

**Inhimillisten tekijöiden  
sisällyttäminen Euroopan  
rautatiejärjestelmään**

**Turvallisuusjohtamis-  
järjestelmät**

# Inhimillisten tekijöiden sisällyttäminen Euroopan rautatiejärjestelmään

## Mitä "inhimilliset tekijät" tarkoittaa?

Inhimillisissä tekijöissä on kyse ihmisten suorituksen parantamisesta turvallisuuden, hyvinvoinnin ja tehokkuuden kannalta.

Siinä otetaan huomioon työympäristö ihmiskeskeisestä näkökulmasta ja tarkastellaan koko järjestelmää ja sen vaikutusta tapaan, jolla ihmiset käyttäytyvät ja ovat vuorovaikutuksessa rautatiejärjestelmän kanssa.

Inhimillisissä tekijöissä keskitytään käyttäjän, laitteiden ja niiden ympäristöjen väliseen sopivuuteen.



## Miksi inhimilliset tekijät ovat tärkeitä?

Inhimillisten tekijöiden merkitys on yhä suurempi nykyaikaisissa monimutkaisissa ja turvallisuuden kannalta kriittisissä järjestelmissä.

Vaikka jotkin prosessit on automatisoitu inhimillisten virheiden vähentämiseksi, ihmiset ovat merkittävä osa Euroopan rautatiejärjestelmää.



Yksilö on yhteiskunnallis-teknisen järjestelmän keskiössä. (RSSB:n kaavio)

## Turvallisuusjohtamisjärjestelmät (TJJ)

Rautateillä on lähitulevaisuudessa odotettavissa huomattavia haasteita:

Euroopan rautatieliikenteen hallintajärjestelmän (ERTMS) täytäntöönpano tuo huomattavia muutoksia junankuljettajien ja kulunvalvojen työhön, rautateihin liittyvien tehtävien automatisoinnin vauhti kiihtyy entisestään ja edellyttää uusien taitojen opettamista,

ikäkkäät työntekijät ovat jäämässä eläkkeelle, työntekijöiden taitoja on ylläpidettävä ja on koulutettava henkilöstön uusi sukupolvi, joka toimii vuorovaikutuksessa uuden teknologian kanssa.

Euroopan rautateiden turvallinen ja tehokas hallinta riippuu järjestelmän kaikilla tasoilla työskentelevistä ihmisistä. Useimmat turvallisuusjohtamisjärjestelmään kuuluvat prosessit vaikuttavat rautateiden työntekijöiden työoloihin ja -ympäristöön. Siksi on olennaisen tärkeää sisällyttää inhimillisiä tekijöitä koskevat tiedot ja menetelmät turvallisuusjohtamisjärjestelmään. Peruseriaatteena on työntekijöiden kanssa yhteistyössä tehtävä ihmiskeskeinen suunnittelu, ja sen pitäisi näkyä rautateiden turvallisuusjohtamisjärjestelmän prosesseissa järjestelmän koko elinkaaren ajan.

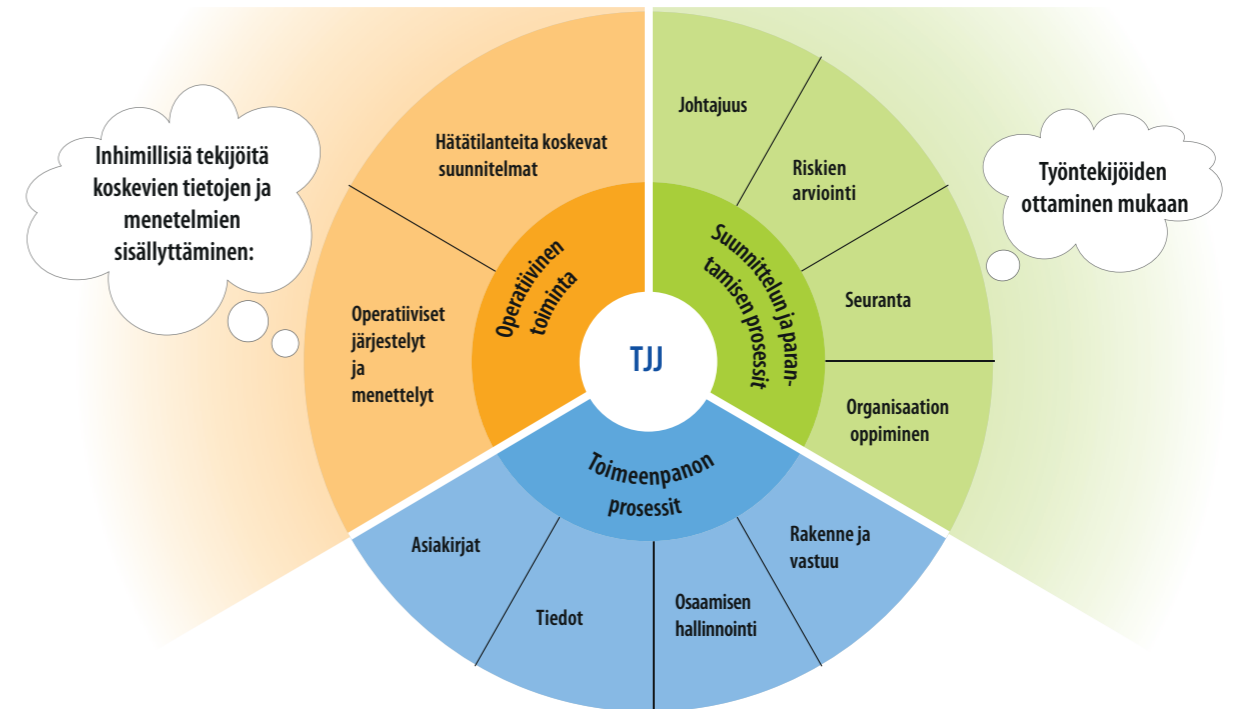
Inhimillisten tekijöiden sisällyttämisestä turvallisuusjohtamisjärjestelmän saatavia etuja ovat:

- turvallisuuden, hyvinvoinnin ja tyytyväisyydenparaneminen
- tehokkuus ja tuloksellisuus.



## Turvallisuusjohtamisjärjestelmät (TJJ):

Muutoksen hallinta... Riskinarviointi... Osaamisen johtaminen...



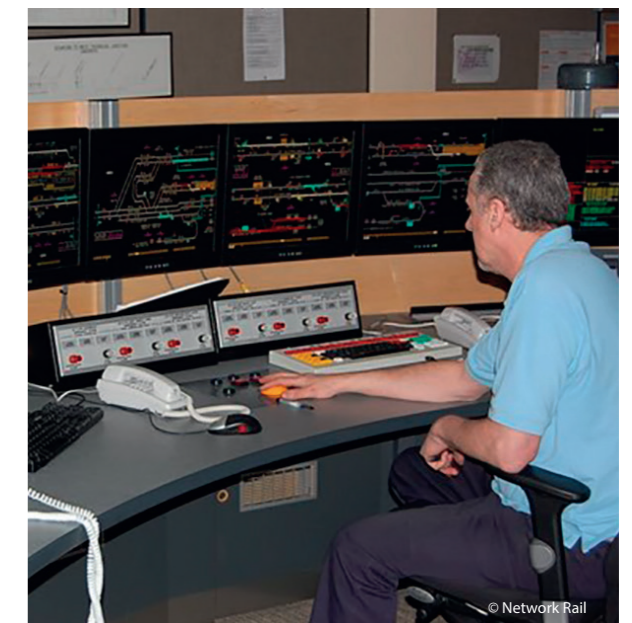
Kunkin jäsenvaltion kansallinen turvallisuusviranomaisen tekee rautatieyritysten ja rataverkon haltijoiden turvallisuusjohtamisjärjestelmistä arvioinnin ennen turvallisuustodistuksen tai turvallisuusluvan antamista.

Kansallisen turvallisuusviranomaisen valvontastrategiassa määritetään tärkeimmät toimintaan liittyvät riskit ja keskitytään tapaan, jolla rautatieyritykset ja rataverkon haltijat hallinnoivat näitä riskejä. Joitakin esimerkkejä tästä ovat kuljettajien kouluttaminen punaisen (seisopastimen) ohiajon estämistä koskevien taitojen ylläpidossa, toimenpiteet, joilla estetään kuljettaminen alkoholin tai huumeiden vaikutuksen alaisena, ja asianmukaiset työvuorot väsymyksen estämiseksi.

Turvallisuusjohtamisjärjestelmä on kuitenkin ainoastaan työkalu: koko organisaation on jaettava rautateiden turvallista toimintaa koskevat näkemykset, arvot ja käyttäytymismallit eli turvallisuuskulttuuri.

*"Vahva turvallisuuskulttuuri katsotaan yleisesti hyvin toimivan turvallisuusjohtamisjärjestelmän olennaiseksi edellytykseksi. Joskus sanotaan, että ilman virallista turvallisuusjohtamisjärjestelmää on mahdollista saada aikaan hyvä turvallisuuskulttuuri, mutta tehokas turvallisuusjohtamisjärjestelmä ei ole mahdollinen ilman hyvää turvallisuuskulttuuria" (\*)*

Turvallisuuskulttuuri kasvaa ja kehittyy, kun johtaminen on vakaata, kun työntekijät osallistuvat aktiivisesti ja kun organisaation kaikilla tasoilla luotetaan toisiinsa ja tehdään yhteistyötä.



(\*) EUROOPAN LENTOTURVALLISUUSVIRASTON TURVALLISUUSKULTTUURIN KEHYS EUROOPAN KAUPALLISEN ILMAILUN TURVALLISUUSTYÖRYHMÄN TURVALLISUUSJOHTAMISJÄRJESTELMÄN TYÖRYHMÄÄ VARTEN

## 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

Neljännän EU:n rautatiepaketin (asetus 2016/796) teknisen pilarin tultua voimaan Euroopan unionin rautatievirasto korvaa Euroopan rautatieviraston ja on sen seuraaja. Nimenmuutos merkitsee myös uuden logon tarvetta. "Virasto" tarkoittaa tästä lähtien Euroopan unionin rautatievirastoa. Asiayhteydestä riippuen jotkin tämän esitteen kohdat viittaavat silti aiempaan Euroopan rautatievirastoon.

### Seuraavissa osoitteissa on lisätietoa:

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

### Katso myös nämä tiedotteet inhimillisistä tekijöistä

#### Euroopan rautatiejärjestelmässä:

- Onnettomuus- ja tapaturmatutkinta
  - Tietoa työntekijöille
- Käytä "Human Factors"-hakusanaa sivustolla [www.era.europa.eu](http://www.era.europa.eu)

Making the railway system work better for society.  
[era.europa.eu](http://era.europa.eu)



Virasto tai kukaan sen puolesta toimiva henkilö ei ole vastuussa seuraavien tietojen mahdollisesta käytöstä.

Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2016

© European Union Agency for Railways, 2016

Jäljentäminen on sallittua, kunhan lähde mainitaan. Yksittäisten valokuvien käyttöön tai jäljentämiseen on pyydyttävä lupa suoraan niiden tekijänoikeuden haltijalta.

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

Printed in Luxembourg on recycled paper