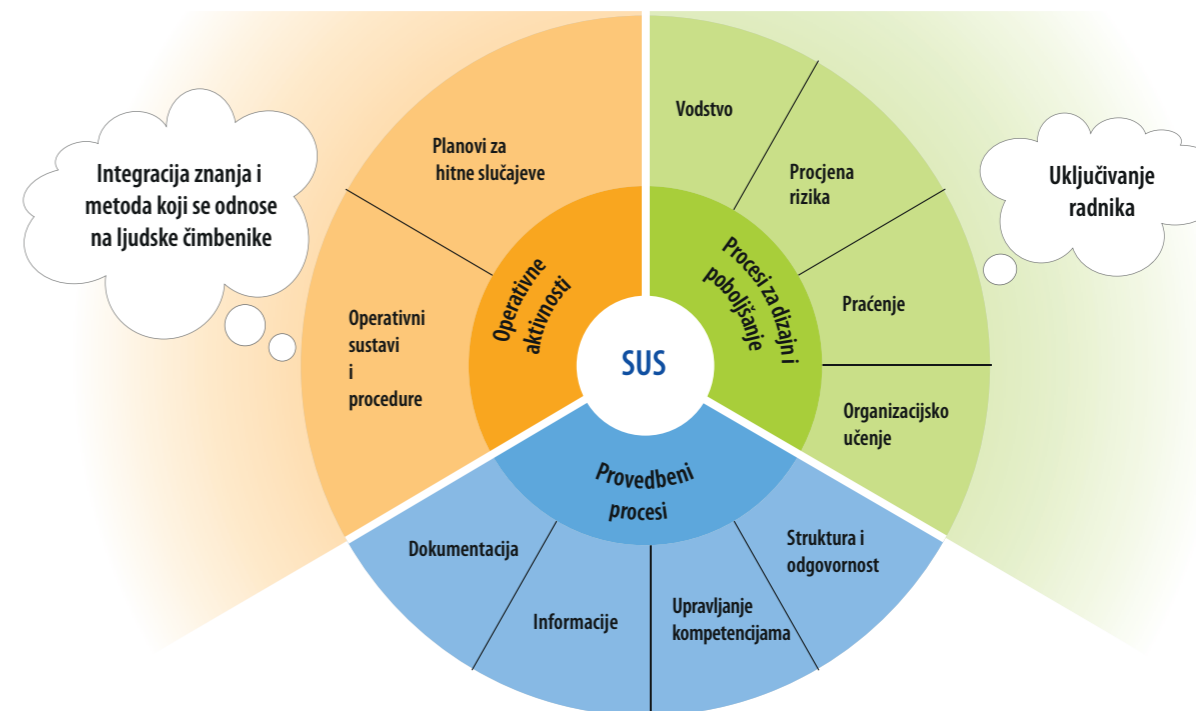
- poboljšana sigurnosti, dobrobit i zadovoljstvo
- efikasnost i učinkovitost.



© European Union Agency for Railways

Sustavi upravljanja sigurnošću (SUS):

Upravljanje promjenama... Procjena rizika... Upravljanje kompetencijama...



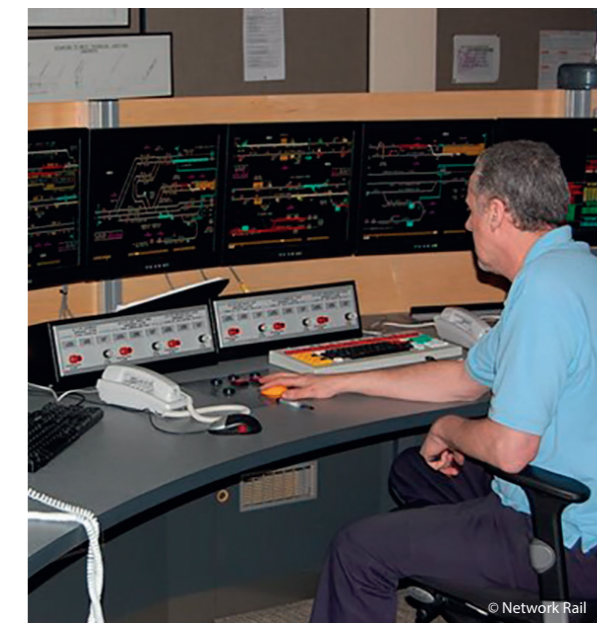
Nacionalna tijela nadležna za sigurnost u svim državama članicama odgovorna su za procjenu SUS-a željezničkih prijevoznika i upravitelja infrastrukture prije izdavanja potvrde ili rješenja o sigurnosti. U svojoj strategiji nadzora tijela utvrđuju ključne operativne rizike, s naglaskom na način na koji željeznički prijevoznici i upravitelji infrastrukture upravljaju tim rizicima. Primjeri uključuju: obuku vozača da održavaju svoje kompetencije kako bi se spriječila vožnja pored signala za zaustavljanje, postupke kojima se sprečava vožnja pod utjecajem alkohola ili droga, te dobar raspored smjenskog rada kojim se smanjuje umor.

SUS je zapravo samo alat. Cijela organizacija mora imati zajedničke stavove, vrijednosti i ponašanja za siguran rad na željeznicama: kulturu sigurnosti.

„Snažna kultura sigurnosti općenito se smatra ključnim uvjetom dobrog funkcioniranja SUS-a. Ponekad se može čuti da je dobra kultura sigurnosti bez formalnog SUS-a u velikoj mjeri moguća, ali efikasan SUS bez dobre kulture sigurnosti nije.“⁽¹⁾

⁽¹⁾ EASA OKVIR KULTURE SIGURNOSTI ZA ECAST SMS-WG

Kultura sigurnosti će rasti i razvijati se u okruženju u kojem postoji snažno vodstvo, u kojem su radnici aktivno uključeni te u kojem povjerenje i suradnja postoje na svim razinama organizacije.



© Network Rail

European Union Agency for Railways

120 rue Marc Lefrancq
BP 20392
FR-59307 Valenciennes Cedex
Tel. +33 (0)327 09 65 00

era.europa.eu
Twitter @ERA_railways

Nakon stupanja na snagu tehničkog stupa 4. željezničkog paketa (Uredba 2016/796), Agencija Europske unije za željeznice mijenja i nasljeđuje Europsku agenciju za željeznice. Promjena imena također zahtijeva i novi korporativni dizajn. Izraz „Agencija“ od sada se odnosi na Agenciju Europske unije za željeznice. Međutim, ovisno o kontekstu, neki dijelovi ove brošure i dalje se odnose na prethodnu Europsku agenciju za željeznice.

Za više informacija posjetite:

- <http://www.era.europa.eu/tools/sms/>
- <http://www.hse.gov.uk/humanfactors/>
- <http://www.sparkrail.org/Pages/HumanFactors.aspx>
- <http://www.vbg.de/>

Također pogledajte ove letke o integraciji ljudskih čimbenika u europske željeznice:

- Sustavi upravljanja sigurnošću
 - Istrage nesreća i incidenata
- Pogledajte „Human Factors“ na www.era.europa.eu

Making the railway system work better for society.
era.europa.eu



Publications Office

Niti Agencija niti bilo koja osoba koja djeluje u ime Agencije ne odgovara za moguće korištenje informacija u nastavku.

Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2016

© European Union Agency for Railways, 2016

Umnožavanje je dopušteno pod uvjetom navođenja izvora. Za bilo kakvo korištenje ili umnožavanje pojedinih fotografija treba prethodno ishoditi dopuštenje izravno od nositelja autorskih prava.

TR-01-16-692-EN-D • ISBN 978-92-9205-099-3 • doi:10.2821/078705

Printed in Luxembourg on recycled paper