Turvallisuuspoikkeamatiedon keruu, Liikenneviraston rautatietoimintojen turvallisuuspoikkeamat

Vuosikatsaus 2013

5.5.2014

LIIKENNEVIRASTON RAUTATIETOIMINTOJEN TURVALLISUUSPOIKKEAMAT – VUOSIKATSAUS 2013 SISÄLTÖ

- Turvallisuustiedon keruu (diat 3-6)
- Turvallisuuspoikkeamat vuonna 2013 (diat 7-9)
- Rautatietoimintojen turvallisuuspoikkeamat vuonna 2013 (diat 10-17)
- Rautatietoiminnoissa tapahtuneet onnettomuudet, vahingot, ja vaaratilanteet vuonna 2013 (diat 18-35)
- Tapaturmat ja vaaratilanteet työntekijöille (diat 36-51)
- Muut (liikenne-, ympäristö- ja omaisuus-) vahingot, onnettomuudet, häiriöt ja vaaratilanteet (diat 52-57)
- Lisätietoja (dia 58)

Turvallisuuspoikkeamatietojen kerääminen

Turvallisuustiedon keruu

- Turvallisuuspoikkeamatietoja on kerätty
  - tiehankkeilla vuodesta 2008
  - rautatiehankkeilla vuodesta 2010
  - vesiväylähankkeilla vuodesta 2011
- Nykyisin turvallisuustiedot kerätään sekä Liikenneviraston että ELY-keskusten liikenne- ja infrastruktuurin vastuualueiden investointi- ja kunnossapitohankkeilta. Keruu kattaa ratahankkeiden lisäksi rautatietoiminnot.
- Koottu tieto analysoidaan vuosittain ja raportoidaan sekä koostettuna tekstiraporttina että erillisinä väylämuotokohtaisina yhteenvetokalvoina. Rautatietoimintojen osalta laaditaan lisäksi erillinen puolivuotisraportti.
- Vaatimuksina ja luokitteluperusteina
  - Rautatieliikenteen turvallisuusdirektiivissä[1] määritellyt EU-tason yhteiset turvallisuusindikaattorit ja niitä täydentävät kansalliset turvallisuusindikaattorit (VNa 864/2010) sekä Liikenteen turvallisuusvirasto Trafin rautatieliikenteen turvallisuusindikaattorit[2], joita on uudistettu vuonna 2013.
  - Tapaturmavakuutuslaitosten liiton (TVL) työtapaturmien ESAW-luokittelu (European Statistics on Accidents at Work), EU:n tilastotoimiston Eurostatin laatima työpaikkatapaturmien luokittelumenetelmä

Tavoitteet

Turvallisuustiedon keruu

- Turvallisuustiedon keruun ja analysoinnin avulla pyritään tuottamaan turvallisuuden tilasta siinä tapahtuneista muutoksista kertovaa tietoa.
- Tuloksia hyödynnetään turvallisuustyön linjauksissa, ohjetarpeiden määrittelyssä ja turvallisuustoimenpiteiden suunnittelussa ja kohdistamisessa Liikenneviraston ja ELY L-vastuualueiden toiminnassa.
  - Esimerkiksi työtuntitietojen avulla laskettavan tapaturmataajuuden avulla voidaan arvioida työturvallisuustilanteen yleistä kehittymistä.
  - Saatuja turvallisuuspoikkeamiin liittyviä tietoja on mahdollista käyttää ohjeiden tarkentamisessa ja päivittämisessä turvallisuuden parantamiseksi.
  - Kootun ja analysoidun tiedon avulla voidaan arvioida ja huomioida ympäristöön ja muihin liikkujiin kohdistuvia turvallisuusvaikutuksia.
  - Turvallisuustiedon kautta voidaan parantaa riskienhallintaa ja riskienarviointien laatua.

Tavoitteet

Turvallisuustiedon keruu

- Keskeinen tavoite turvallisuustiedon keruussa on saada turvallisuuskriittisten toimintojen ja osa-alueiden seurannasta systemaattista sekä jatkuvaa tietoa. Lisäksi pyritään saamaan turvallisuuden seuranta kattamaan 100 % hankkeista ja osaksi normaalia työmaan turvallisuusseurantaa ja työmaan raportointia.
- Turvallisuustiedon avulla voidaan parantaa turvallisuustyön kohdistuvuutta ja tehokkuutta

Turvallisuuspoikkeamien luokittelu

Turvallisuustiedon keruu

- Rautatieliikenteelle kohdistuneet onnettomuudet, vahingot ja vaaratilanteet
  - Onnettomuudeksi tai vahingoksi luokittelu edellyttää vähintään vaurioita kalustoon tai radan laitteisiin ja rakenteisiin.
- Työtapaturmat ja työntekijöihin kohdistuneet vaaratilanteet
  - Työtapaturmaksi luokittelu edellyttää vamman syntymistä, vähintään lääkärissä käyntiä.
  - Rautatietoimintojen osalta käsitellyt työtapaturmat koskevat vain Liikenneviraston ratahankkeiden työntekijöitä (muut rautatiealueella työskentelevät työntekijät huomioitu rautatieliikenteen onnettomuustilastoissa ja turvallisuusindikaattoreissa).
- Muut onnettomuudet, häiriöt ja vaaratilanteet
  - Onnettomuudeksi luokittelu edellyttää vähintään vaurioita kalustoon, laitteisiin tai ympäristöön.

- Turvallisuuspoikkeamissa ei ole huomioitu yksityisraiteilla sattuneita tapahtumia.

Keskeiset muutokset luokittelussa

Turvallisuustiedon keruu

Keskeisin muutos rautatieliikenteen jako kolmeen ryhmään aiemman kahtiajaon sijaan

- Junaliikenne
- Vaihtotyö
- Ratatyö

Törmäysten jakaminen

- Junien väliset yhteentörmäykset
- Junien törmäykset muuhun rautatiekalustoon
- Junien törmäykset esteisiin (törmäykset päätepuskuriin, infran osiin, kiviin, pudonneisiin kuormiin, puihin, eläimiin, ym.)

Uudet luokat

- JKV-viat käytössä olevassa kalustossa ja ratalaitteissa
- Tasoristeysten vaaratilanteet
- Vaihteen aukiajoilmaisut
- Liikkuvan kaluston avoimet ovet

Turvallisuustiedon keruu, kaikki väylämuodot

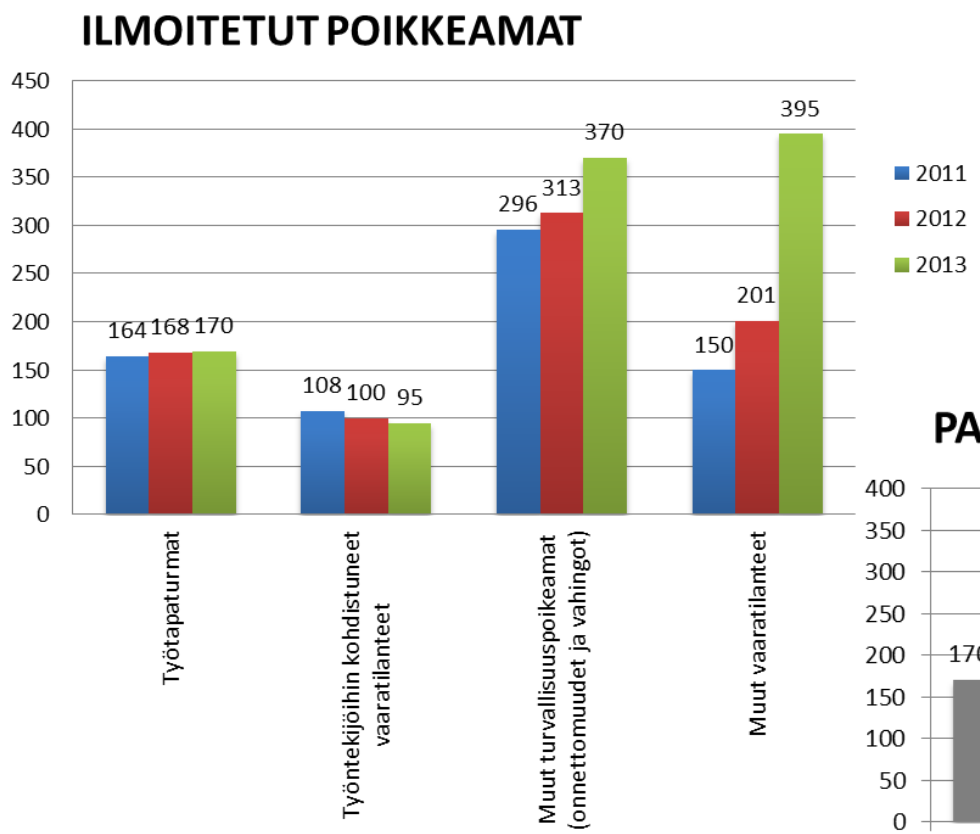
Turvallisuuspoikkeamat vuonna 2013

Seurantalomakkeen palautti yhteensä 484 tie-, rata- ja vesiväylähanketta/ -urakkaa

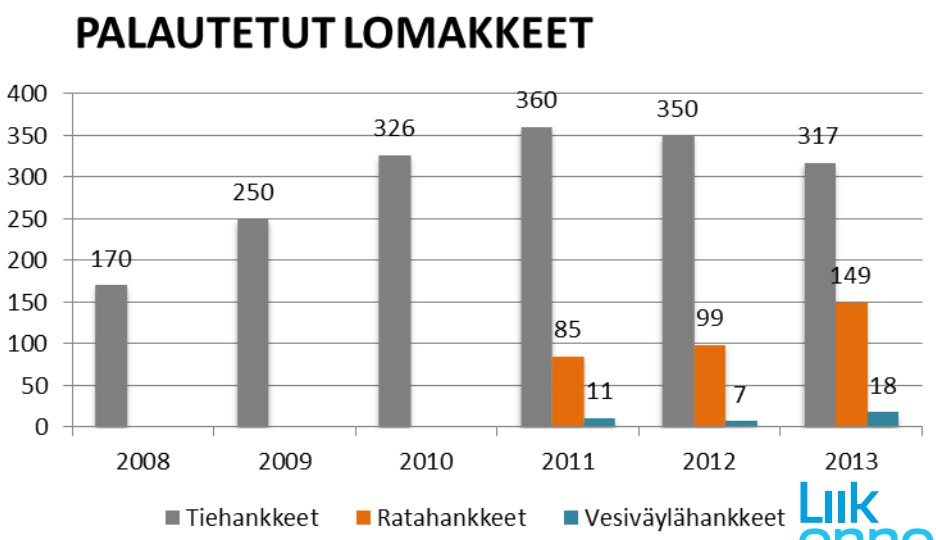
Työtapaturmat	170 kpl
Kuolemaan johtaneet työtapaturmat	0 kpl
Työntekijöihin kohdistuneet vaaratilanteet	95 kpl
Sairauspoissaolopäivät	1348 kpl
Lisäksi ilmoitettiin työtapaturmia, joista aiheutuneiden sairauspoissaolopäivien lukumäärää ei kerrottu.	17 kpl
Muut poikkeamat (liikenne-, omaisuus- ja ympäristövahingot)	370 kpl
Muut vaaratilanteet	395 kpl

Turvallisuustiedon keruu, kaikki väylämuodot vuosina 2011-2013

Turvallisuuspoikkeamat vuonna 2013



	Ilmoitetut sairauspoissaolopäivät	Työtapaturmat, joissa lukumäärää ei ole ilmoitettu
2011	634 kpl	14 kpl
2012	1879 kpl	13 kpl
2013	1348 kpl	17 kpl



Ilmoitetut tapaukset

Rautatietoimintojen turvallisuuspoikkeamat vuonna 2013

Ratahankkeilta/-urakoilta palautettiin turvallisuuden seurantalomakkeita yhteensä **149 kpl**. Näistä 64 lomakkeeseen oli kirjattu poikkeamailmoituksia.

- Investointihankkeiden osalta palautusprosentti oli 99 %
- Kunnossapidon hankkeiden osalta palautusprosenttia ei arvioitu

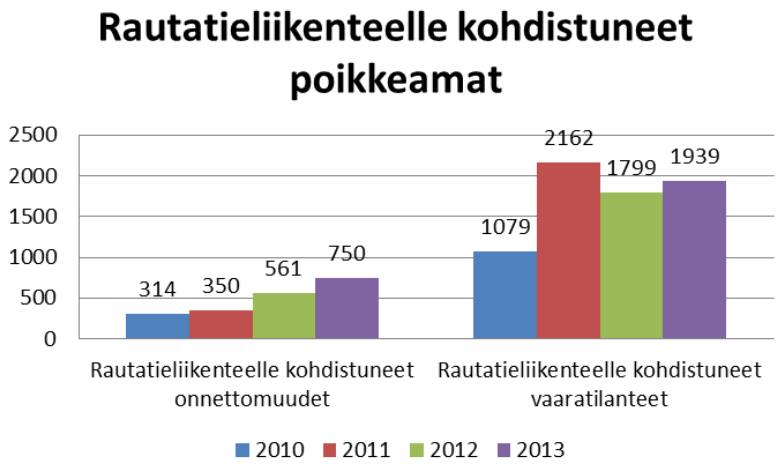
Rautatieliikenteelle kohdistuneet onnettomuudet ja vahingot	750 kpl
Rautatieliikenteelle kohdistuneet vaaratilanteet	1939 kpl

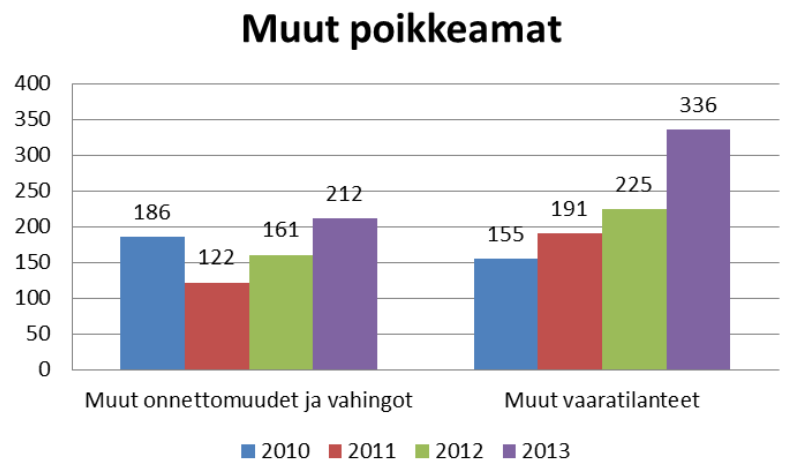
Työtapaturmat	99 kpl
Työntekijöihin kohdistuneet vaaratilanteet	66 kpl
Sairauspoissaolopäivät	664 kpl
Lisäksi ilmoitettiin työtapaturmia, joista aiheutuneiden sairauspoissaolopäivien lukumäärää ei kerrottu.	11 kpl

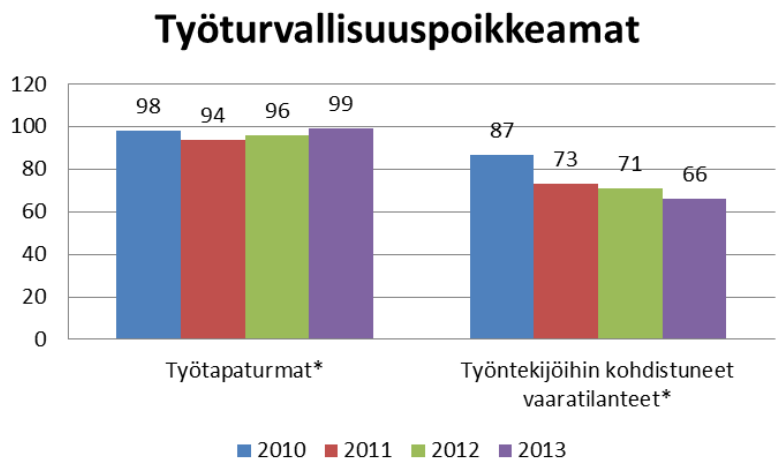
Muut poikkeamat (liikenne-, omaisuus- ja ympäristövahingot)	212 kpl
Muut vaaratilanteet	336 kpl

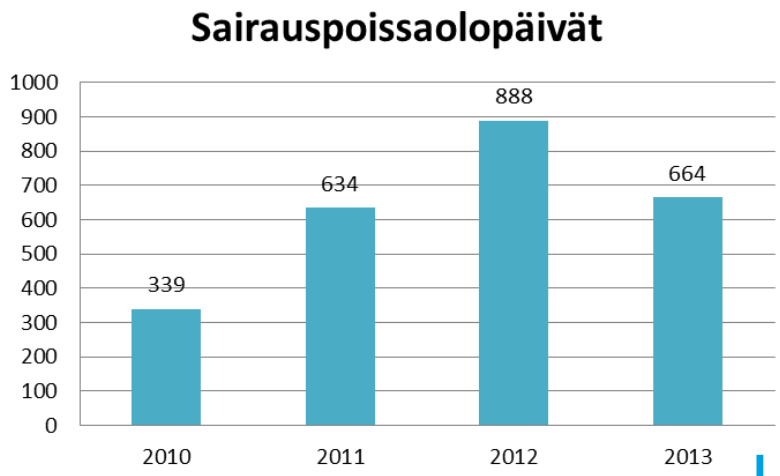
Ilmoitetut tapaukset, vuosivertailu 2010-2013

Rautatietoimintojen turvallisuuspoikkeamat vuonna 2013









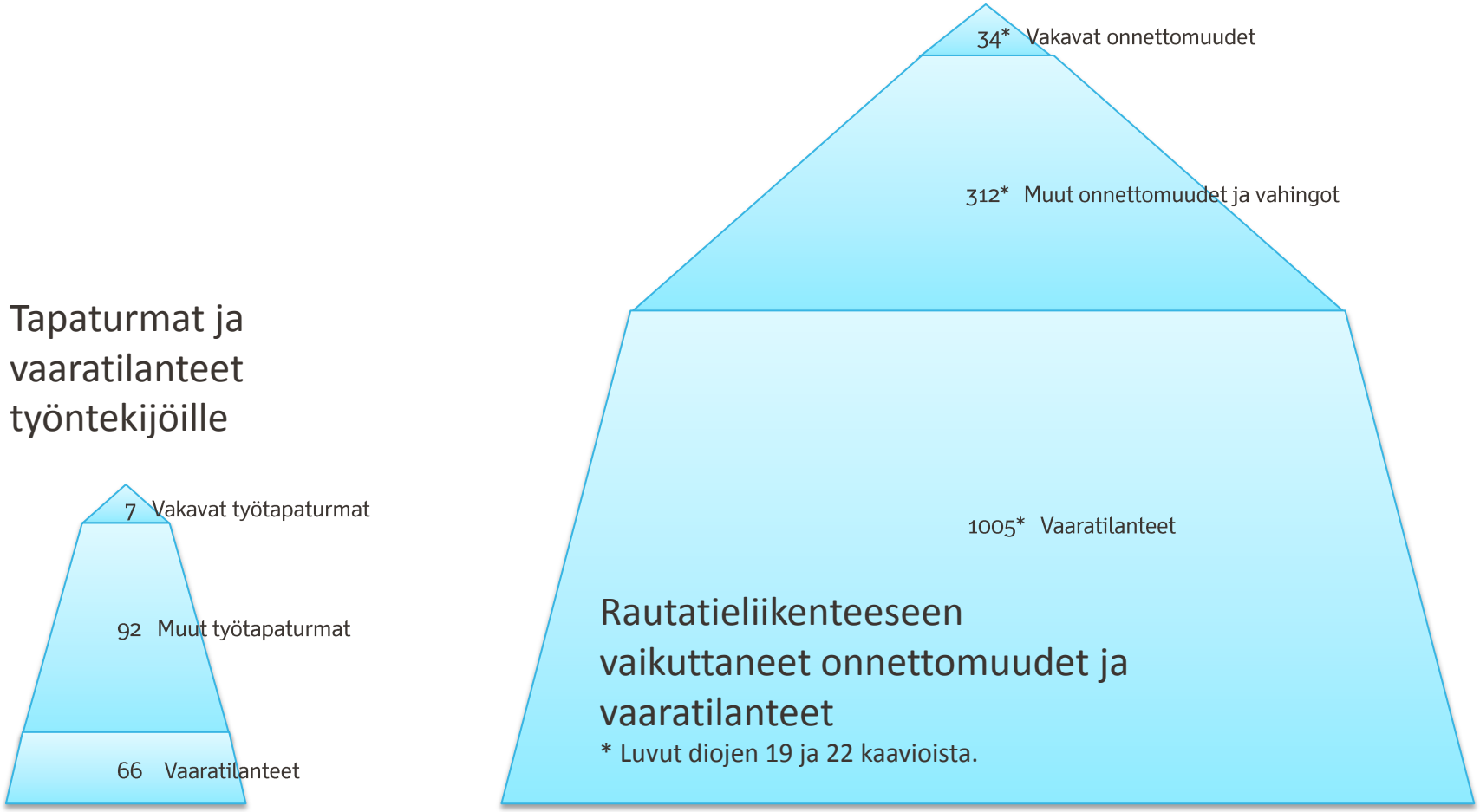
Ilmoitetut tapaukset, vuosien 2012 ja 2013 vertailu

Rautatietoimintojen turvallisuuspoikkeamat vuonna 2013

Muutos	
Rautatieliikenteelle kohdistuneet onnettomuudet	Kasvua n. kolmanneksen verran + 34 %
Rautatieliikenteelle kohdistuneet vaaratilanteet	Lisääntyivät jonkin verran + 8 %
Työtapaturmat	Lisääntyivät vain vähän + 3 %
Työntekijöihin kohdistuneet vaaratilanteet	Vähenivät - 7 %
Muut onnettomuudet ja vahingot	Lisääntyivät lähes kolmanneksen + 32 %
Muut vaaratilanteet	Kasvua lähes puolet + 49 %

Rautatietoimintojen turvallisuuspoikkeamien vakavuus

Rautatietoimintojen turvallisuuspoikkeamat vuonna 2013



”Yhtä vakavaa tapaturmaa kohden sattuu jopa satoja virheitä, häiriöitä tai vaaratilanteita. Havahtumalla jo niihin, tekemällä oikeat toimenpiteet voi estää tapaturmia ennen kuin kukaan vahingoittuu”. Lähde: Työkirja tapaturmien ja vaaratilanteiden tutkimiseen 2001

Ilmoitettujen työtapaturmien vakavuus

Rautatietoimintojen turvallisuuspoikkeamat vuonna 2013

Kuolemaan johtaneita työtapaturmia ei tapahtunut.

Sairauspoissaolopäiviä	Työtapaturmien lkm	Osuus kaikista	
≥ 30	7*	7 %	**VAKAVA 7 %**
10 - 29	14*	14 %	MELKO VAKAVA 14 %
5 - 9	14	14 %	LIEVÄ 65 %
1 - 4	18	18 %	
Ei poissaoloa	33	33 %	
Ei tietoa poissaolopäivistä	13**	13 %	
Menetetyt työpäivät yhteensä	664 päivää***		

* Vakavuuden mukaan on luokiteltu kaksi sellaista tapausta, joissa sairauspoissaolojen määrää ei ole kerrottu täsmällisesti, mutta ne on kuitenkin ilmoitettu riittävällä tarkkuudella. Näistä toinen on vakava ja toinen melko vakava.

** Määrissä ovat mukana tapaukset, joissa sairauspoissaolojen määrää ei ole ilmoitettu riittävällä tarkkuudella niiden luokittelemiseksi.

*** Kohdissa * ja ** kerrottujen tapausten sairauspoissaolopäiviä ei ole voitu laskea mukaan.

Ilmoitettujen työtapaturmien vakavuus - vuosien 2012 ja 2013 vertailu

Rautatietoimintojen turvallisuuspoikkeamat vuonna 2013

- Vuoden 2012 tilastoon verrattuna vuonna 2013 ilmoitettiin vakavia työtapaturmia yhtä paljon.
- Sairauspoissaolopäivien ilmoitettu määrä vuonna 2013 oli n. 25 % vähemmän kuin vuonna 2012.

Työtapaturmien vuoksi menetetyt henkilötyövuodet	
Vuonna 2013	n. 2,8 henkilötyövuotta
Vuonna 2012	n. 3,7 henkilötyövuotta
Vuonna 2011	n. 2,6 henkilötyövuotta
Vuonna 2010	n. 1,4 henkilötyövuotta

Tunnusluvut vuosina 2012-2013

Rautatietoimintojen turvallisuuspoikkeamat vuonna 2013

Tunnusluku	Vuosi 2012	Vuosi 2013
Tapaturmataajuus (H1) Työstä poissaoloon joht. tapaturmat* 10^6 / Suoritetut työtunnit	25,7*	8,3*
Tapaturmien vakavuusaste (F) Poissaolopäivien määrä * 10^6 / Suoritetut työtunnit	330,5**	104,0**
Tapaturmien vakavuus Poissaolopäivien määrä / Työtapaturmat	9,3**	6,7**
N-arvo (kaikki) Vaaratilanteiden määrä * 10^6 / Suoritetut työtunnit		366,6
N-arvo (vain työntekijöihin kohdistuneet) Työntekijöihin kohd. vaaratilanteiden määrä * 10^6 / Suoritetut työtunnit	27,2	10,3

Huom! Työtuntitieto ilmoitettiin n. 87 % seurantalomakkeista.

* Laskuissa huomioitu kaikki työtapaturmat, joista on seurannut vähintään yhden päivän poissaolo.

** Luvussa ei ole huomioitu työtapaturmia, joista ei ole tiedossa poissaolopäivien lukumäärää.

Ilmoitettu v. 2011 ~ 1,0 milj. työtuntia, v. 2012 ~ 2,7 milj. työtuntia, v. 2013 ~ 6,4 milj. työtuntia

Tunnusluvut ilmoituksia sisältäneistä lomakkeista

Rautatietoimintojen turvallisuuspoikkeamat vuonna 2013

64 lomaketta palautetuista kaikkiaan 149 lomakkeesta sisälsi poikkeamakirjauksia. Tunnusluvut laskettiin vielä erikseen näistä ilmoituksia sisältäneistä lomakkeista.

Tunnusluku	Vuosi 2013, ”ei-tyhjät” lomakkeet
Tapaturmataajuus (H1) Työstä poissaoloon joht. tapaturmat* 10^6 / Suoritetut työtunnit	8,5*
Tapaturmien vakavuusaste (F) Poissaolopäivien määrä * 10^6 / Suoritetut työtunnit	106,1**
N-arvo (kaikki) Vaaratilanteiden määrä * 10^6 / Suoritetut työtunnit	374,0
N-arvo (vain työntekijöihin kohdistuneet) Työntekijöihin kohd. vaaratilanteiden määrä * 10^6 / Suoritetut työtunnit	10,5

Huom! Työtuntitieto ilmoitettiin n. 83 %:ssa ilmoituksia sisältäneitä seurantalomakkeita.

* Laskuissa huomioitu kaikki työtapaturmat, joista on seurannut vähintään yhden päivän poissaolo.

** Luvussa ei ole huomioitu työtapaturmia, joista ei ole tiedossa poissaolopäivien lukumäärää.

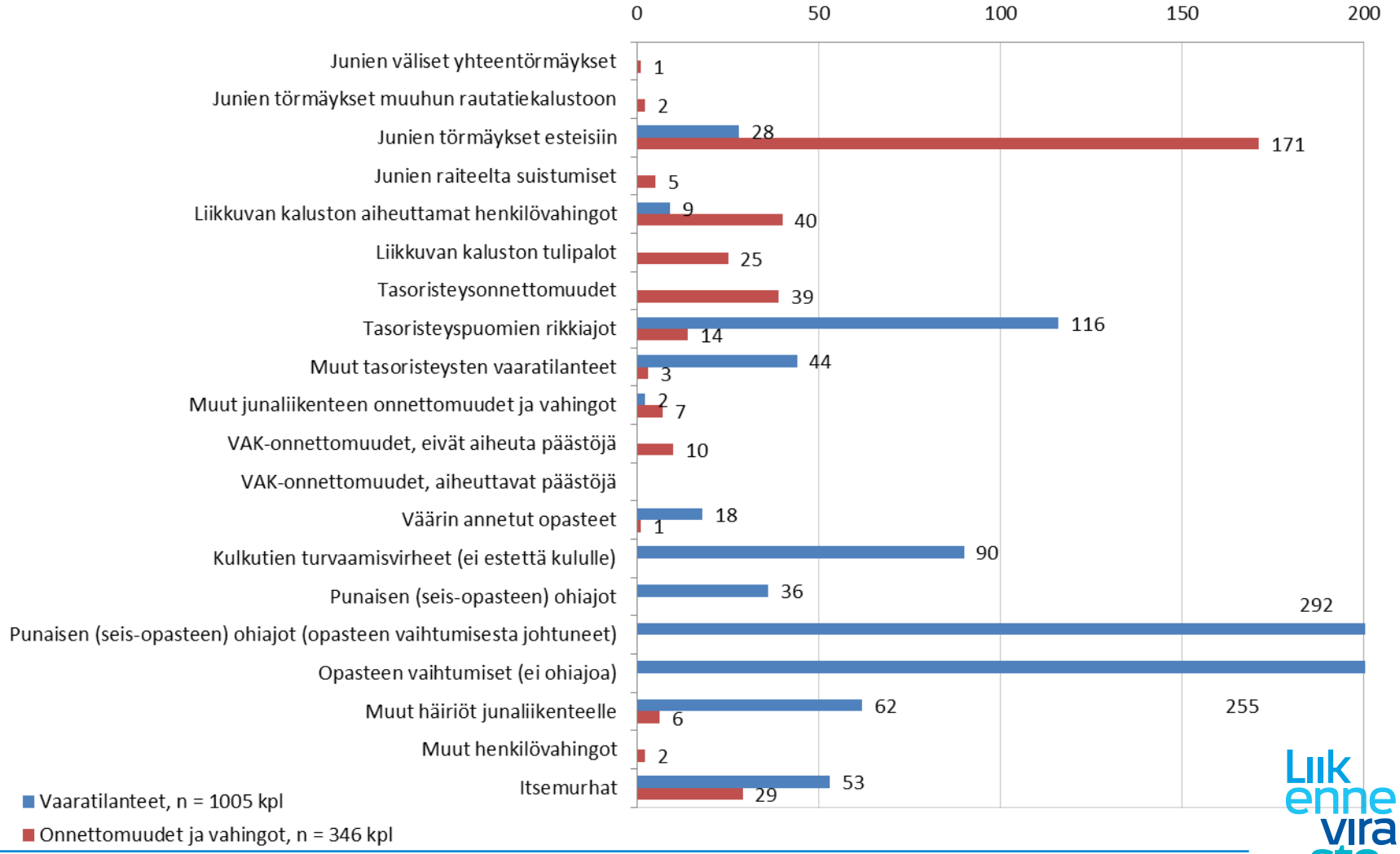
Ilmoituksia sisältäneillä lomakkeilla ilmoitettiin yhteensä n. 6,3 milj. työtuntia vuonna 2013.

RAUTATIETOIMINNOISSA TAPAHTUNEET ONNETTOMUUDET, VAHINGOT JA VAARATILANTEET VUONNA 2013

- Rautatieliikenteessä tapahtuneet onnettomuudet, vahingot ja vaaratilanteet (diat 19-21)
- Turvallisuusindikaattorien mukaiset vahingot (diat 22-26)
- Infrastruktuuriin liittyvät turvallisuuspoikkeamat (dia 27)
- Kalustoon liittyvät turvallisuuspoikkeamat(dia 28)
- Liikenteenohjaukseen ja liikennöintiin liittyvät turvallisuuspoikkeamat (dia 29)
- Vaihtotyön turvallisuuspoikkeamat (dia 30)
- Ratatyön turvallisuuspoikkeamat (dia 31)
- Työmaan aiheuttamat turvallisuuspoikkeamat (diat 32-33)
- Esimerkkejä (diat 34-35)

Rautatieliikenteessä tapahtuneet onnettomuudet, vahingot ja vaaratilanteet vuonna 2013

Rautatietoiminnoissa tapahtuneet onnettomuudet ja vaaratilanteet vuonna 2013



Rautatieliikenteessä tapahtuneet onnettomuudet, vahingot ja vaaratilanteet vuonna 2013

Rautatietoiminnoissa tapahtuneet onnettomuudet ja vaaratilanteet vuonna 2013

Edellisessä diassa:

- Huomaa kaavion asteikko verrattuna “Punaisen (seis-opasteen) ohiajot (opasteen vaihtumisesta aiheutuneet)“ ja “Opasteen vaihtumiset (ei punaisen ohiajoa)” -tapahtumiin.

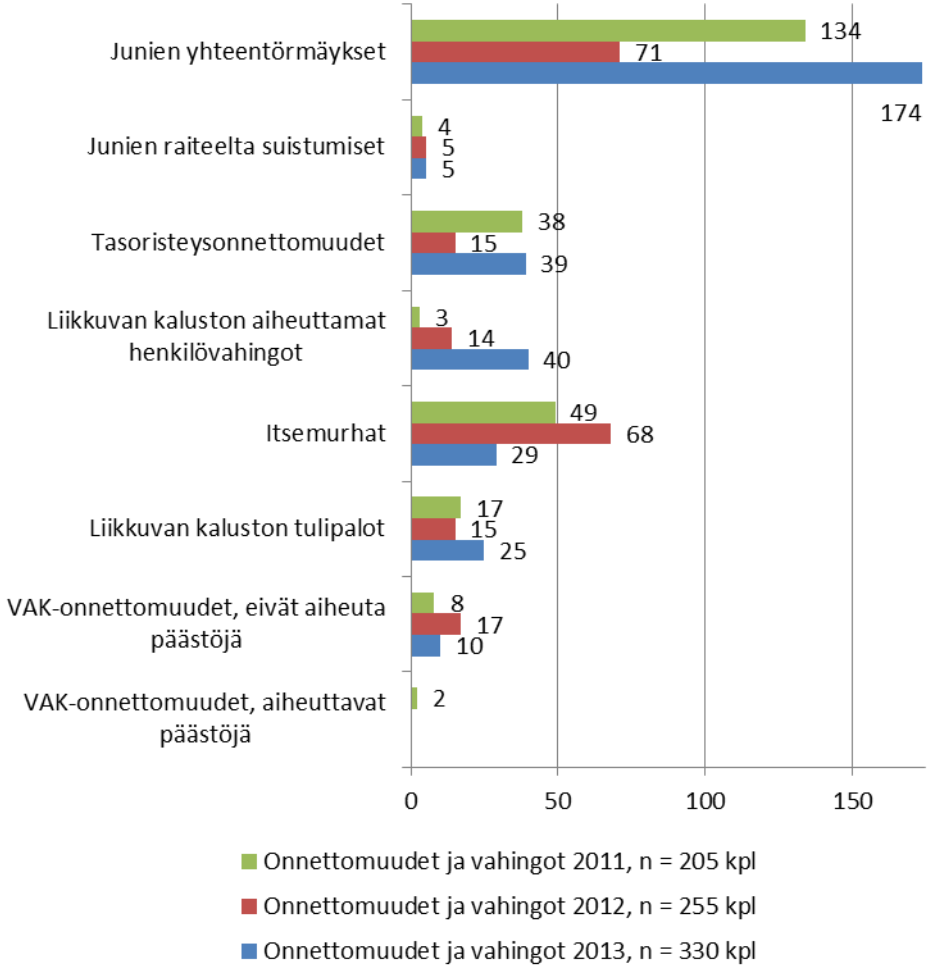
- Rautatieliikenteelle kohdistuneiden onnettomuuksien, häiriöiden ja vaaratilanteiden osalta vuotta 2013 ei vertailtu vuosiin 2010, 2011 ja 2012 siitä syystä, että luokitteluperusteita on muutettu huomattavasti.

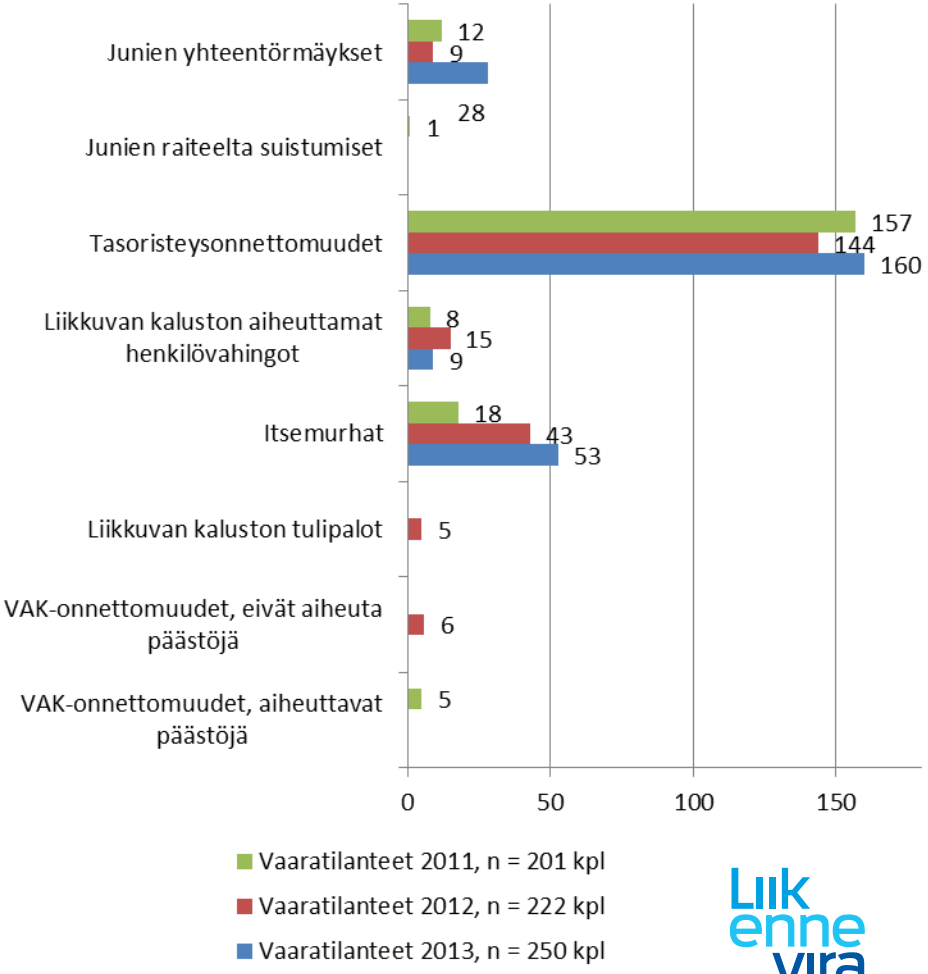
- ”Muut junaliikenteen onnettomuudet” sisältää mm. vaarallisten aineiden vuodot kuljetuksen aikana, junien liikkeelle laittamat esineet (sepeli, jää yms.) ja sähköiskut, jotka liittyvät liikkeessä olevaan rautatiekalustoon.

- ”Muut häiriöt junaliikenteelle” sisältää mm. tapaukset, joissa matkustaja on vetänyt hätäjarrusta (6 kpl)

Rautatieliikenteessä tapahtuneet onnettomuudet, vahingot ja vaaratilanteet vuosina 2011-2013

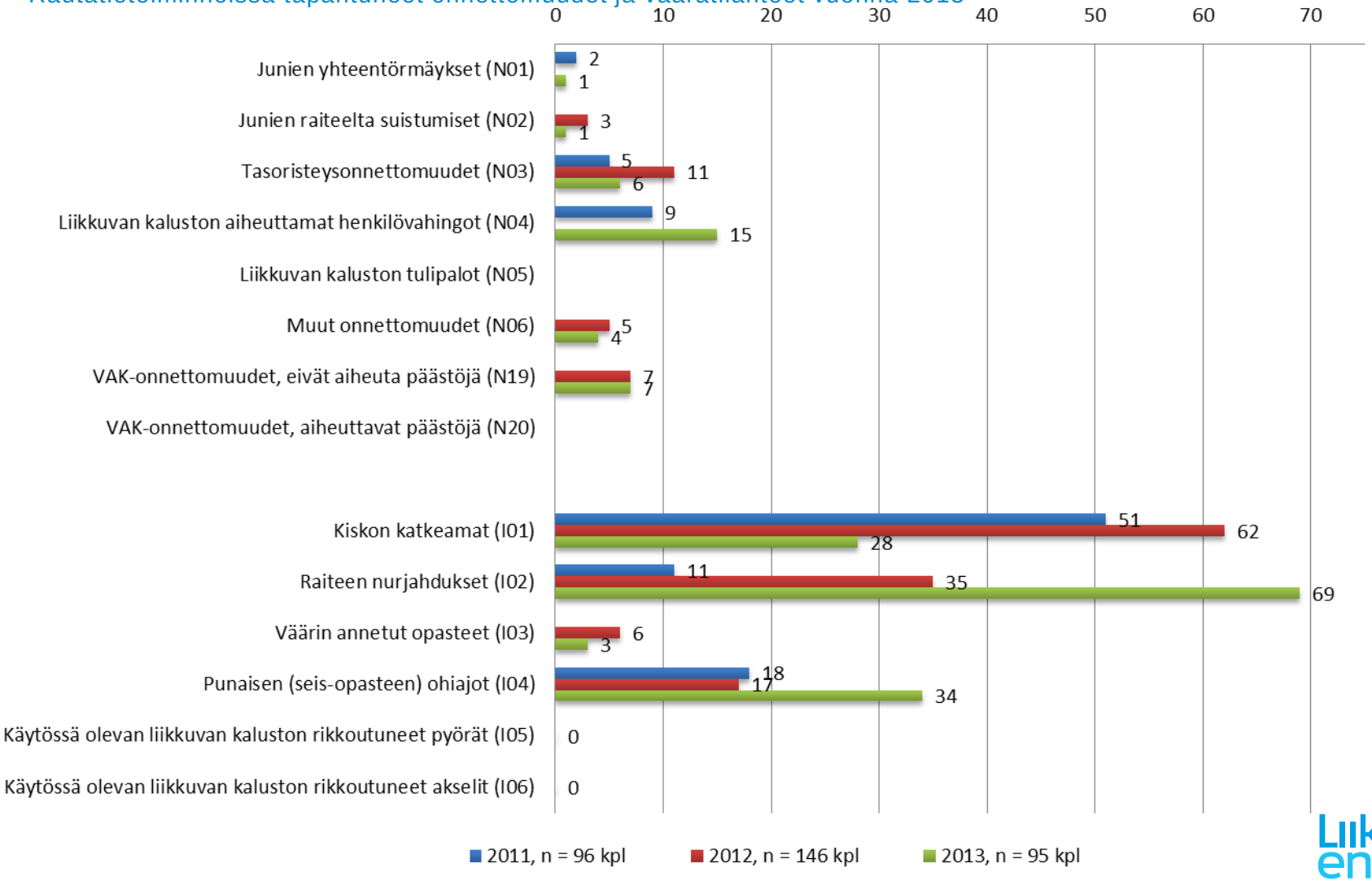
Rautatietoiminnoissa tapahtuneet onnettomuudet ja vaaratilanteet vuonna 2013





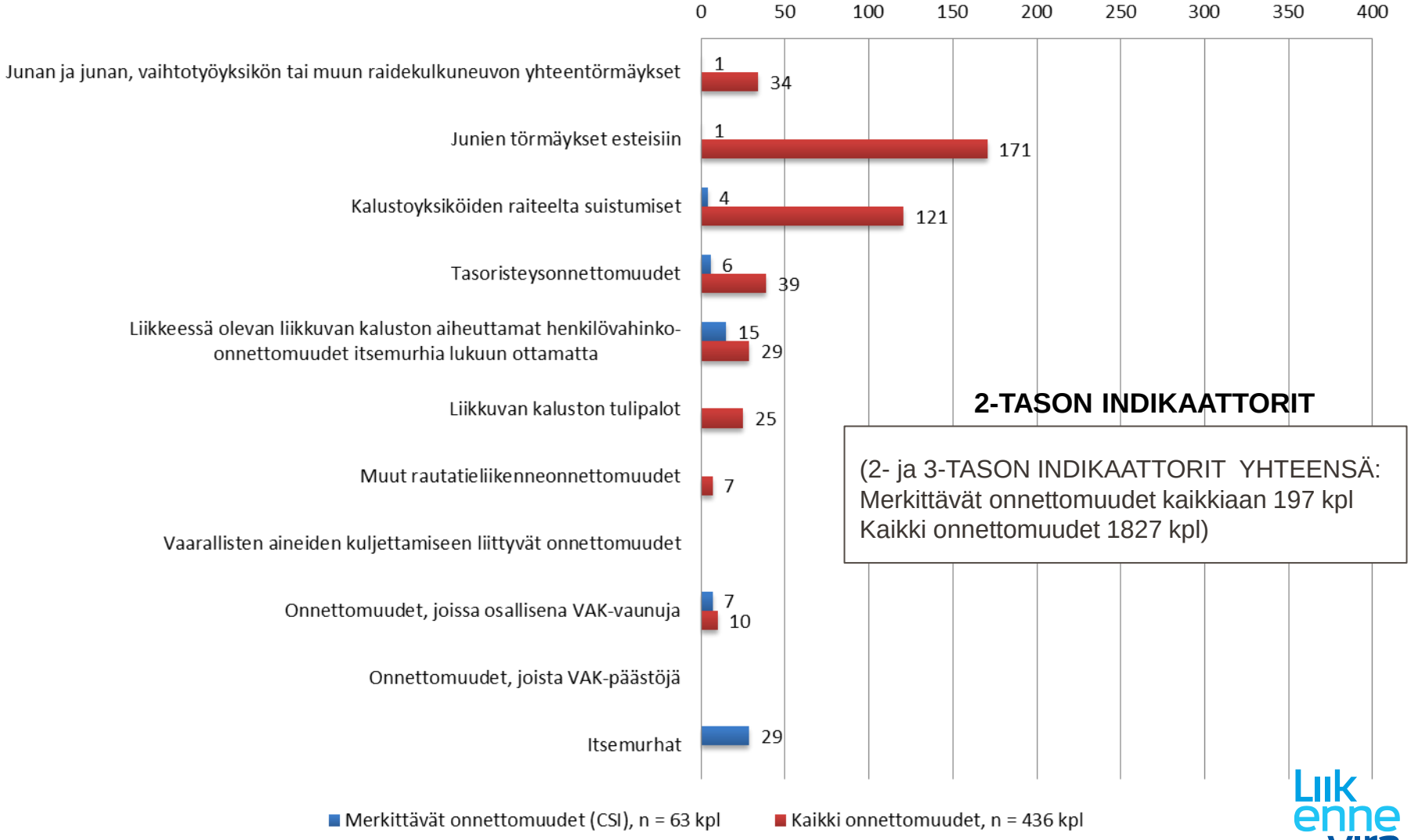
Turvallisuusindikaattorien mukaiset vahingot

Rautatietoiminnoissa tapahtuneet onnettomuudet ja vaaratilanteet vuonna 2013



Vahingot uudistetun turvallisuusindikaattorijaon mukaisesti

Rautatietoiminnoissa tapahtuneet onnettomuudet ja vaaratilanteet vuonna 2013

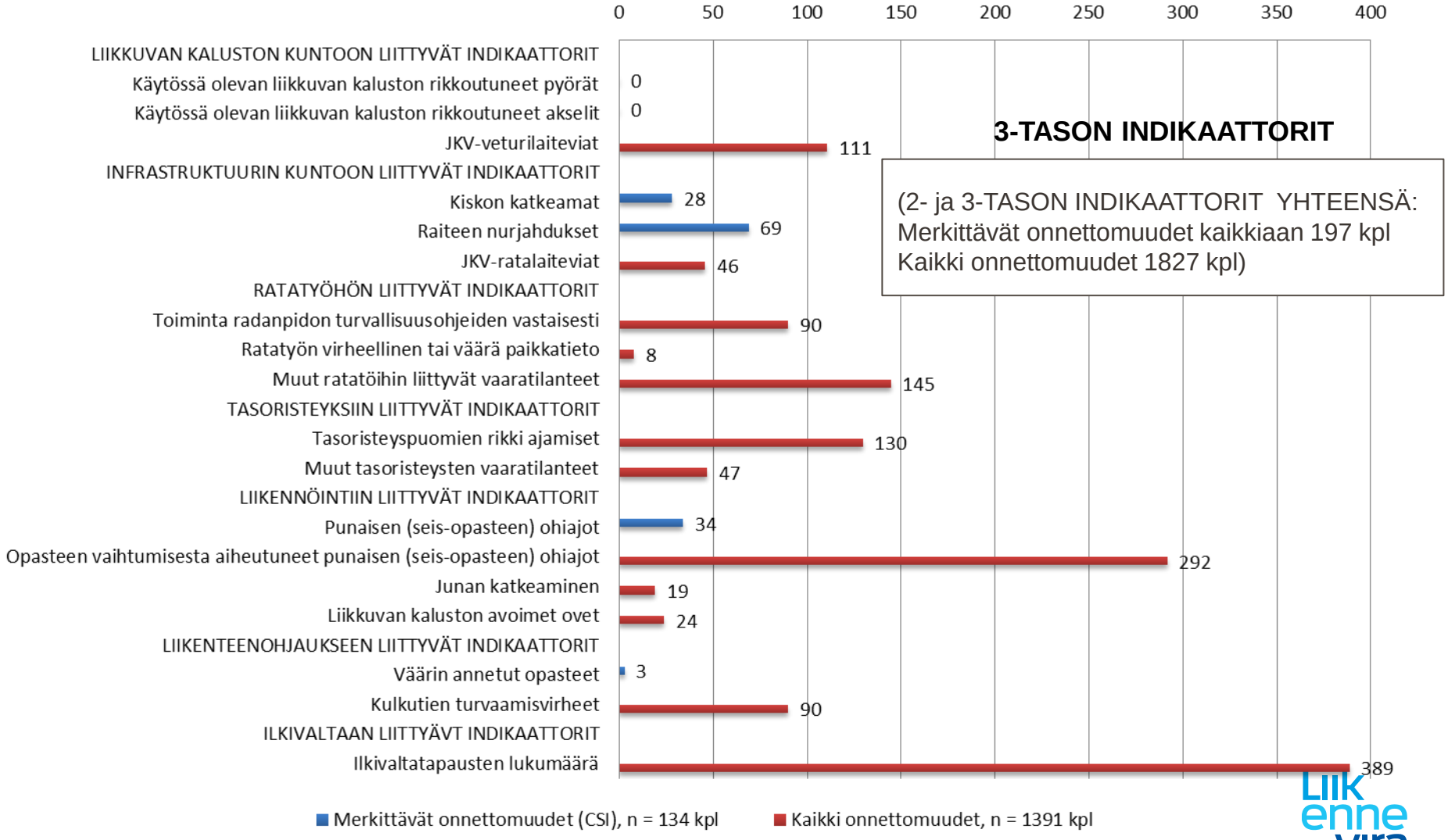


2-TASON INDIKAATTORIT

(2- ja 3-TASON INDIKAATTORIT YHTEENSÄ:
Merkittävät onnettomuudet kaikkiaan 197 kpl
Kaikki onnettomuudet 1827 kpl)

Vahingot uudistetun turvallisuusindikaattorijaon mukaisesti

Rautatietoiminnoissa tapahtuneet onnettomuudet ja vaaratilanteet vuonna 2013



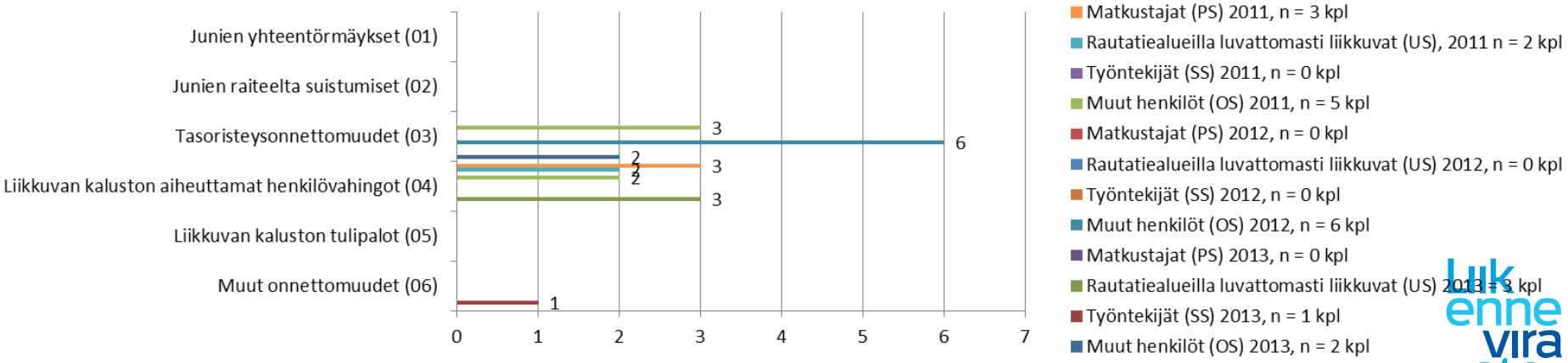
3-TASON INDIKAATTORIT

(2- ja 3-TASON INDIKAATTORIT YHTEENSÄ:
Merkittävät onnettomuudet kaikkiaan 197 kpl
Kaikki onnettomuudet 1827 kpl)

Turvallisuusindikaattorien mukaiset vakavasti loukkaantuneet vuosina 2011-2013

Rautatietoiminnoissa tapahtuneet onnettomuudet ja vaaratilanteet vuonna 2013

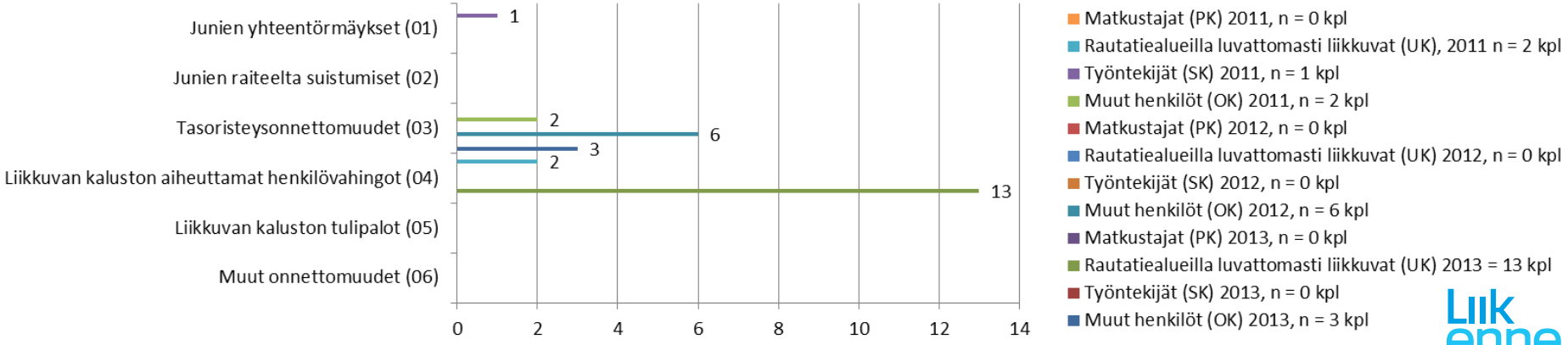
Vakavasti loukkaantuneet	2011	2012	2013
Tapauksia yhteensä	10	6	6
Henkilöryhminä tapauksissa			
“matkustajat”	3		
“rautatiealueilla luvattomasti liikkuvat”	2		3
“työntekijät”			1
“muut henkilöt”	5	6	2
Tapaukset luokissa			
“tasoristeysonnettomuudet”	3	6	2
“liikkuvan kaluston aiheuttamat henkilövahingot”	7		3
“muut onnettomuudet”			1



Turvallisuusindikaattorien mukaiset kuolleet vuosina 2011-2013

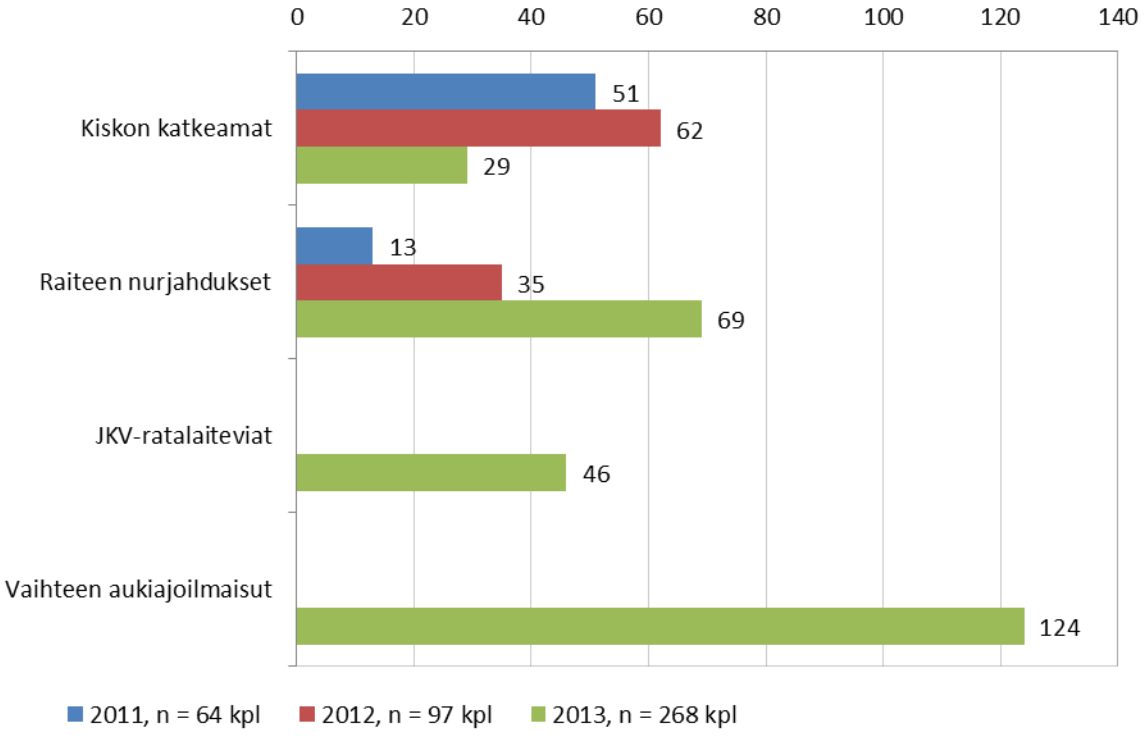
Rautatietoiminnoissa tapahtuneet onnettomuudet ja vaaratilanteet vuonna 2013

Kuolleet	2011	2012	2013
Tapauksia yhteensä	5	6	16
Henkilöryhminä tapauksissa			
“rautatiealueilla luvattomasti liikkuvat”	2		13
“työntekijät”	1		
“muut henkilöt”	2	6	3
Tapaukset luokissa			
“junien yhteentörmäykset”	1		
“tasoristeysonnettomuudet”	2	6	3
“liikkuvan kaluston aiheuttamat henkilövahingot”	2		13



Infrastruktuuriin liittyvät turvallisuuspoikkeamat vuosina 2011-2013

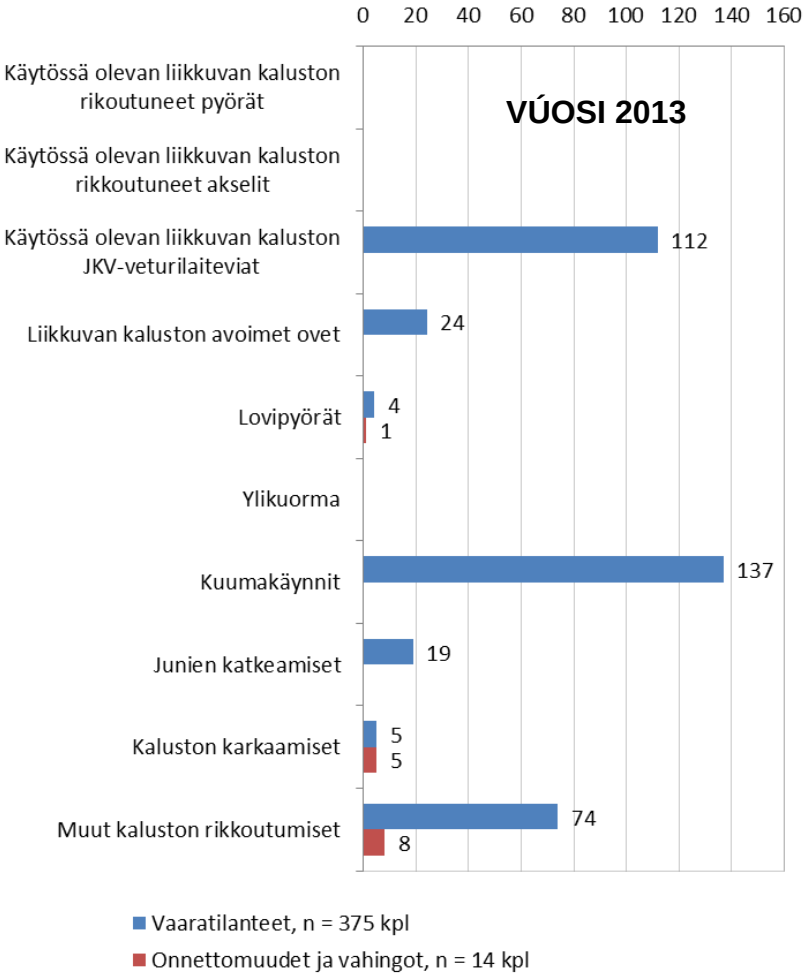
Rautatietoiminnoissa tapahtuneet onnettomuudet ja vaaratilanteet vuonna 2013

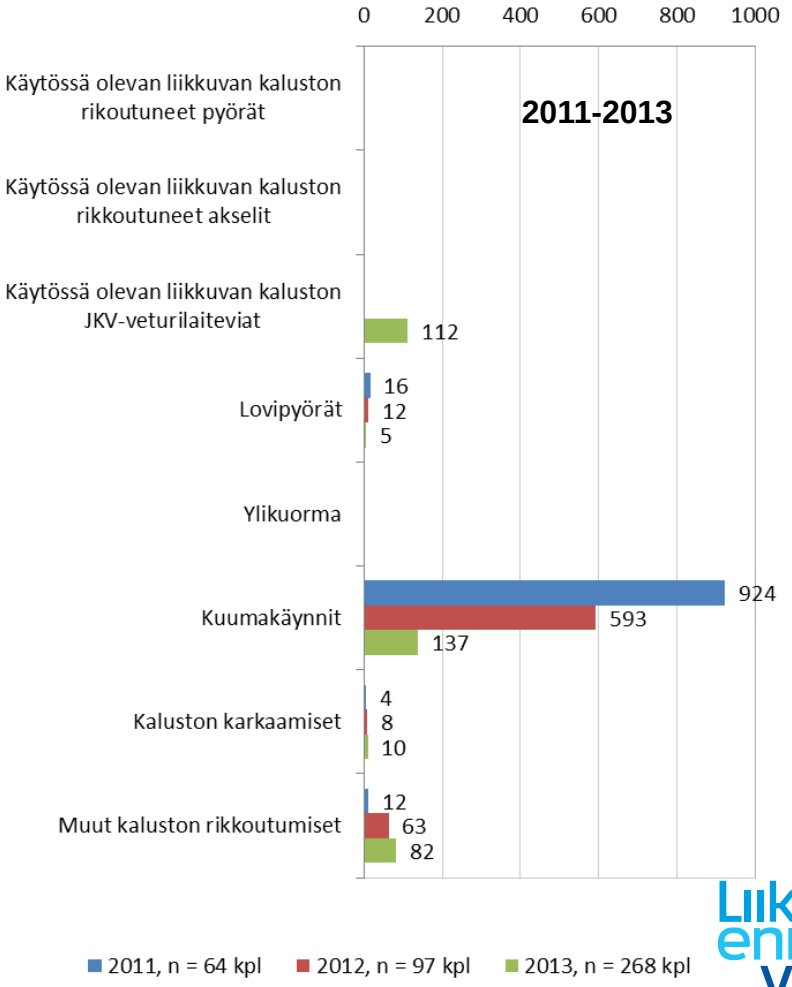


Huom.
Infrastruktuuriin liittyvät poikkeamat ovat ainoastaan vaaratilanteita.
JKV-ratalaiteviat ja vaihteen aukiajoilmaisut luokittelussa mukana vuodesta 2013.

Kalustoon liittyvät turvallisuuspoikkeamat vuosina 2011-2013

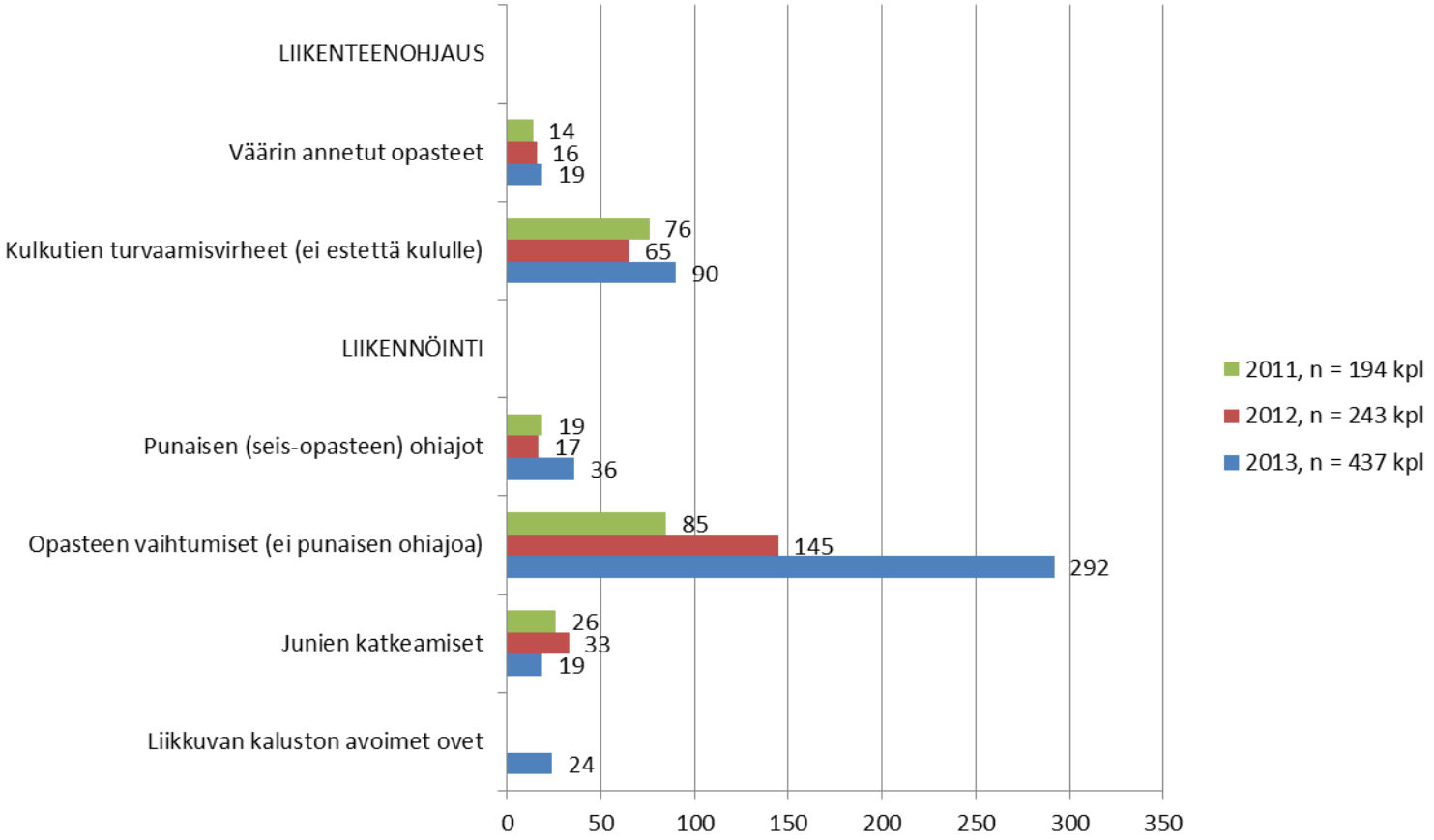
Rautatietoiminnoissa tapahtuneet onnettomuudet ja vaaratilanteet vuonna 2013





Liikenteenohjaukseen ja liikennöintiin liittyvät turvallisuuspoikkeamat vuosina 2011-2013

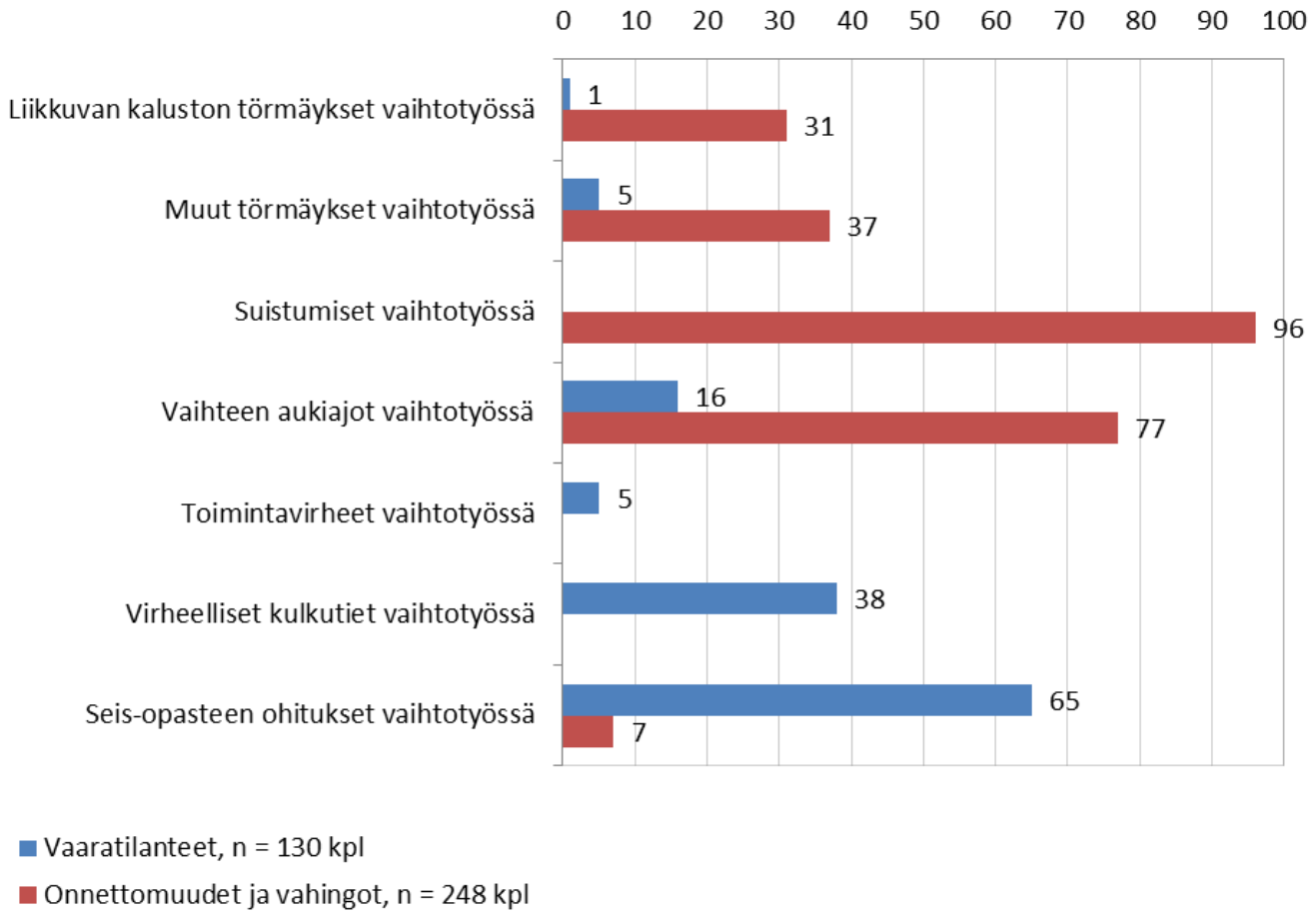
Rautatietoiminnoissa tapahtuneet onnettomuudet ja vaaratilanteet vuonna 2013



Huom. Liikkuvan kaluston avoimet ovet luokiteltiin erikseen ensimmäistä kertaa vuonna 2013.

Vaihtotyö: Vaaratilanteet ja onnettomuudet vuonna 2013

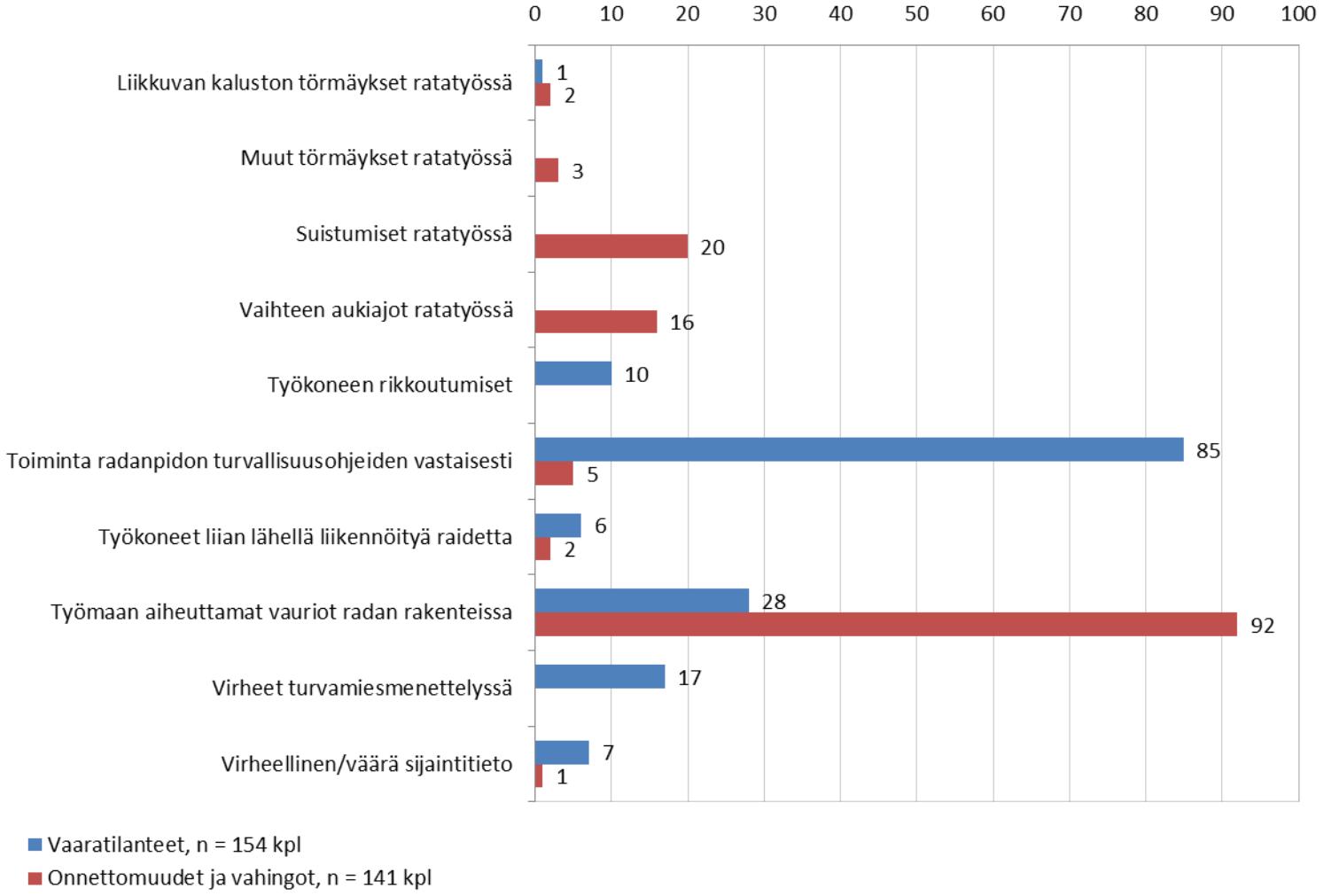
Rautatietoiminnoissa tapahtuneet onnettomuudet ja vaaratilanteet vuonna 2013



Huom. Vaihtotyö luokiteltiin omana kokonaisuutenaan ensimmäistä kertaa vuonna 2013.

Ratatyö: Vaaratilanteet ja onnettomuudet vuonna 2013

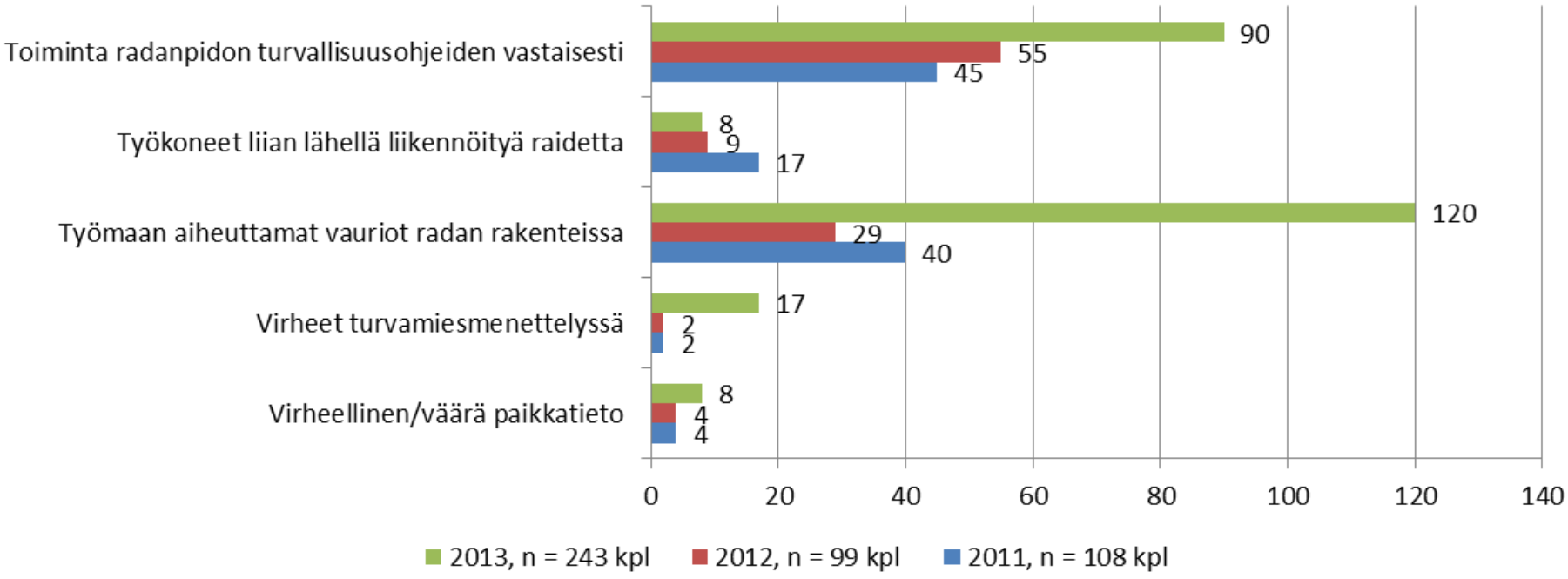
Rautatietoiminnoissa tapahtuneet onnettomuudet ja vaaratilanteet vuonna 2013



Huom. Ratatyö luokiteltiin omana kokonaisuutenaan ensimmäistä kertaa vuonna 2013.

Työmaan aiheuttamat vaaratilanteet ja vahingot vuosina 2011-2013

Rautatietoiminnoissa tapahtuneet onnettomuudet ja vaaratilanteet vuonna 2013



Työmaan aiheuttamat vaaratilanteet ja vahingot vuosina 2011-2013

Rautatietoiminnoissa tapahtuneet onnettomuudet ja vaaratilanteet vuonna 2013

HUOM. **Edellisessä kaaviossa niputettuna esitetyt työmaan aiheuttamat turvallisuuspoikkeamat vuonna 2013 jakautuivat seuraavasti:**	**Vaara-tilanteet**	**Onnettomuudet ja vahingot**
Toiminta radanpidon turvallisuusohjeiden vastaisesti	85	5
Työkoneet liian lähellä liikennöityä raidetta	6	2
Työmaan aiheuttamat vauriot radan rakenteissa	28	92*
Virheet turvamiesmenettelyssä	17	
Virheellinen/väärä paikkatieto	7	1

* Selkeitä vahinkovaikutuksia aiheuttaneet kaapelirikot (baliisi- ja turvalaitekaapelit) on vuonna 2013 laskettu mukaan työmaan radan rakenteisiin aiheuttamiin vaurioihin.

Esimerkkejä

Rautatietoiminnoissa tapahtuneet onnettomuudet ja vaaratilanteet vuonna 2013

- **Onnettomuus, junan törmäykset esteisiin:**
  Hirvi jäi matkustajajunan alle.

  Seuraus: Junan matka katkesi ja se jäi osittain sisälle tunneliin. Toisen matkustajajunan kuljettaja lähti apuun dieselveturilla.

- **Onnettomuus, tasoristeysonnettomuudet:**
  Henkilöjuna törmäsi henkilöautoon vartioidussa tasoristeyksessä.

  Seuraus: Auto ja veturi syttyivät tuleen ja paloivat käyttökelvottomiksi. Turmassa menehtyi henkilöauton kuljettaja.

- **Onnettomuus, tasoristeysonnettomuudet:**
  Tavarajuna törmäsi rekkaan tasoristeyksessä.

  Seuraus: Veturinkuljettaja loukkaantui lievästi. Rekka ja juna vaurioituivat.

- **Onnettomuus, junan suistuminen:**
  Junan kaksi viimeistä vaunua suistui kiskoilta noin 35 km/h nopeudessa.

  Seuraus: Vaihteita ja rataa vioittui. Vaunuihin tuli vaurioita. Suistuneet vaunut poistettiin. Juna pääsi jatkamaan matkaa noin tunnin myöhässä.

- **Vahinko, vaihteen aukiajo:**
  Vaihde ajettiin auki kiskopyöräkaivinkoneella.

Esimerkkejä

Rautatietoiminnoissa tapahtuneet onnettomuudet ja vaaratilanteet vuonna 2013

- **Vaaratilanne vaihtotyössä, luvaton seis-opasteen ohitus:**
  Työkone ohitti luvatta raideopastimen. Kulkutietä ei ollut, mutta vaihteet olivat oikein. Ei suoranaista vaaratilannetta, koska muuta liikennettä ei ollut.
- **Vaaratilanne, kiskonkatkeama:**
  Kävelytarkastuksen yhteydessä havaittiin kiskonkatkeama. Katkennut kisko vaihdettiin radasta pois välittömästi.
- **Vaaratilanne, toiminta radanpidon turvallisuusohjeiden vastaisesti:**
  Pyöräkuormaaja työskenteli ilman lupaa ja ajoi vaihtotyöyksikön edestä raiteiden yli.
- **Vaaratilanne, virhe turvamiesmenettelyssä:**
  Junan ohittaessa radan varressa työskentelevää kaivinkonetta nousi kaivinkoneen kauha veturin kohdalla ilmaan ja kääntyi 180 astetta junasta poispäin. Kaivinkoneen kuljettaja ei huomannut junan tuloa. Kauha olisi voinut ylettyä junaan saakka, jos kuljettaja olisi vahingossa kurottanut kaivinkoneen kauhalla eteenpäin. Näkyvyys paikalla oli huono junan tulosuuntaan.
- **Vahinko, työmaan aiheuttama vaurio radan rakenteessa:**
  Kiskopyöräkaivinkoneella auratessa aura on osunut vaihteen kääntölaitteeseen vaurioittaen sitä.

TAPATURMAT JA VAARATILANTEET TYÖNTEKIJÖILLE RAUTATIETOIMINNOISSA VUONNA 2013

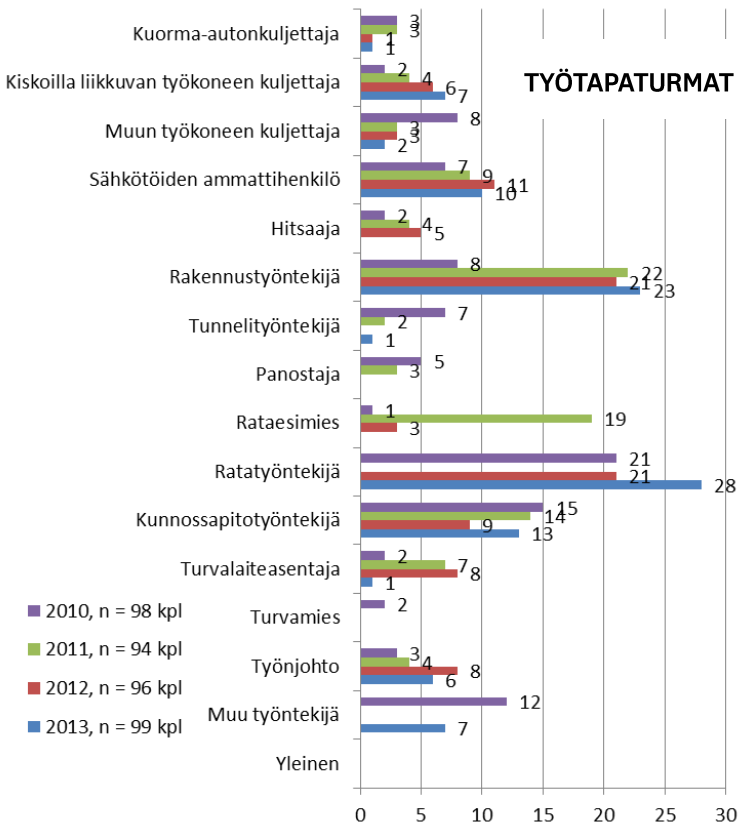
- Ammattiryhmä (diat 37-38)
- Työsuoritus (diat 39-41)
- Poikkeama, viimeisin vahingoittumista edeltänyt tapahtuma ennen työtapaturmaa (diat 42-45)

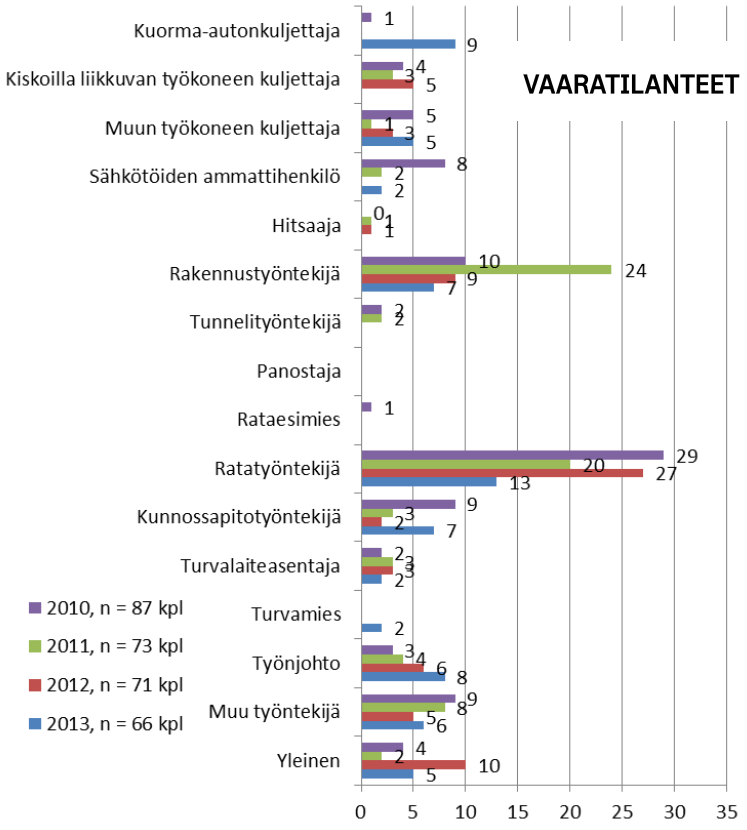
- Työtapaturmat: Vamman laatu (diat 46-48)
- Työtapaturmat: Vahingoittunut ruumiinosa (diat 49-50)

- Esimerkkejä (dia 51)

Ammattiryhmä: Työtapaturmat ja työntekijöihin kohdistuneet vaaratilanteet vuosina 2010-2013

Tapaturmat ja vaaratilanteet työntekijöille rautatietoiminnoissa vuonna 2013





Ammattiryhmä

Tapaturmat ja vaaratilanteet työntekijöille rautatietoiminnoissa vuonna 2013

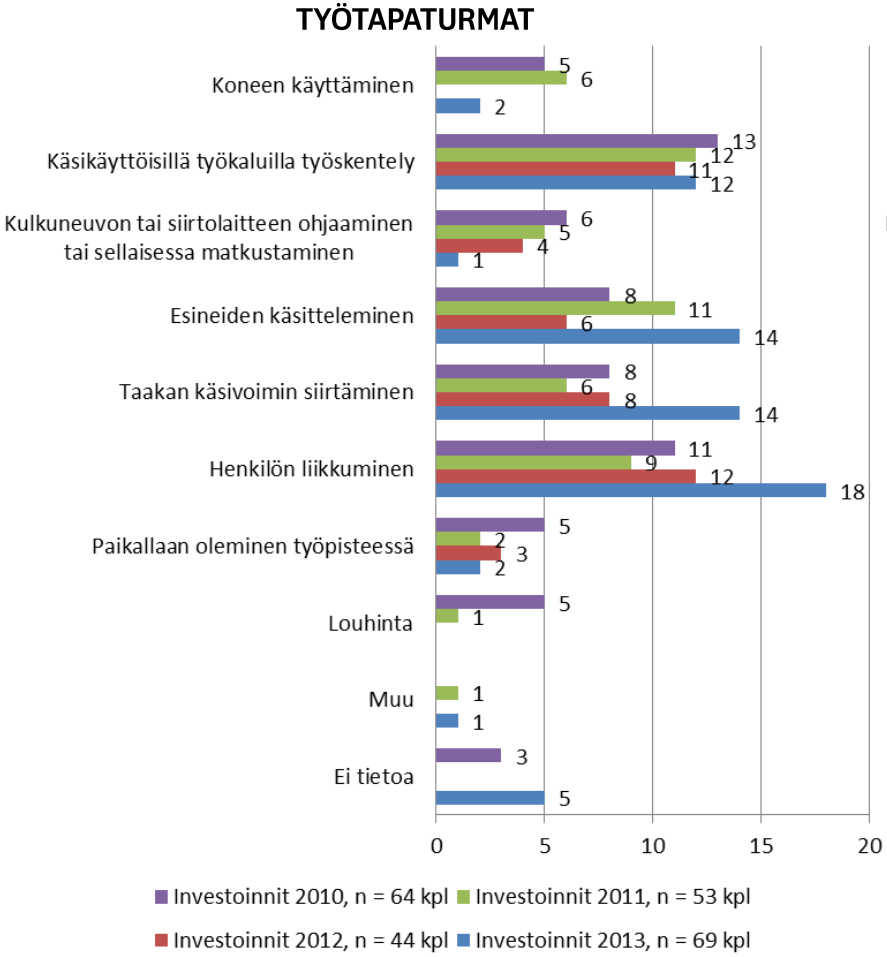
- Vaihtotyöntekijöitä ei ole huomioitu ammattiryhmissä ja työtapaturmissa, koska he eivät työskentele Liikenneviraston toteuttamilla hankkeilla tai tilaamissa töissä
- “Ratatyöntekijä”: Sisältää myös ammatit tai tehtävät, kuten mittamies, mittausteknikko, porari, ratatyöstä vastaava
- “Muu työntekijä”: Tapahtumakuvauksessa ei ole kerrottu ammattiryhmää tai ammattiryhmää ei ole voitu luokitella muihin ryhmiin, esim. geologi
- “Yleinen”: Vaaratilanne on aiheutunut esim. sääolosuhteista, eikä ole kohdistunut jollekin tietylle ammattiryhmälle
- Yleisin ammattiryhmä v. 2013 oli “ratatyöntekijä”, osuus kaikista tapahtumista 28 % (työtapaturmat ja työntekijöihin kohdistuneet vaaratilanteet laskettu yhteen); toiseksi yleisin “rakennustyöntekijä”, osuus 23 %

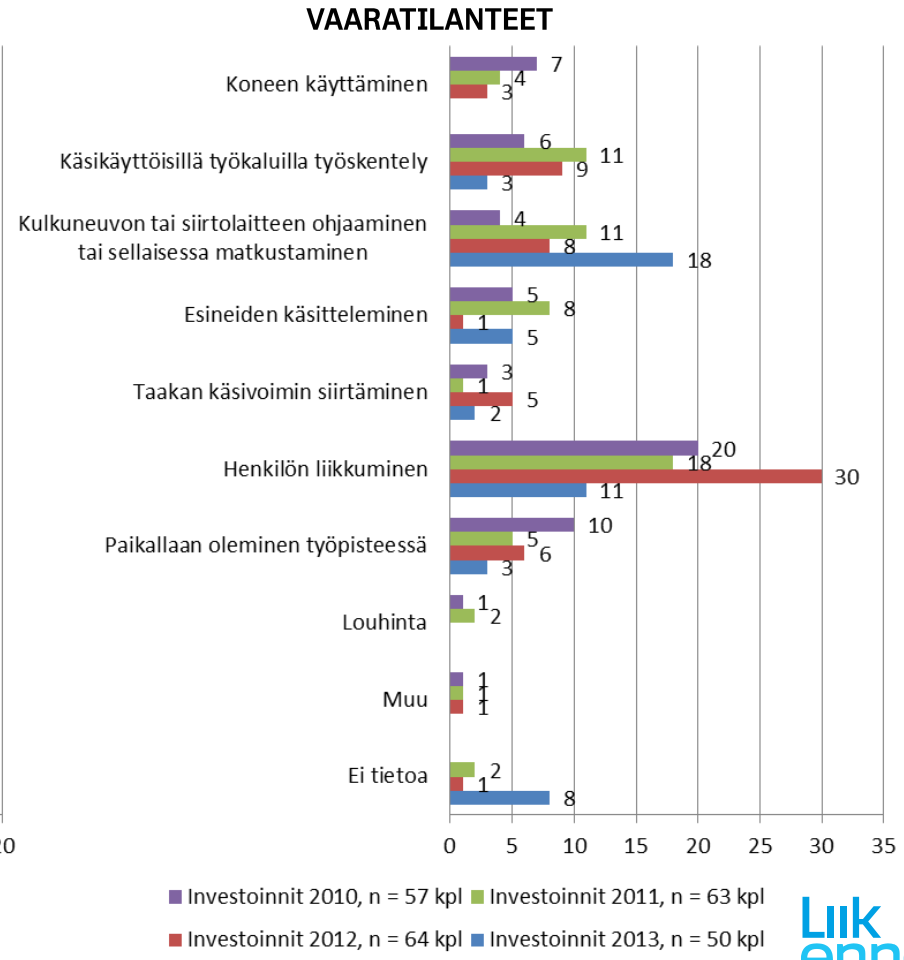
  Ratahankkeilla työskentelee määrällisesti eniten ratatyöntekijöitä ja rakennustyöntekijöitä
- Työtapaturmia ja vaaratilanteita toisiinsa verratessa eniten eroa luokassa “yleinen”

  Vaaratilanteet voivat uhata useaa ammattiryhmää, joten niitä ei joka tapahtuman kohdalla ole mahdollista luokitella tietylle yksittäiselle ammattiryhmälle, kuten työtapaturmia.

Työsuoritus: Työtapaturmat ja vaaratilanteet investointihankkeilla vuosina 2010-2013

Tapaturmat ja vaaratilanteet työntekijöille rautatietoiminnoissa vuonna 2013

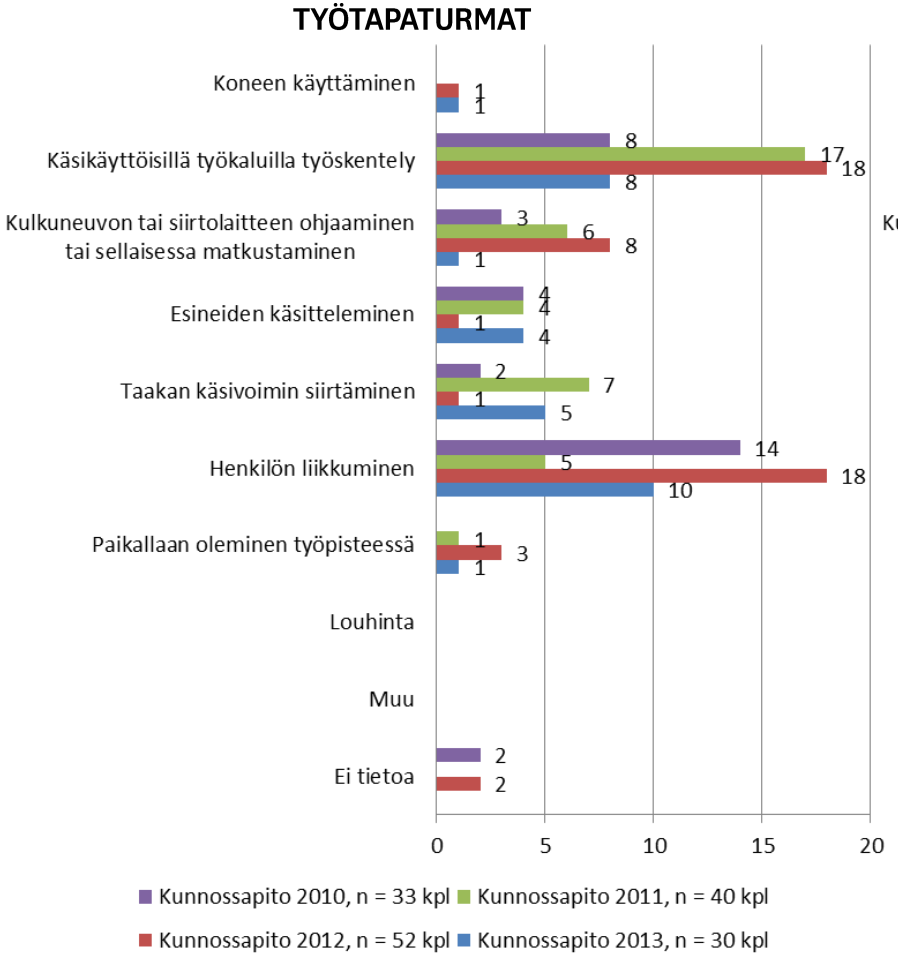


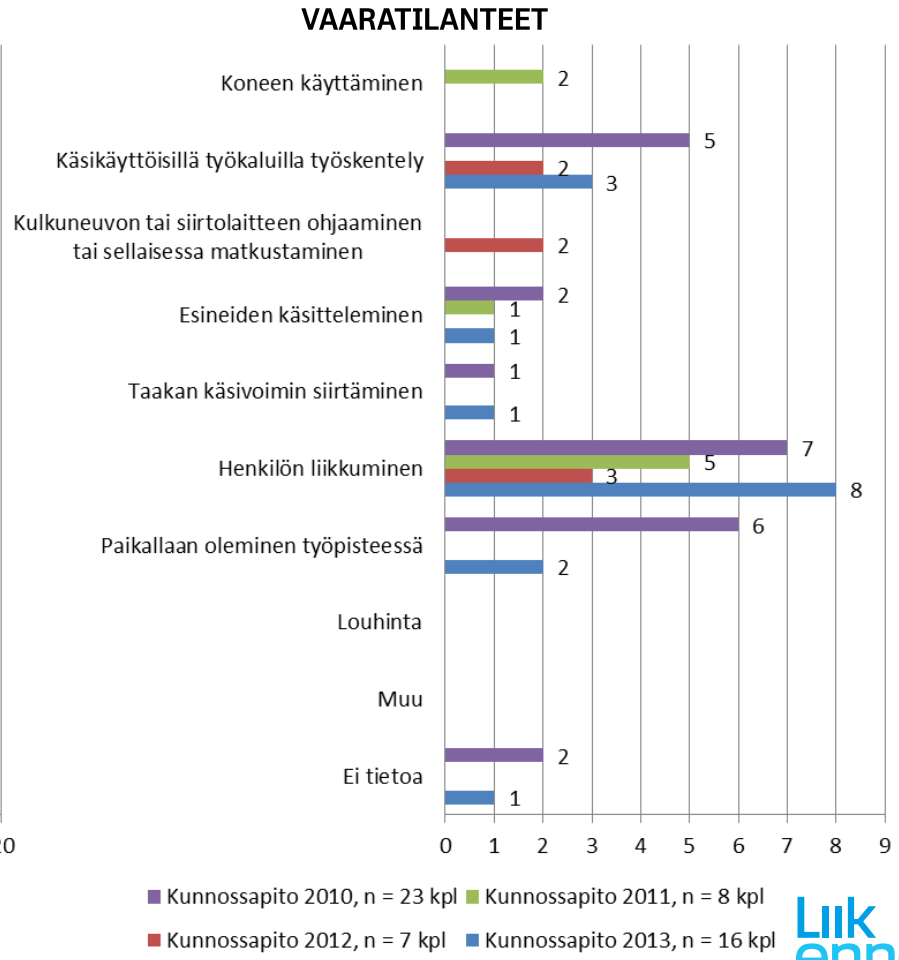


Työsuoritus = Henkilön täsmällinen, tarkoituksellinen ja vapaaehtoinen toiminta ennen vahingoittumista (ESAW)

Työsuoritus: Työtapaturmat ja vaaratilanteet kunnossapitohankkeilla vuosina 2010-2012

Tapaturmat ja vaaratilanteet työntekijöille rautatietoiminnoissa vuonna 2013





Työsuoritus = Henkilön täsmällinen, tarkoituksellinen ja vapaaehtoinen toiminta ennen vahingoittumista (ESAW)

Työsuoritus

Tapaturmat ja vaaratilanteet työntekijöille rautatietoiminnoissa vuonna 2013

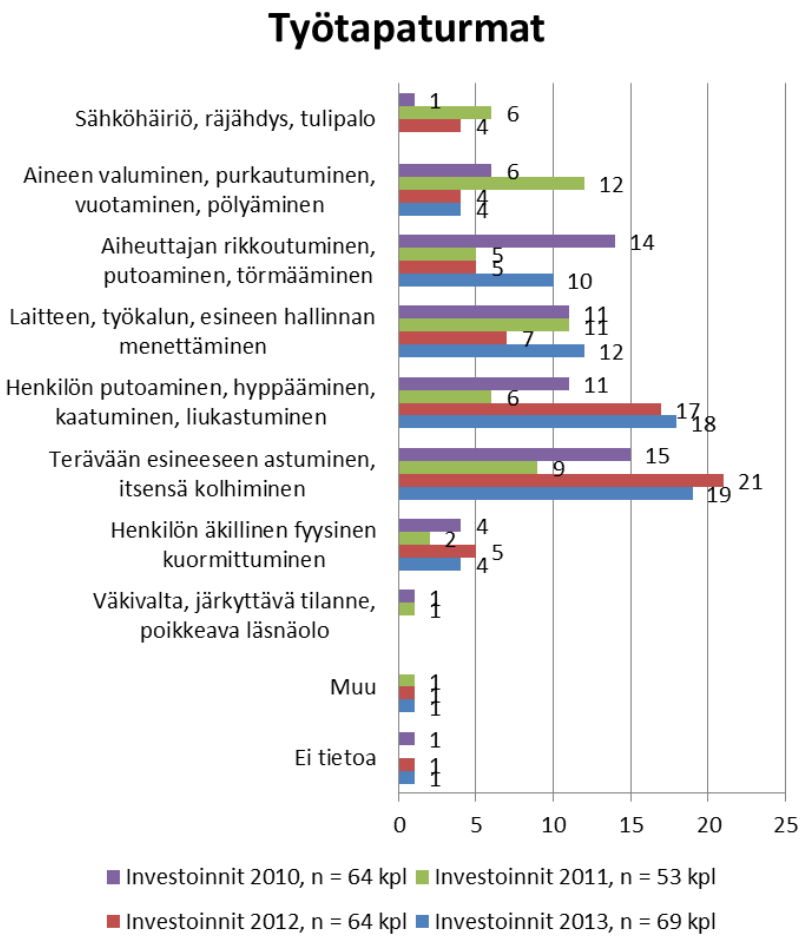
Yleisin työtapaturma vuonna 2013	
Investointihankkeilla ”henkilön liikkuminen”	osuus 26 %
Kunnossapitohankkeilla ”henkilön liikkuminen”	osuus 33 %
Yleisin työntekijöihin kohdistunut vaaratilanne vuonna 2013	
Investointihankkeilla ”kulkuneuvon tai siirtolaitteen ohjaaminen tai sellaisessa matkustaminen”	osuus 36 %
Kunnossapitohankkeilla ”henkilön liikkuminen”	osuus 50 %

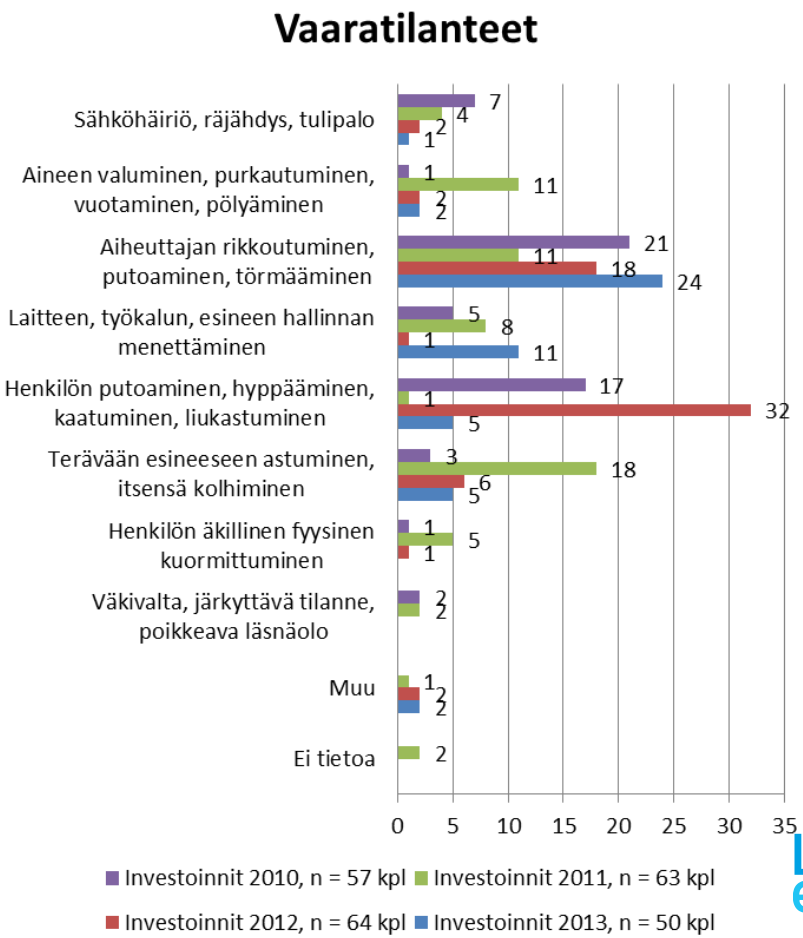
Vertailu vuosiin 2011 ja 2012	
Vuonna 2011	Yleisin työtapaturma sekä investointi- että kunnossapitohankkeilla “käsikäyttöisillä työkaluilla työskentely” Yleisin työntekijöihin kohdistunut vaaratilanne sekä investointi- että kunnossapitohankkeilla “henkilön liikkuminen”
Vuonna 2012	Yleisin työtapaturma investointihankkeilla ”henkilön liikkuminen” ja kunnossapitohankkeilla “käsikäyttöisillä työkaluilla työskentely” sekä “henkilön liikkuminen”. Yleisin työntekijöihin kohdistunut vaaratilanne sekä investointi- että kunnossapitohankkeilla “henkilön liikkuminen”

Poikkeama: Työtapaturmat ja vaaratilanteet investointihankkeilla vuosina 2010-2012

Tapaturmat ja vaaratilanteet työntekijöille rautatietoiminnoissa vuonna 2013

Poikkeama = Viimeisin vahingoittumista edeltänyt tapahtuma (ESAW)

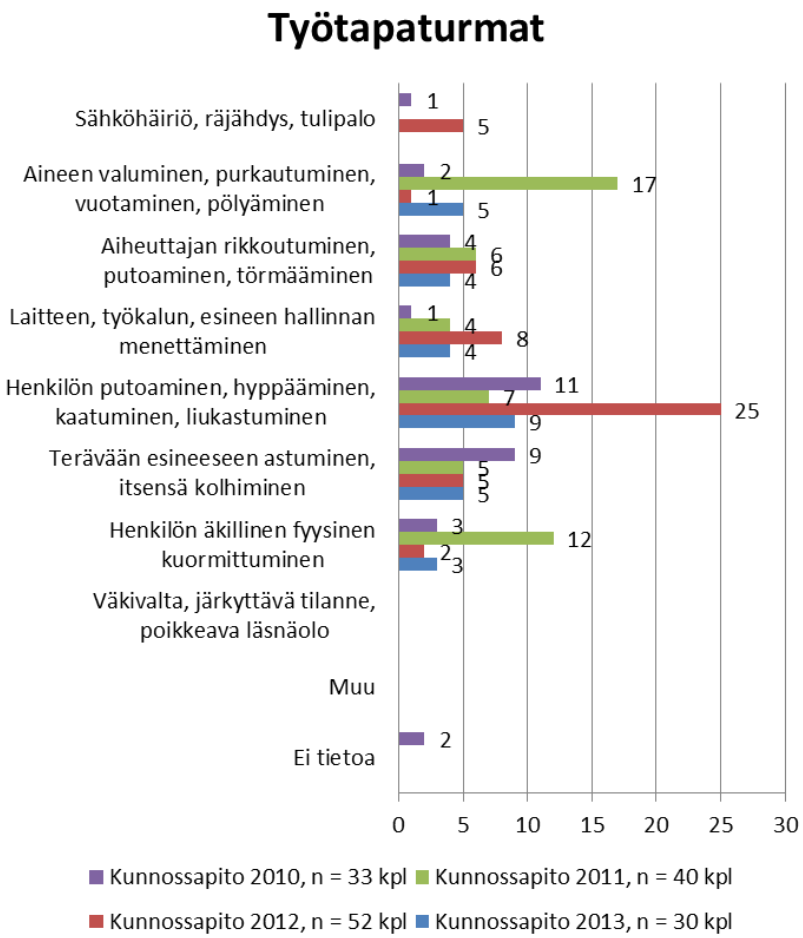


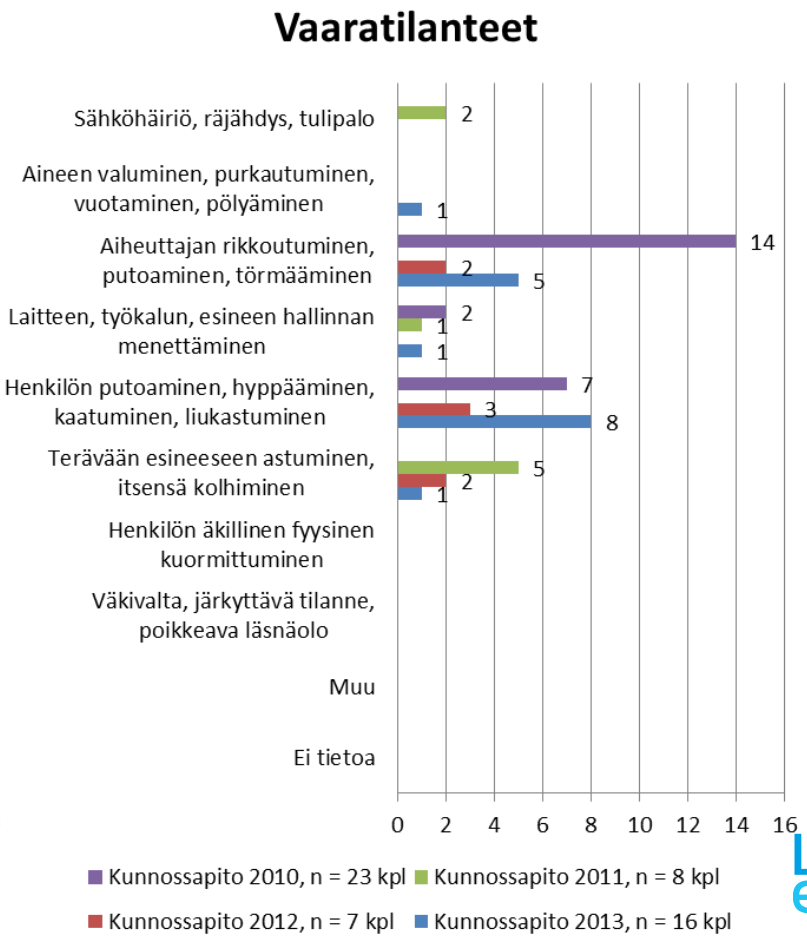


Poikkeama: Työtapaturmat ja vaaratilanteet kunnossapitohankkeilla vuosina 2010-2012

Tapaturmat ja vaaratilanteet työntekijöille rautatietoiminnoissa vuonna 2013

Poikkeama = Viimeisin vahingoittumista edeltänyt tapahtuma (ESAW)





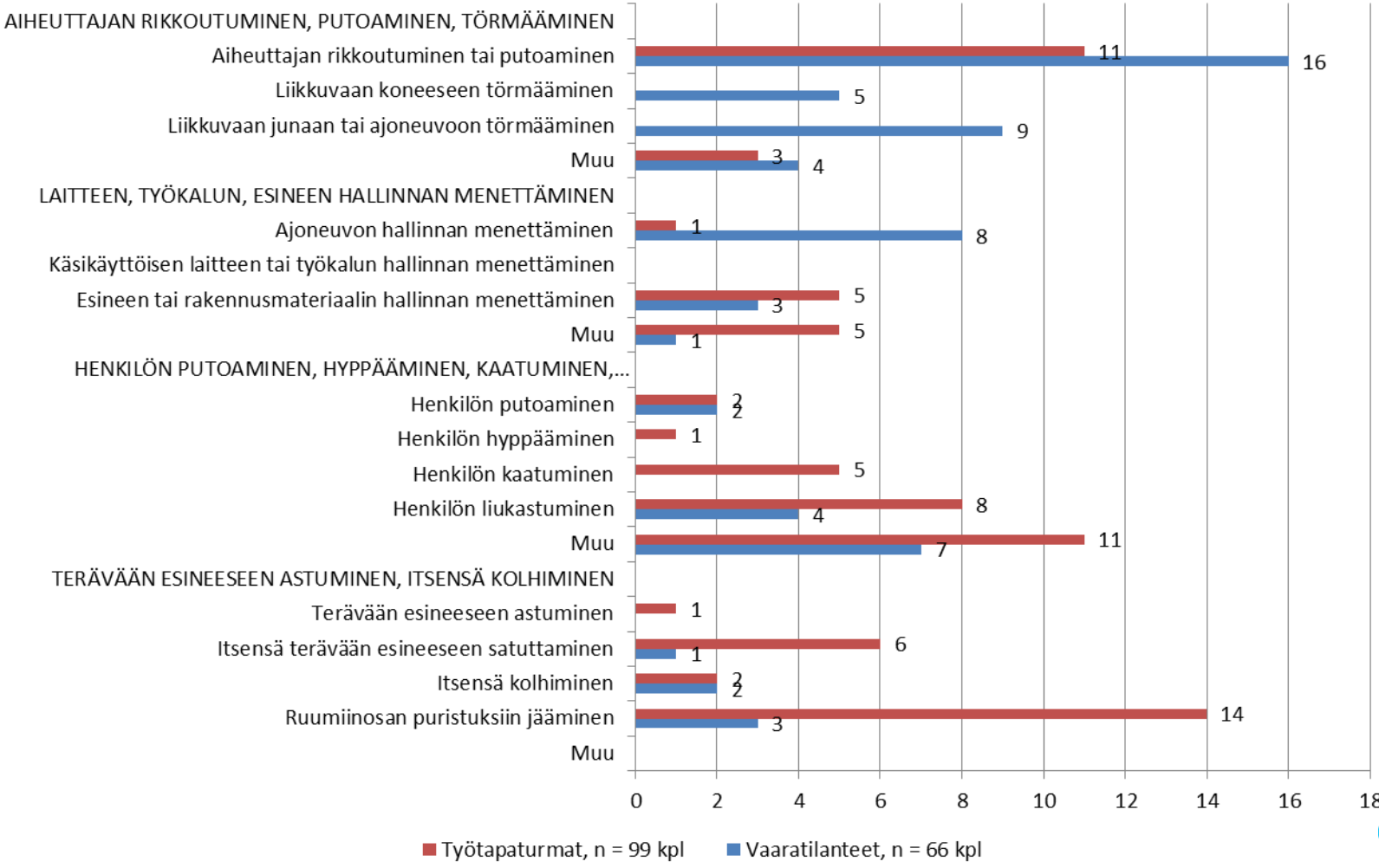
Poikkeama, viimeisin vahingoittumista edeltänyt tapahtuma ennen työtapaturmaa

Tapaturmat ja vaaratilanteet työntekijöille rautatietoiminnoissa vuonna 2013

Yleisin työtapaturma vuonna 2013	
Investointihankkeilla ”terävään esineeseen astuminen, itsensä kolhiminen” ”henkilön putoaminen, hyppääminen, kaatuminen, liukastuminen”	 osuus 28 % osuus 26 %
Kunnossapitohankkeilla ”henkilön putoaminen, hyppääminen, kaatuminen, liukastuminen” ”terävään esineeseen astuminen, itsensä kolhiminen” ja ” aineen valuminen, purkautuminen, vuotaminen, pölyäminen”	 osuus 30 % osuudet 17 %
Yleisin työntekijöihin kohdistunut vaaratilanne vuonna 2013	
Investointihankkeilla ”aiheuttajan rikkoutuminen, putoaminen, törmääminen” ”laitteen, työkalun, esineen hallinnan menettäminen”	 osuus 48% osuus 22 %
Kunnossapitohankkeilla ”henkilön putoaminen, hyppääminen, kaatuminen, liukastuminen” ”aiheuttajan rikkoutuminen, putoaminen, törmääminen”	 osuus 50 % osuus 31 %

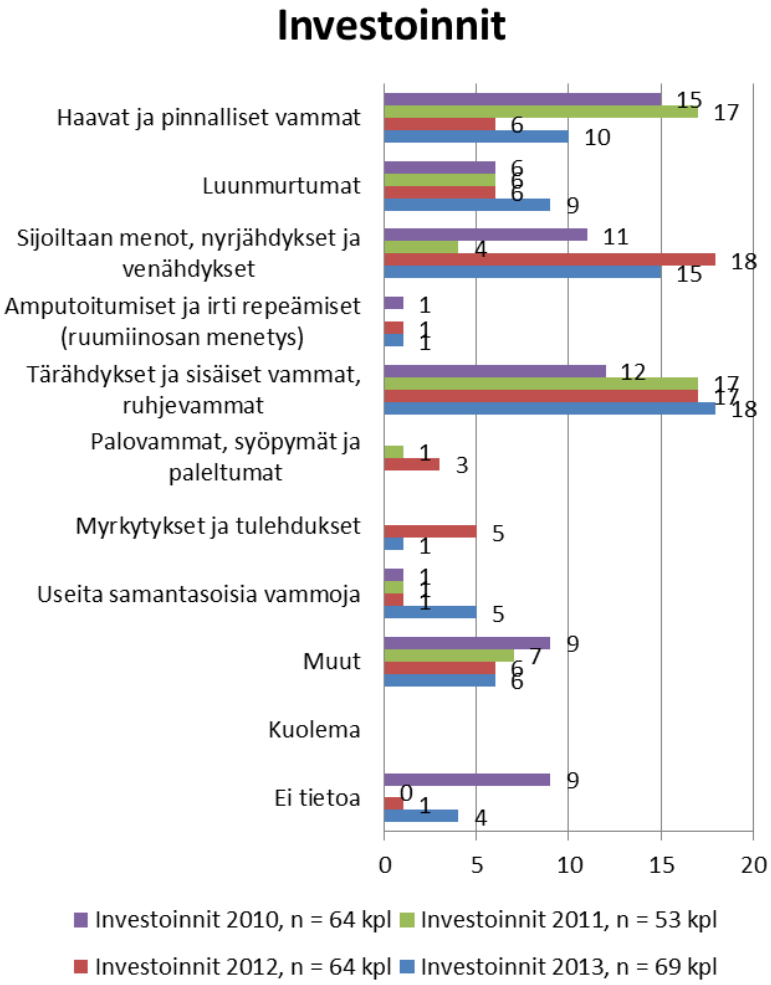
Poikkeaman tarkennuksia: Työtapaturmat ja työntekijöihin kohdistuneet vaaratilanteet vuonna 2013

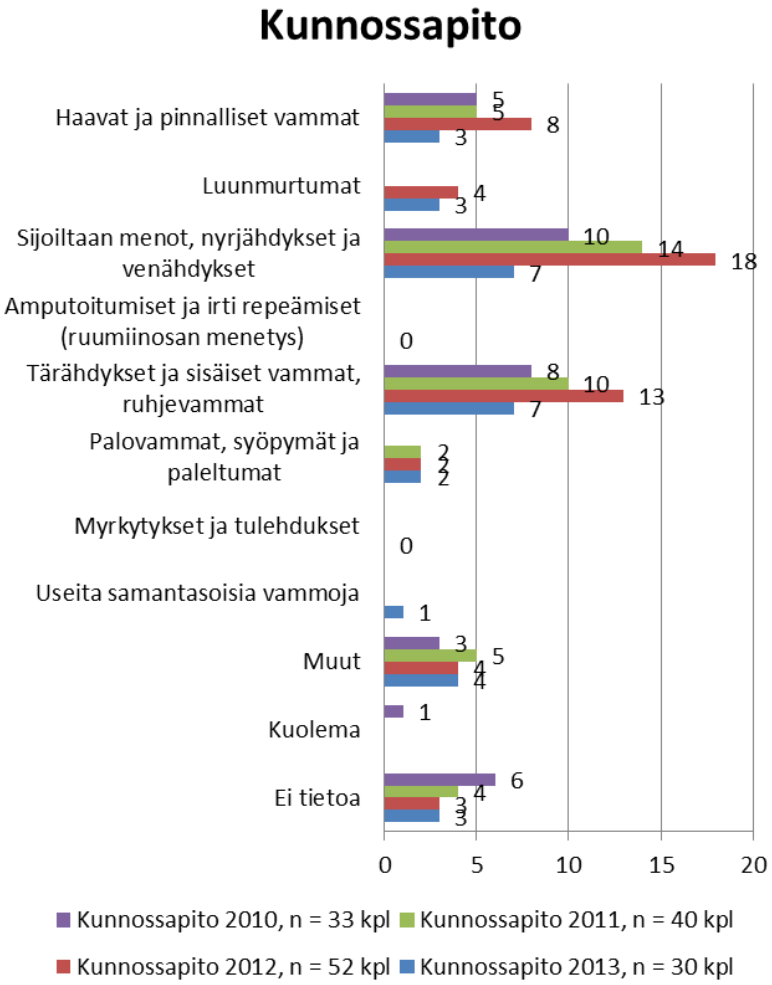
Tapaturmat ja vaaratilanteet työntekijöille rautatietoiminnoissa vuonna 2013



Vamman laatu: Työtapaturmat investointi- ja kunnossapitohankkeilla vuosina 2010-2013

Tapaturmat ja vaaratilanteet työntekijöille rautatietoiminnoissa vuonna 2013





Vamman laatu

Tapaturmat ja vaaratilanteet työntekijöille rautatietoiminnoissa vuonna 2013

Yleisimmät työtapaturmista aiheutuneet vammat vuonna 2013	
Investointihankkeilla ”Tärähdykset ja sisäiset vammat, ruhjevammat” ”Sijoiltaan menot, nyrjähdykset ja venähdykset”	 osuus 26 % osuus 22 %
Kunnossapitohankkeilla ”Tärähdykset ja sisäiset vammat, ruhjevammat” ”Sijoiltaan menot, nyrjähdykset ja venähdykset”	 osuus 23 % osuus 23 %

Vertailu vuosiin 2011 ja 2012	
Vuonna 2011	Yleisimmät vammat ”haavat ja pinnalliset vammat” sekä ”tärähdykset ja sisäiset vammat”
Vuonna 2012	Yleisimmät vammat ”tärähdykset ja sisäiset vammat, ruhjevammat” sekä sijoiltaan menot, nyrjähdykset ja venähdykset”

Vamman laatu

Tapaturmat ja vaaratilanteet työntekijöille rautatietoiminnoissa vuonna 2013

“Muut”
Tapahtumakuvaus ei sovellu luokiteltavaksi muihin luokkiin

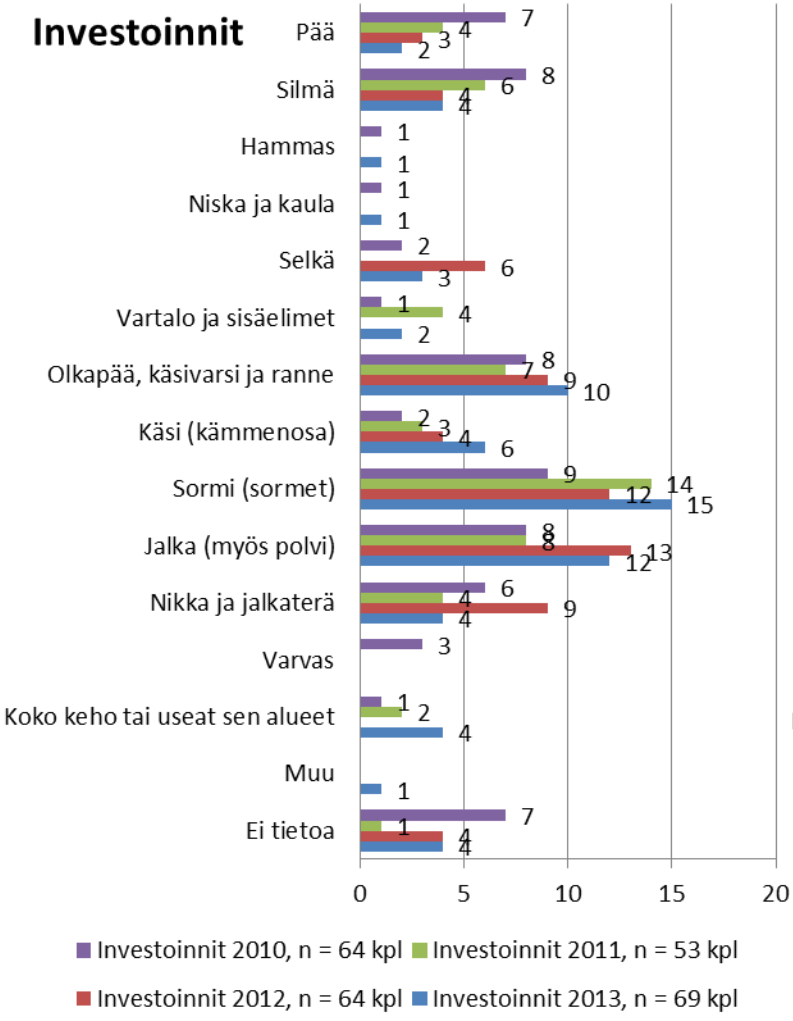
- Esim. työntekijä on saanut roskan tai osuman silmäänsä (7 tapausta)

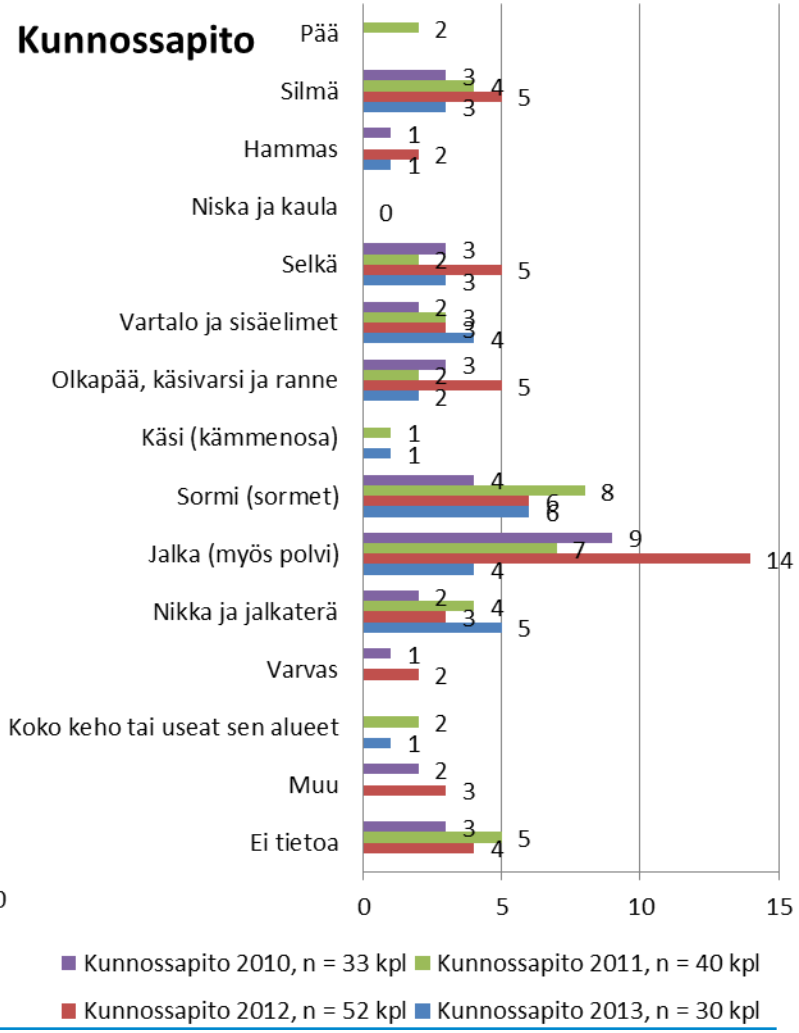
“Ei tietoa”
Tapahtumakuvauksessa ei ole kerrottu tarpeeksi tarkasti loukkaantumisesta luokittelun perustaksi

- Esim. “Henkilö satutti olkapäänsä ja kävi seuraavana päivänä lääkärissä.”

Vahingoittunut ruumiinosa: Työtapaturmat investointi- ja kunnossapitohankkeilla Vuosina 2010-2013

Tapaturmat ja vaaratilanteet työntekijöille rautatietoiminnoissa vuonna 2013





Vahingoittunut ruumiinosa

Tapaturmat ja vaaratilanteet työntekijöille rautatietoiminnoissa vuonna 2013

Yleisimmät työtapaturmissa vahingoittuneet ruumiinosat vuonna 2013	
Investointihankkeilla ”Sormi (sormet)” ”Jalka (myös polvi)”	 osuus 22 % osuus 17 %
Kunnossapitohankkeilla ”Sormi (sormet)” ”Nilkka ja jalkaterä”	 osuus 20 % osuus 17 %

Vertailu vuosiin 2011 ja 2012

Yleisimmin vahingoittuneina ruumiinosina ovat olleet kädet ja erityisesti sormet sekä jalat. Vuosia 2013 ja 2012 verrattaessa investoinneissa koko kehoon tai useisiin kehon alueisiin liittyvät vahingoittumiset ovat lisääntyneet ja nilkkaan sekä jalkaterään kohdistuneet vähentyneet eniten. Kunnossapidon osalta jalkoihin kohdistuneiden vammojen osuus on vähentynyt eniten.

“Muut”
Tapaukset eivät kuulu mihinkään muuhun luokkaan

“Ei tietoa”
Tapahtumakuvauksessa ei ole kerrottu tarpeeksi tarkasti loukkaantumisesta luokittelun perustaksi

Esimerkkejä

Tapaturmat ja vaaratilanteet työntekijöille rautatietoiminnoissa vuonna 2013

- **Tapaturma**: Aseman alikulun hissikuilun sisäpuolen muotin purun nostovaiheessa muotti osui tartuntateräkseen jolloin muotista irtosi työtason kannatinrauta. Kannatinrauta osui hissikuilun sisäpuolella muottia irrottamassa olleen työntekijän käteen.

  Seuraus: Kaksi hiusmurtumaa sormessa, 14 sairauspoissaolopäivää.

- **Vaaratilanne**: Kiskopyöräkaivinkone oli kiskoilla liikkeessä, kun "jalkamies" otti työkaluja kaivinkoneen pyörien välistä ja oli jäädä kaivinkoneen alle. Työntekijä oli väsynyt käytyään edellisenä yönä kotonaan n.180 km:n päässä.

  Toimenpide: Työntekijöiltä kiellettiin liikkumasta liikkeessä olevan kaivinkoneen läheisyydessä ja muistutettiin riittävästä levosta. Tapahtuman jälkeen työmaapäällikkö lähetti kyseisen henkilön nukkumaan.

- **Vaaratilanne**: Työntekijä "matkusti" kiskopyöräkaivinkoneen kyydissä ohjaamon ulkopuolella.

  Toimenpide: Työnjohtoa ja työntekijöitä huomautettiin asiasta.

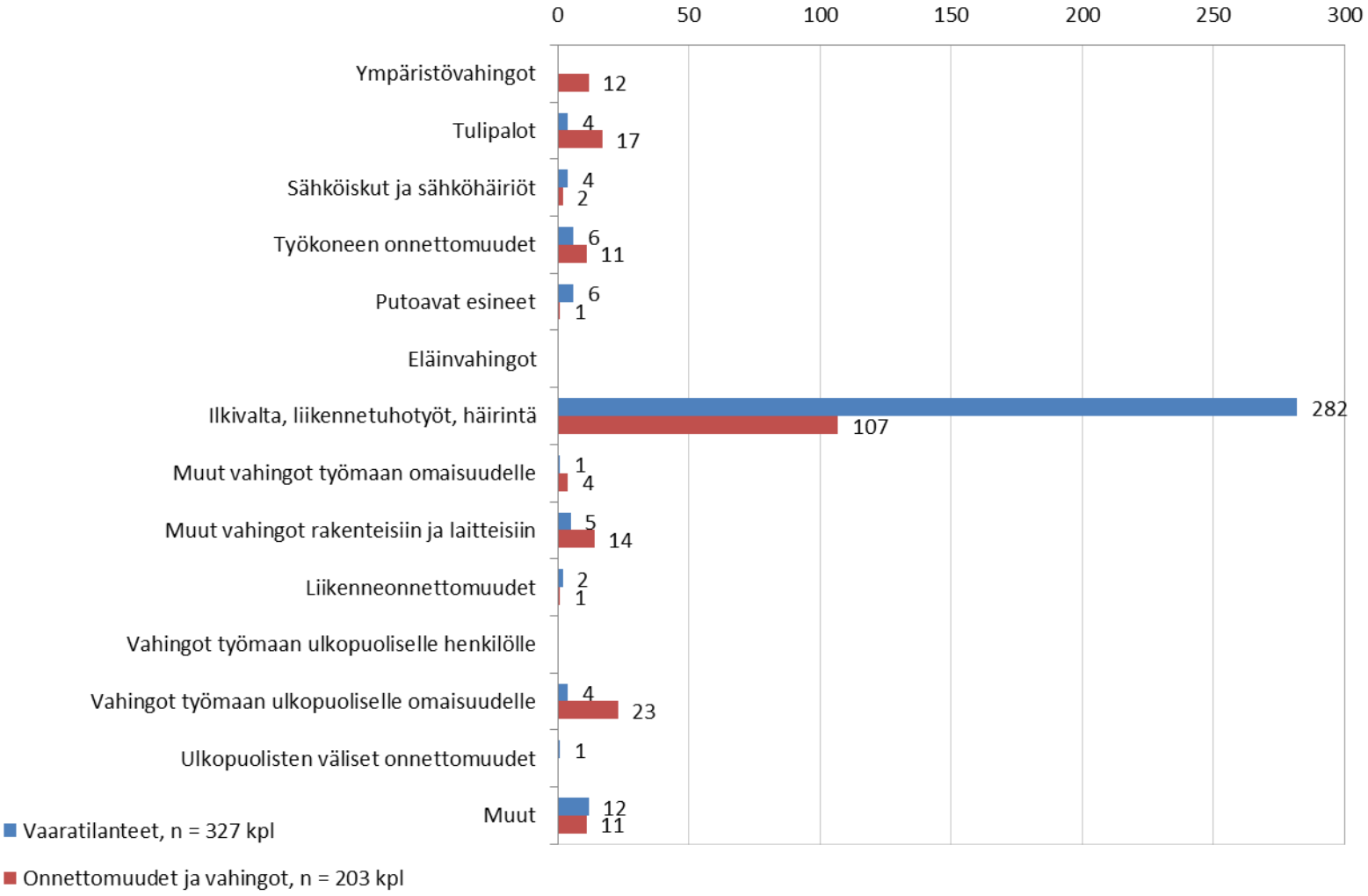
MUUT (LIIKENNE-, YMPÄRISTÖ- JA OMAISUUS-) VAHINGOT, ONNETTOMUUDET, HÄIRIÖT JA VAARATILANTEET

- Muut vahingot, onnettomuudet, häiriöt ja vaaratilanteet (diat 53-56)

- Esimerkkejä tapahtumista (dia 57)

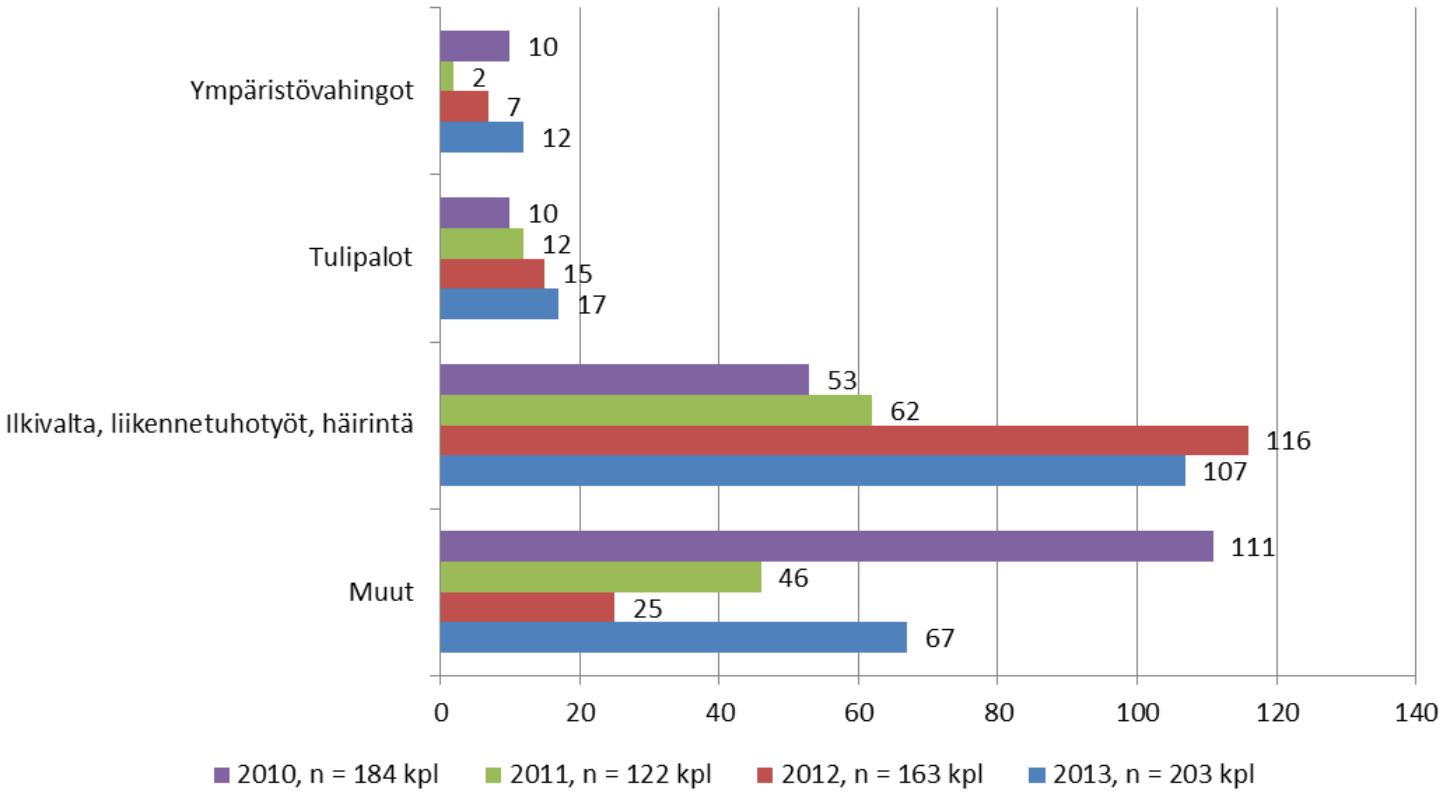
Muut vahingot, onnettomuudet, häiriöt ja vaaratilanteet vuonna 2013

Muut onnettomuudet ja vaaratilanteet vuonna 2013



Muut vahingot ja onnettomuudet vuosina 2010-2013

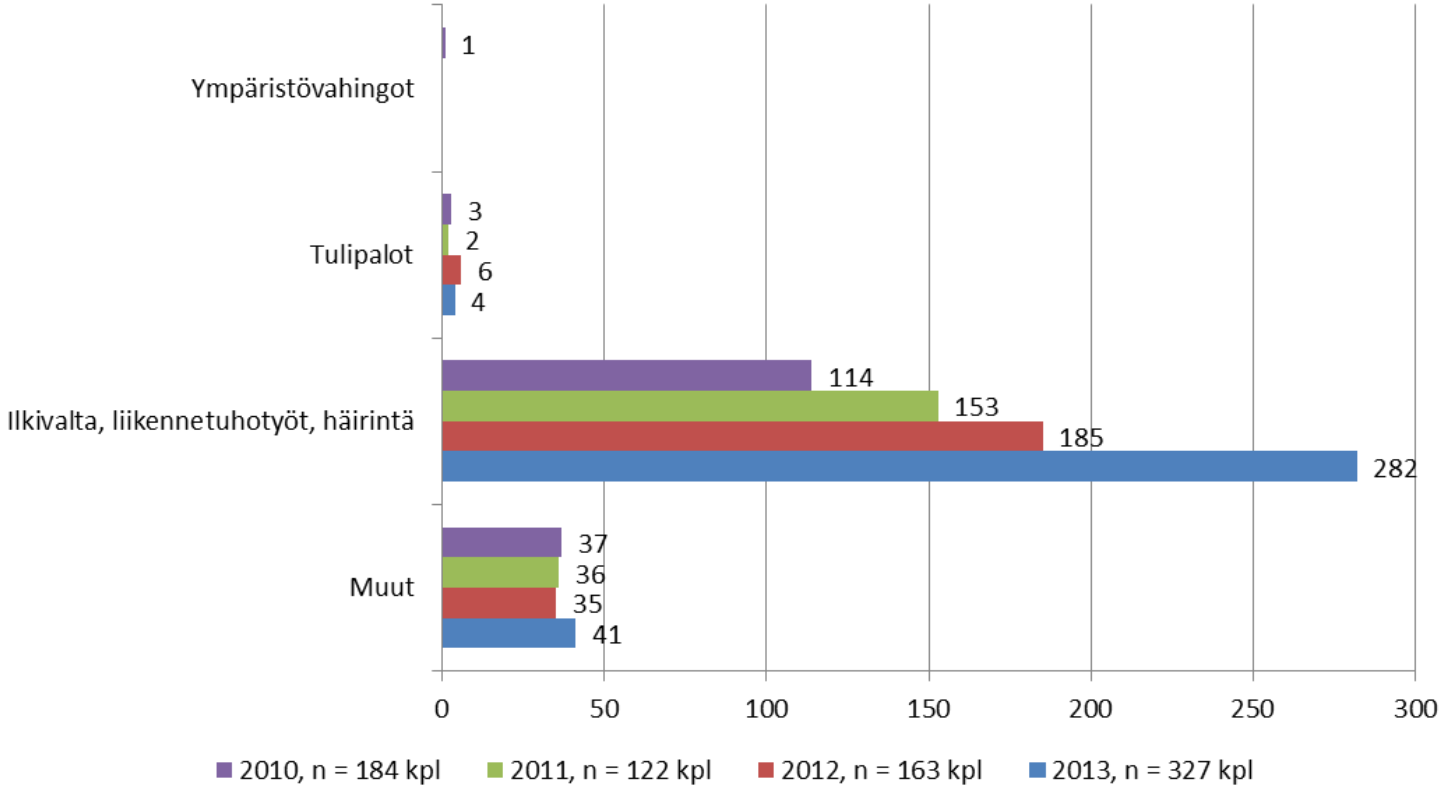
Muut onnettomuudet ja vaaratilanteet vuonna 2013



Huom. Diojen 53 ja 54 kaavioiden esitystapa poikkeaa dian 52 kaaviosta: Kohtaan “muut” on niputettu useita nimikkeitä.

Muut häiriöt ja vaaratilanteet vuosina 2010-2013

Muut onnettomuudet ja vaaratilanteet vuonna 2013



Muut vahingot, onnettomuudet, häiriöt ja vaaratilanteet vuonna 2013

Muut onnettomuudet ja vaaratilanteet vuonna 2013

- Ilkivaltatapaus on luokiteltu onnettomuudeksi, jos kalustolle, rakenteille, laitteille tai ympäristölle on aiheutunut vaurioita
- Yleisin tapahtuma v. 2013 “ilkivalta, liikennetuhotyöt”: osuus 73 % (onnettomuudet, häiriöt ja vaaratilanteet laskettu yhteen)
  - Näistä tapauksista onnettomuuksia 28 % ja vaaratilanteita 73 %
  - Tapaukset ovat lisääntyneet 28 % vuodesta 2012

- “Muut liikenne-, omaisuus- ja ympäristövahingot” sisältävät” mm. sähköiskut ja muut sähköhäiriöt, työkoneen onnettomuudet, putoavat esineet (kuten louhintakivet), eläinvahingot, vahingot työmaan omaisuudelle, vahingot (tien) rakenteisiin ja laitteisiin, (tie)liikenneonnettomuudet, vahingot työmaan ulkopuoliselle henkilölle tai omaisuudelle, ulkopuolisten väliset onnettomuudet sekä muut poikkeamat

Esimerkkejä

Muut onnettomuudet ja vaaratilanteet vuonna 2013

- **Muu vahinko, työkoneen onnettomuus:**
  Kauko-ohjattu kairakone alkoi valua rataluiskassa pidon kadottua teloista.

  Seuraus: Kone kaatui ja oikean telan kiristysmekanismin palkki vääntyi. Syynä pidon menetykseen oli koneen telojen rakenteisiin kertyvä lumi ja jää.

- **Muu vahinko, ilkivaltaa:**
  Raiteille oli asetettu polkupyörä, jonka yli juna ajoi.

  Seuraus: Juna ei vaurioitunut, mutta seuraavasta junasta havaittiin polkupyörän vaurioittaneen baliiseja eli JKV-ratalaitteita.

- **Muu vahinko:**
  Laiva törmäsi ratasiltaan.

  Seuraus: Silmämääräisesti havainnoiden ei havaittu vahinkoja.

- **Muu vahinko, vahinko työmaan ulkopuoliselle omaisuudelle:**
  Kiskopyöräkaivuri suoritti vesontaa. Puunkappale tai kivi sinkoutui läheisellä valtatiellä ajaneen henkilöauton tuulilasiin.

  Seuraus: Tuulilasi särkyi ja auton katon maalipinta vaurioitui. Rikkoutunut tuulilasi vaihdettiin ja katon etureuna maalattiin.

Lisätietoja

- Liikennevirasto: Marko Tuominen, Outi Leuhtonen ja Risto Lappalainen
- Pöyry CM Oy: Jaana Ojala, Simo Sauni ja Katri Sjöholm
- Linkki: *http://portal.liikennevirasto.fi/sivu/www/f/ymparisto_turvallisuus/onnettomuuksien_ehkaiseminen/tyoturvallisuus*

Kirjaamisohje ja lomake

Vuosittaiset raportit

Entistä turvallisempaa vuotta 2014!

5.5.2014