

# Turvallisuuden hallinta rautatieliikenteessä - Miltä tulevaisuus näyttää?

Kari Alppivuori & Kirsi Pajunen

Rautatievirasto





# Sisältö

- Faktaa rautatieliikenteestä
- Miksi turvallista?
- Tulevaisuus
- Case: tasoristeysturvallisuus

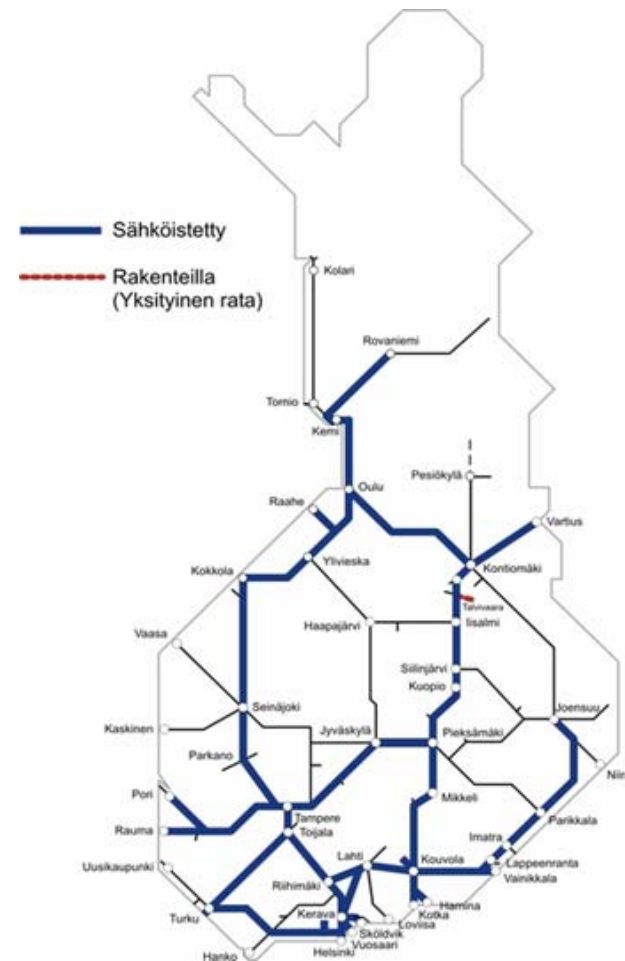


*Kuva: Markku Nummelin*



# Faktaa rautateistä

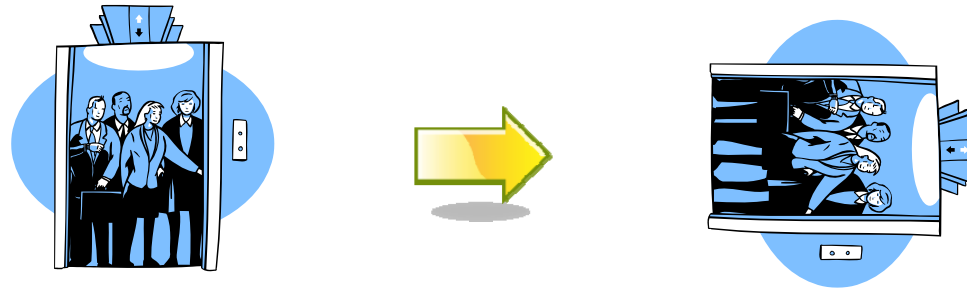
- Valtion rataverkkoa 5919 km
- Henkilöjunat max 220 km/h, tavarajunat max 120 km/h
- Matkoja noin 70 milj/v, noin 200 000/pv
- Junakm 53 milj., henkilöliikenne 35 ja tavaraliikenne 18
- Vuonna 2008 76 onnettomuutta
  - 58 tasoristeyksissä
  - 2 törmäystä vaihtotöissä
  - 1 raiteilta suistuminen
  - 15 muuta





# Miksi turvallista?

- Rautatieliikenne on verrattavissa hissien toimintaan



- Rata
  - Yksiraiteinen (noin 90 %)
  - Kaksiraiteinen (noin 10 %)
  - Lähiliikennerrata



# Miksi turvallista? jatkuu

- Tekniset valvontajärjestelmät
  - Liikenteenohjaus
    - Suojastusvälit
  - Junien kulunvalvonta (JKV)



Kuva: [www.rhk.fi](http://www.rhk.fi)



# Miksi turvallista? jatkuu

- Tiukka valvonta infralle ja kalustolle
  - Euroopan tason tekniset eritelmät



*Kuva: [www.vr.fi](http://www.vr.fi)*



# Tulevaisuus

- Kilpailun avautuminen = haaste kaikille
- EU
  - turvallisuusmenetelmät
  - turvallisuustavoitteet
  - turvallisuusindikaattorit



*Kuva: [www.era.europa.eu](http://www.era.europa.eu)*





# Tulevaisuus (jatkoa)

- Vakavia rautatieonnettomuuksia tulee tapahtumaan
- Turvallisuuskulttuurissa paljon parantamisen varaa
- Selkeitä turvallisuusongelmia
  - ratatyöt
  - liikenteenohjaus (viestintä)
  - tasoristeykset



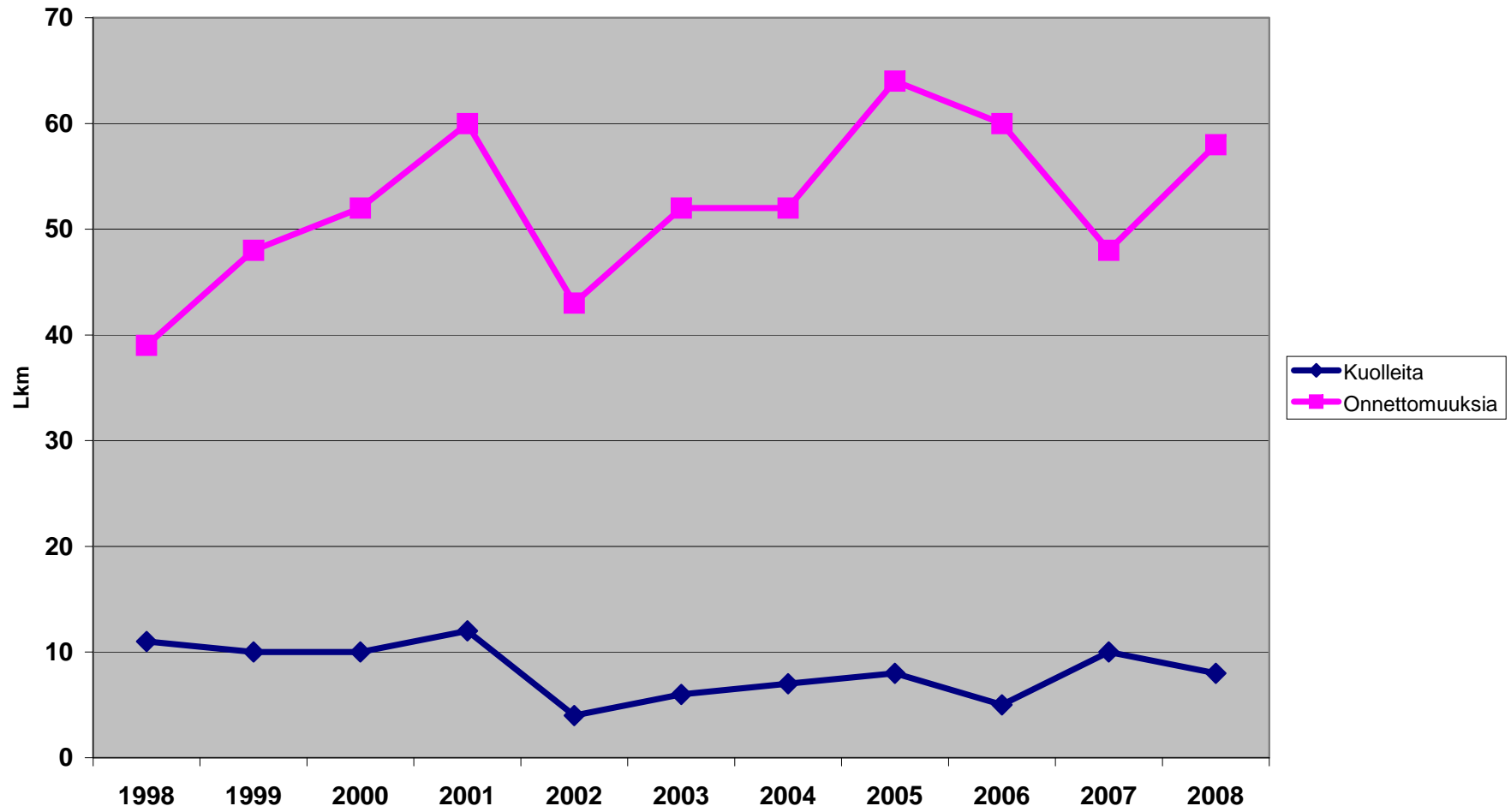
Kuva: [www.onnettomuustutkinta.fi](http://www.onnettomuustutkinta.fi)





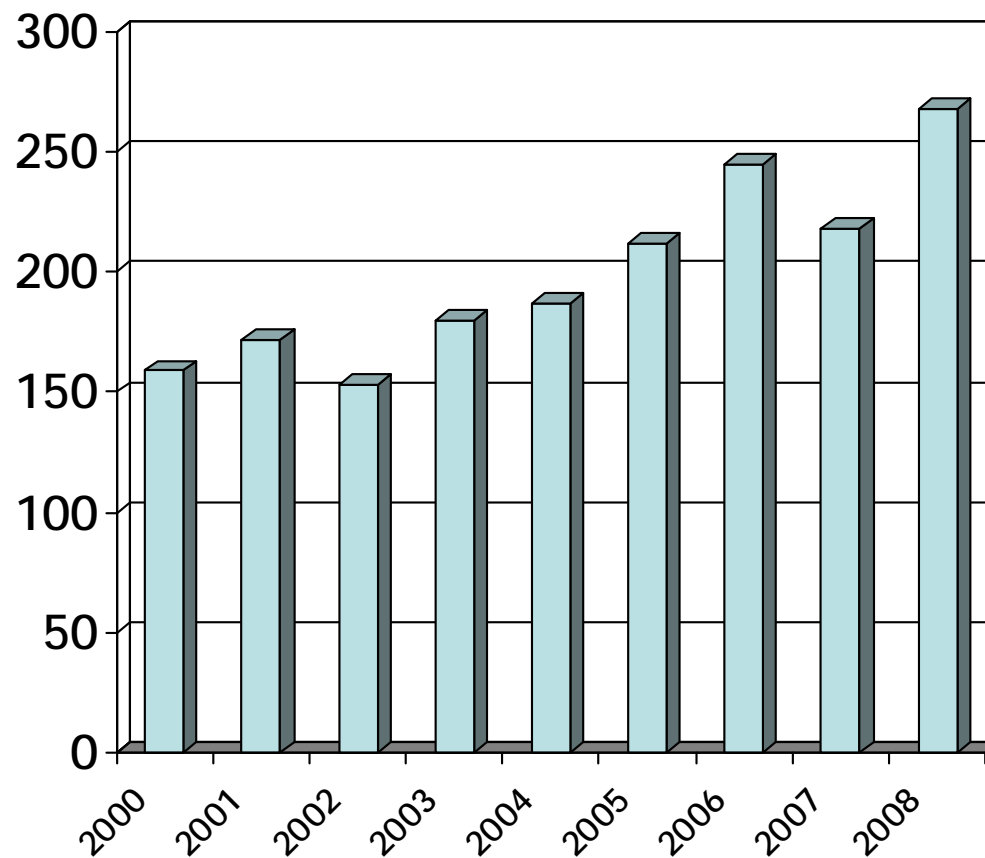


### Tasoristeysonnettomuudet ja niissä kuolleet





# Puomien rikkomiset





# Kalusto kevenee



3.9.2009

12



# Kiitos!



[kari.alppivuori@rvi.fi](mailto:kari.alppivuori@rvi.fi), [kirsi.pajunen@rvi.fi](mailto:kirsi.pajunen@rvi.fi)

3.9.2009

13