Turvallisuustiedon keruu, Liikenneviraston rautatietoimintojen turvallisuuspoikkeamat

Vuosikatsaus 2011

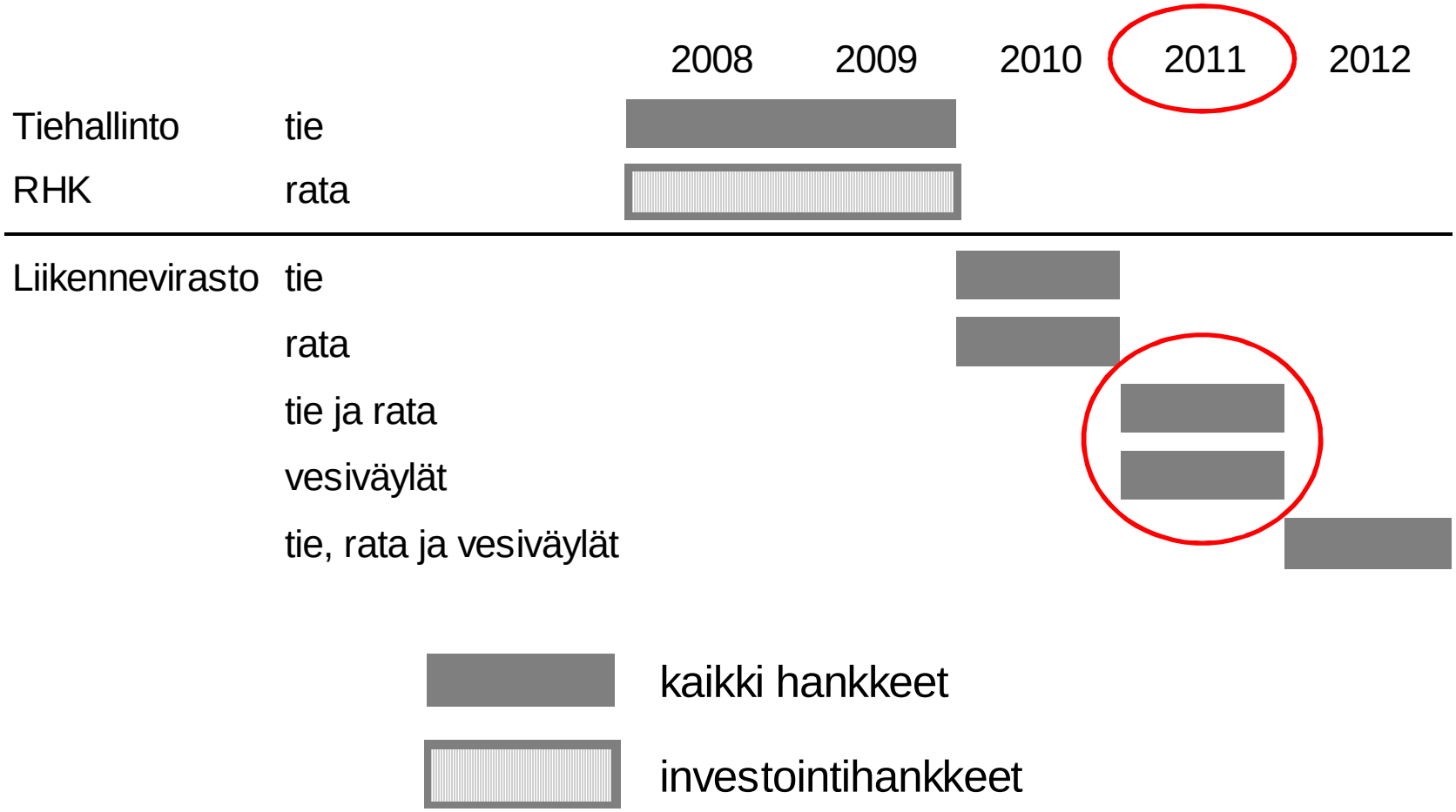
LÄHTÖKOHDAT

- Työn taustaa
- Poikkeamien luokittelu
- Toimintamalli: Lomake
- Ilmoitettujen tapausten lukumäärät
- Sattuneiden tapaturmien vakavuus

Työn taustaa

- Liikenneviraston rautatieosaston turvallisuustietojen keruu aloitettiin vuonna 2010.
- Vuodesta 2011 lähtien ratahankkeiden turvallisuustietojen keruuta tehdään kaksi kertaa vuodessa valmiiksi laadituilla turvallisuuspoikkeamalomakkeilla ja yhteisesti sovitulla menettelymallilla.
- Tiedot analysoidaan kaksi kertaa vuodessa (½ -vuosiraportti ja vuosiraportti)
- Vaatimuksina ja luokitteluna rautatietoiminnoissa:
  - Trafin Yhteiset junaturvallisuusindikaattorit (VNa 864/2010)
    - Onnettomuuksiin, vaarallisiin aineisiin ja riskitekijöihin liittyvät indikaattorit
  - Tapaturmavakuutuslaitosten liiton (TVL) työtapaturmien ESAW-luokittelu (European Statistics on Accidents at Work), EU:n tilastotoimiston Eurostatin laatima työpaikkatapaturmien luokittelumenetelmä
    - Työpaikkatapaturmien syyt, olosuhteet ja seuraukset luokitellaan eri muuttujien avulla (työsuoritus, poikkeama, vamman laatu, vahingoittunut ruumiinosa)
  - GNA (Gemensam Nordisk Anläggningsmarknad), yhteiset pohjoismaiset maanrakennusmarkkinat

Työn taustaa



Vuonna 2011 laadittu yhteinen raportti ja liikennemuotokohtaiset yhteenvetokalvot

Työn taustaa

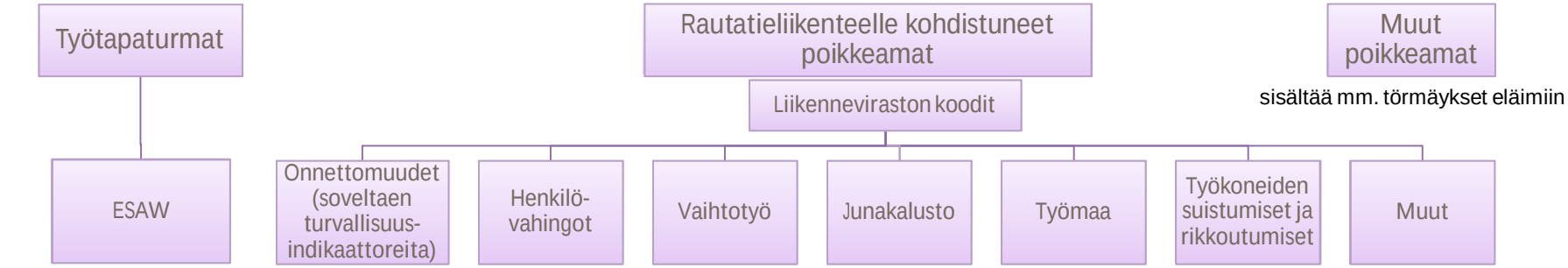
- Kirjaamisohjeet ja lomakkeet löytyvät Liikenneviraston internet-sivuilta:
  - www.liikennevirasto.fi > Ympäristö ja turvallisuus > Onnettomuuksien ehkäiseminen > Työturvallisuus
- Lisätietoja projektista:
  - Liikennevirasto, Marko Tuominen ja Outi Luukkonen
- Projektissa mukana olleet:
  - Ramboll Finland Oy, Jaana Ojala, Loviisa Norokorpi, Eeva Rantanen ja Mervi Harju

Työn tavoitteita

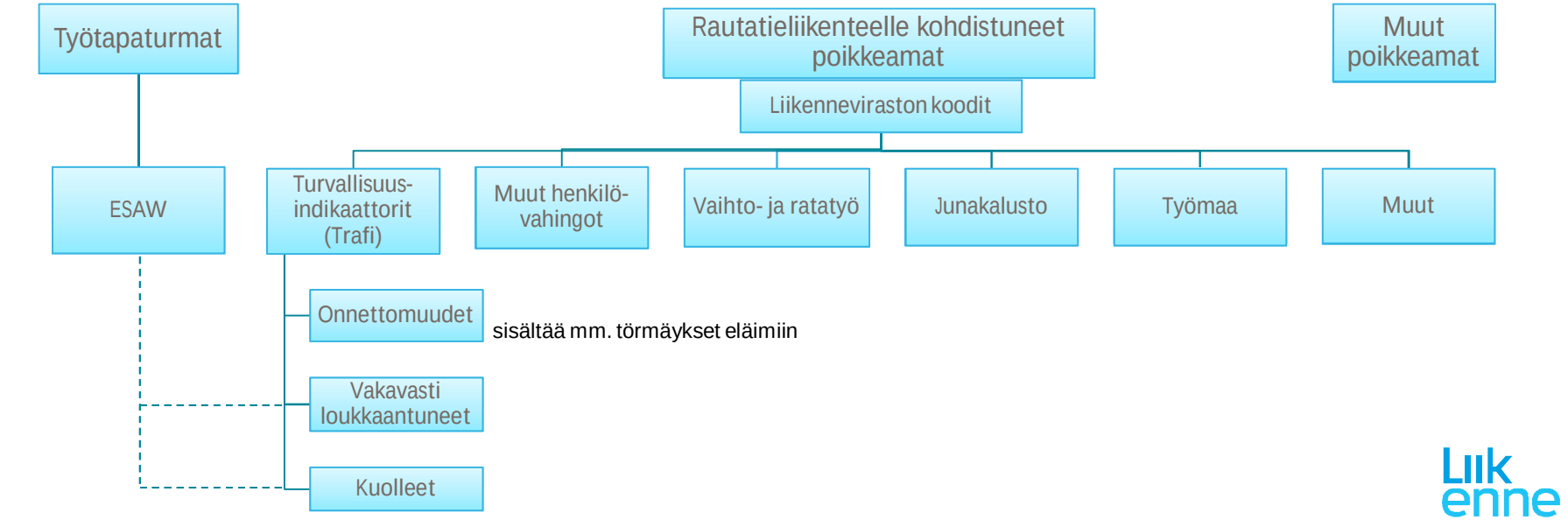
- Liikenteen ja työntekijöiden turvallisuuden edistäminen
- Ympäristöön ja muihin liikkujiin kohdistuvien vaikutusten huomioiminen
- Seurattavien mittareiden käyttäminen yhteispohjoismaisen työturvallisuustilanteen seurantaan (GNA)
- Turvallisuuden seurantajärjestelmän saaminen kattamaan 100 % hankkeista ja osaksi normaalia oman työn seurantaa ja työmaan raportointia

Rautatietoimintojen luokittelun muutokset 2010 → 2011

2010



2011



Ilmoitettujen poikkeamien luokittelu

- Työtapaturmat ja työntekijöihin kohdistuneet vaaratilanteet
  - Työtapaturmaksi luokittelu edellyttää vamman syntymistä, lääkärissä käyntiä tai sairausloman saamista
  - Rautatietoimintojen osalta käsitellyt työtapaturmat koskevat vain Liikenneviraston ratahankkeiden työntekijöitä
    (muut työntekijät huomioitu rautatieliikenteen onnettomuuksissa ja turvallisuusindikaattoreissa)
- Rautatieliikenteelle kohdistuneet onnettomuudet, vahingot ja vaaratilanteet
  - Onnettomuudeksi tai vahingoksi luokittelu edellyttää vähintään vaurioita kalustoon tai laitteisiin
- Muut onnettomuudet, häiriöt ja vaaratilanteet
  - Onnettomuudeksi luokittelu edellyttää vähintään vaurioita kalustoon tai laitteisiin
- Turvallisuuspoikkeamissa vuonna 2011 ei ole huomioitu yksityisraiteilla sattuneita tapahtumia

Turvallisuuden seurannan toimintamalli: Lomake

A) Työtapaturmat ja työntekijöihin kohdistuneet vaaratilanteet 2011

Hanke/urakka:	Mallilomake
Sopimus/tilaus nro:	T 123456
Päätoteuttaja:	Yritys Oy
Turvallisuuskoordinaattori:	Mikko Meikäläinen
Laatija:	Urho Urakoitsija
Päiväys:	1.3.2011

Työtunnit koko vuodelta:
xxxxx

Nro	Tapahtuma-pvm	Työntekijän ammatti (loukkaantunut tai vaaraan joutunut)	Tapahtuma-paikka (esim. tieosa, rata-km, lohko)	Mitä tekemässä (työtehtävä/ työvaihe)?	Tapaturman tai vaaratilanteen tarkka kuvaus ja siitä aiheutuneet seuraukset (vammat) - mitä tapahtui, mikä aiheutti, mitä aiheutui?	Sairaus-poissaolo-päivät (kokonais-luku)	Tapaus käsitelty (pvm)	Korjaava toimenpide (miten viedään eteenpäin, miten estetään)	Korjaava toimenpide suoritettu/ toimen-piteestä sovittu (pvm)	Lisätietoja (esim. ratapuolen PORA-numero)	*Turvallisuus-koordinaattori/ urakoitsija täyttää* Tapahtuman luokittelu: 1) työtapaturma 2) vaaratilanne	Tilanne päättynyt (pvm)
1.												
2.												

B) Muut turvallisuuspoikkeamat 2011

Hanke/urakka:	Mallilomake
Sopimus/tilaus nro:	T 123456
Päätoteuttaja:	Yritys Oy
Turvallisuuskoordinaattor	Mikko Meikäläinen
Laatija:	Urho Urakoitsija
Päiväys:	1.3.2011

Nro	Tapahtuma-pvm	Tapahtuma-paikka (esim. tieosa, rata-km, lohko)	Mitä tekemässä? - tilanne, työtehtävä/ työvaihe?	Tapahtuman tarkka kuvaus ja siitä aiheutuneet seuraukset (vahingot) - mitä tapahtui, mikä aiheutti, mitä aiheutui?	Tapaus käsitelty (pvm)	Korjaava toimenpide - miten viedään eteenpäin, miten estetään?	Korjaava toimenpide suoritettu/ toimen-piteestä sovittu (pvm)	Lisätietoja (esim. ratapuolen PORA-numero)	*Turvallisuuskoordinaattori/ urakoitsija täyttää* Poikkeaman luokittelu: 1) onnettomuus tai vahinko 2) vaaratilanne	Liikenne-muoto: 1) rautatie 2) tie 3) meri	Poikkeaman kohdistus: 1) omaisuus 2) ympäristö 3) ulkopuolinen henkilö 4) muu	Tilanne päättynyt (pvm)
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												

A) Työtapaturmat | B) Muut poikkeamat

Turvallisuustiedon keruu
Vuosi 2011

- Lomakkeet palautettiin 85 hankkeelta
- Työtunteja ilmoitettiin 43 hankkeelta n. 967 000 h

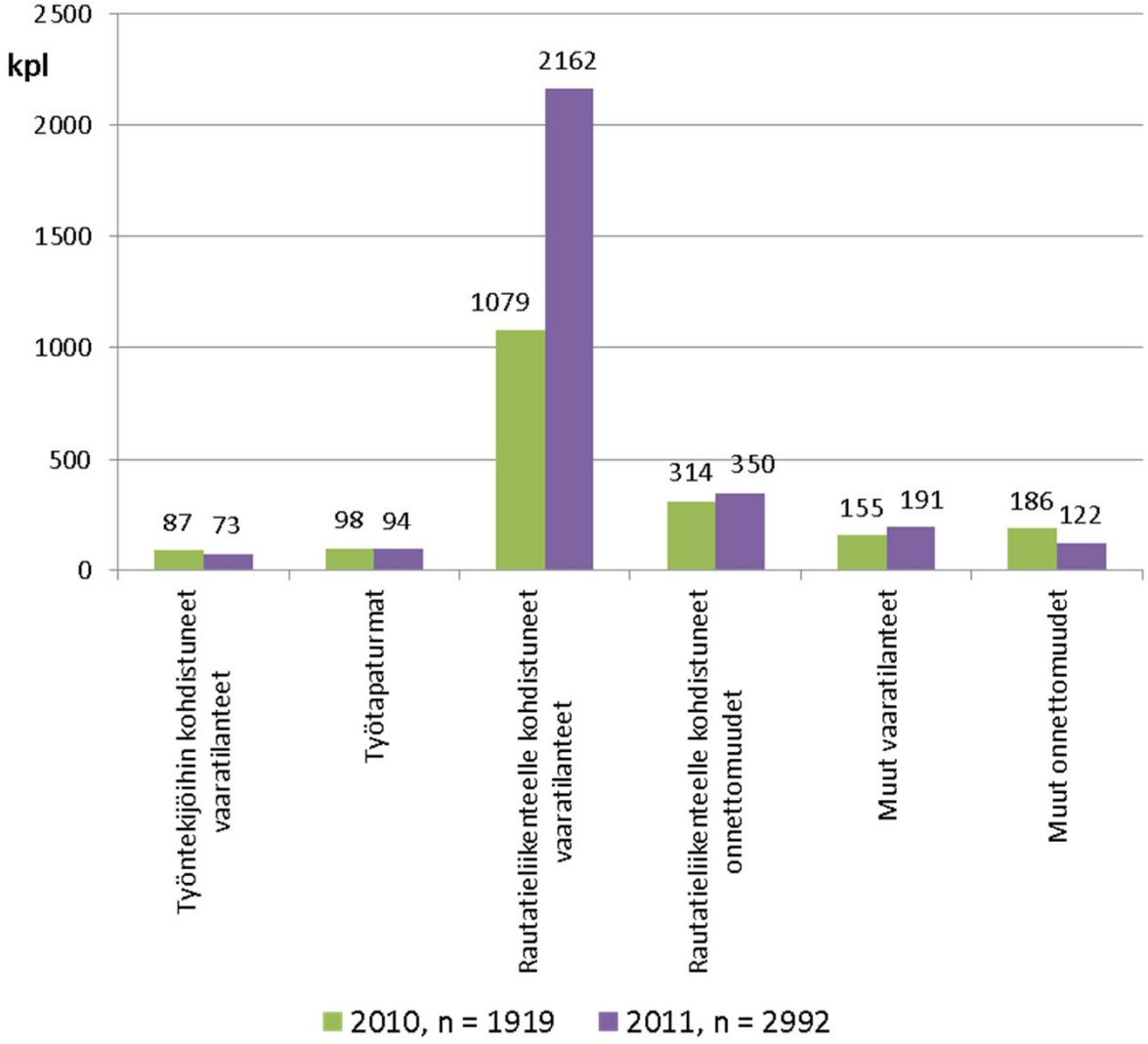
Työtapaturmat	94 kpl
Työntekijöihin kohdistuneet vaaratilanteet	73 kpl
Rautatieliikenteelle kohdistuneet onnettomuudet ja vahingot	350 kpl
Rautatieliikenteelle kohdistuneet vaaratilanteet	2162 kpl
Muut poikkeamat (tieliikenne-, omaisuus- ja ympäristövahingot)	122 kpl
Muut vaaratilanteet	191 kpl

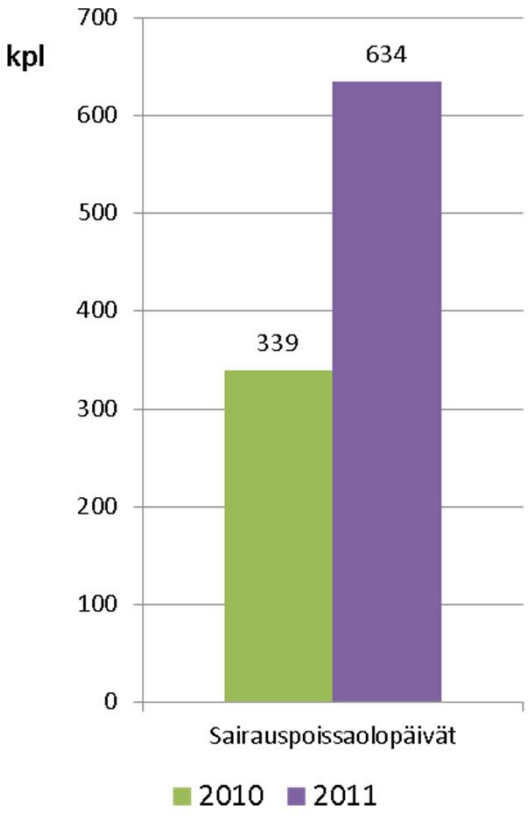
- Sairauspoissaolopäivät 634 kpl

  (Lisäksi ilmoitettu 11 työtapaturmaa, joissa sairauspoissaolopäivien lukumäärää ei ole ilmoitettu.)

Ilmoitetut tapaukset

Vertailu vuodet 2010-2011



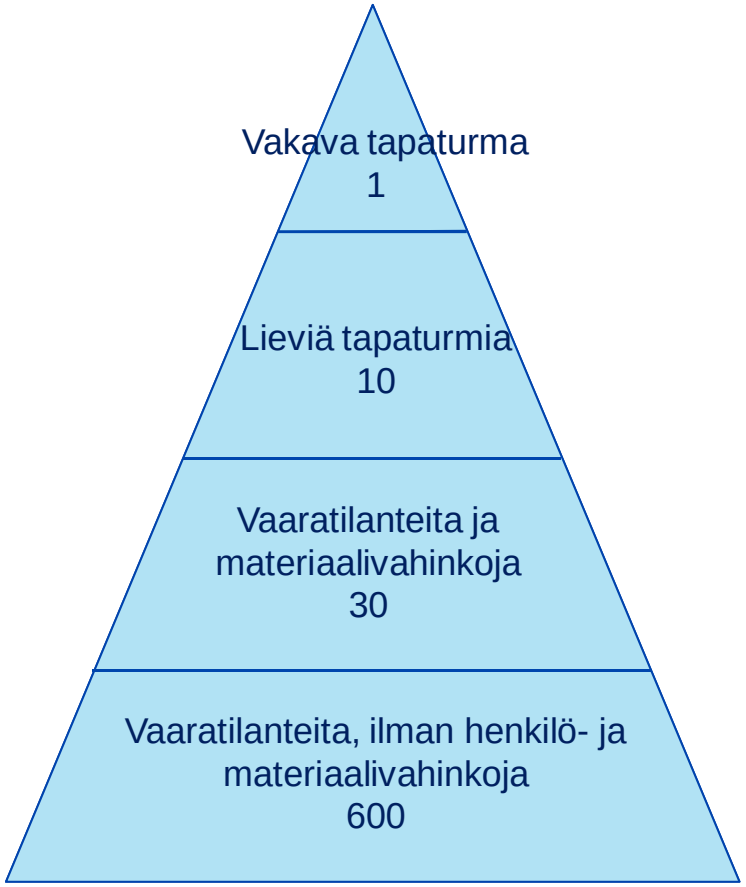


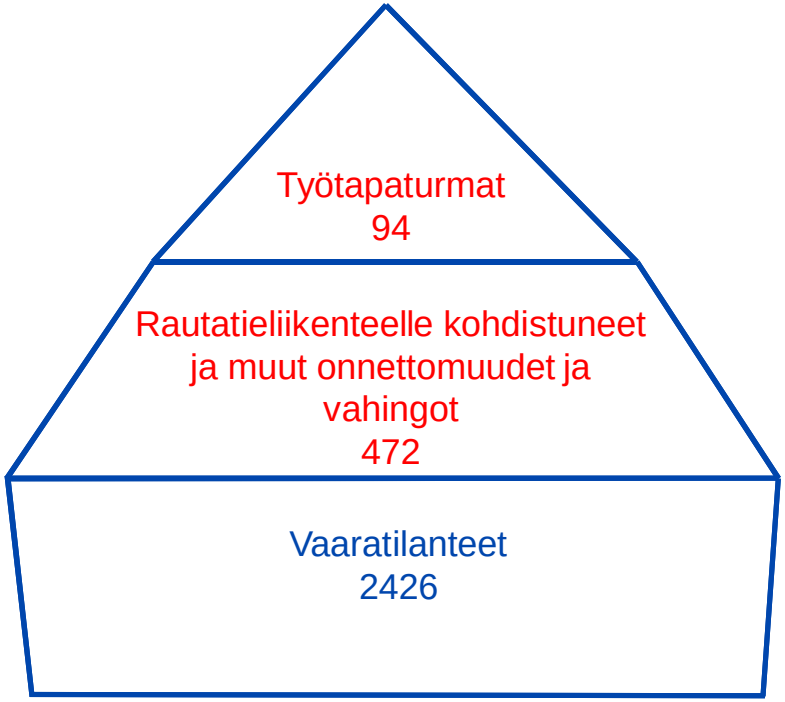
Ilmoitetut tapaukset

- Tapaturmataajuuslukua ja muita GNA-hankkeen mukaisia tunnuslukuja ei laskettu, koska työtuntitiedon ilmoitti noin puolet hankkeista
- Vuosien 2010 ja 2011 vertailu
  - Työtapaturmia ja työntekijöihin kohdistuneita vaaratilanteita ilmoitettu lähes saman verran
  - Sairauspoissaolopäivät lisääntyivät 87 % vuonna 2011
  - V. 2011 rautatieliikenteelle kohdistuneet vaaratilanteet lisääntyivät 100 %
  - Rautatieliikenteelle kohdistuneet onnettomuudet lisääntyivät 11 %
  - Huom! Vuoden 2010 poikkeamissa mukana myös yksityisraiteiden tapahtumat, mutta vuonna 2011 yksityisraiteiden tapahtumia ei ole huomioitu
  - V. 2011 muut vaaratilanteet lisääntyivät 23 % ja muut poikkeamat vähenivät 34 %

Vertailu jäävuoriteoriaan

Teoria ja vuosi 2011





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

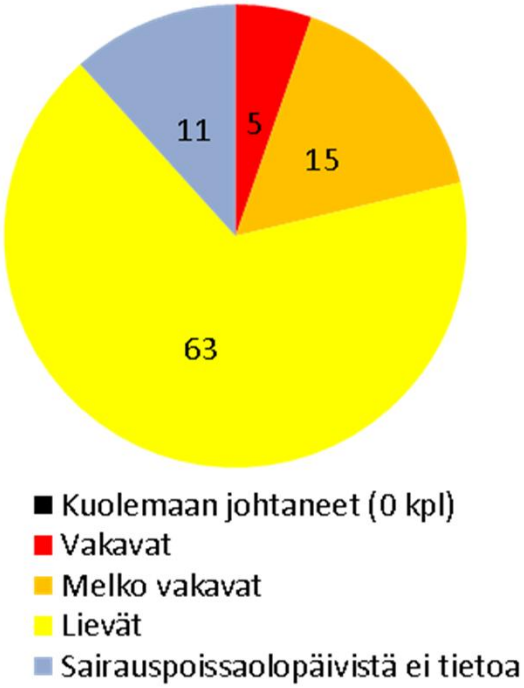
Sattuneiden tapaturmien vakavuus

Vuosi 2011

Kuolemaan johtaneet tapaturmat lkm	0

Sairauspoissaolopäiviä	Työ-tapaturmien lkm	
≥ 30	5	VAKAVA
10 – 29	15	MELKO VAKAVA
5 - 9	15	LIEVÄ
1 - 4	12	
Ei poissaoloa	36	
Ei tietoa poissaolopäivistä	11 *	
Menetetyt työpäivät yhteensä	634 päivää	

Prosenttijakauma [kpl]



* Työtapaturmien vakavuudeksi arvioitu:
2 kpl vakavaa, 1 kpl melko vakava ja 8 kpl lievää

Sattuneiden tapaturmien vakavuus

- V. 2011 sattui vakavia työtapaturmia enemmän kuin v. 2010

  → sairauspoissaolopäiviä enemmän v. 2011, vaikka työtapaturmia lähes saman verran

- Työtapaturmien takia menetetyt henkilötyövuodet
  - V. 2011: n. 2,6 henkilötyövuotta
  - V. 2010: n. 1,4 henkilötyövuotta
- Työmatka
  - V. 2011: 2 tapaturmaa ja 1 työntekijään kohdistunut vaaratilanne
  - V. 2010: 2 tapaturmaa

TYÖTAPATURMAT JA TYÖNTEKIJÖIHIN KOHDISTUNEET VAARATILANTEET

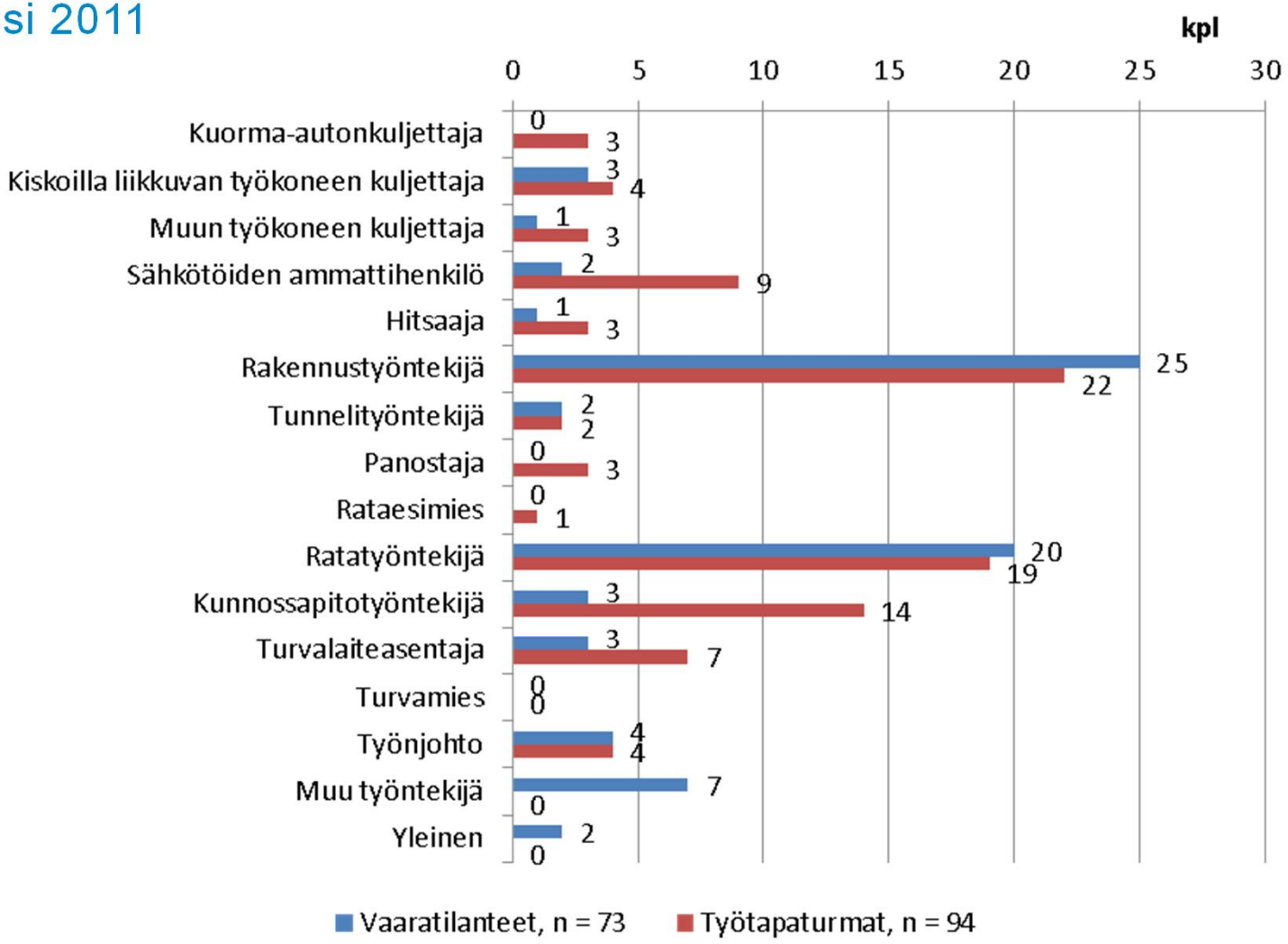
- Ammattiryhmä
- Työsuoritus
- Viimeisin vahingoittumista edeltänyt tapahtuma, työtapaturmaa edeltävä poikkeama

- Työtapaturmat: Vamman laatu
- Työtapaturmat: Vahingoittunut ruumiinosa

- Esimerkkejä tapahtumista

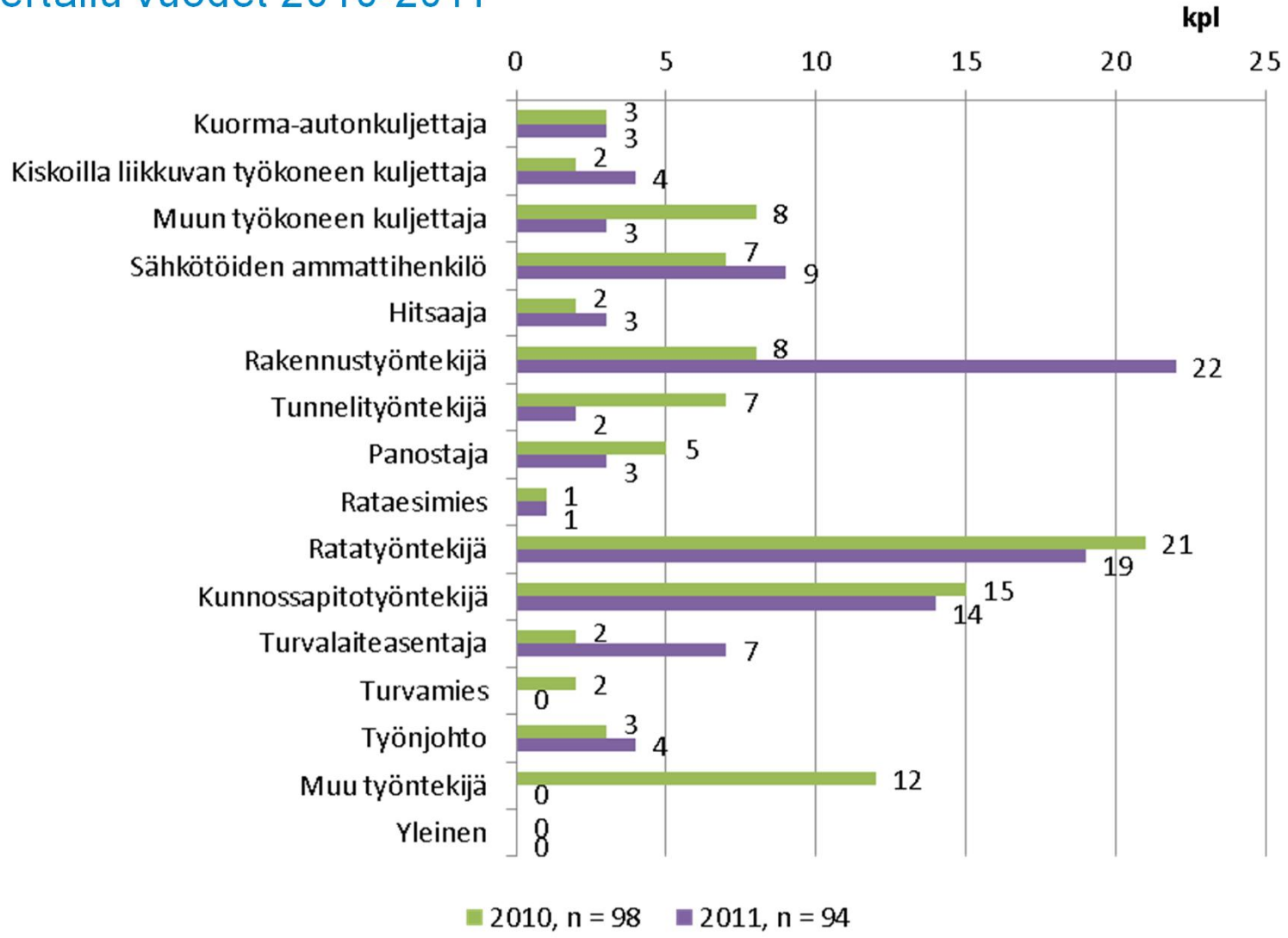
Ammattiryhmä: Työtapaturmat ja työntekijöihin kohdistuneet vaaratilanteet

Vuosi 2011



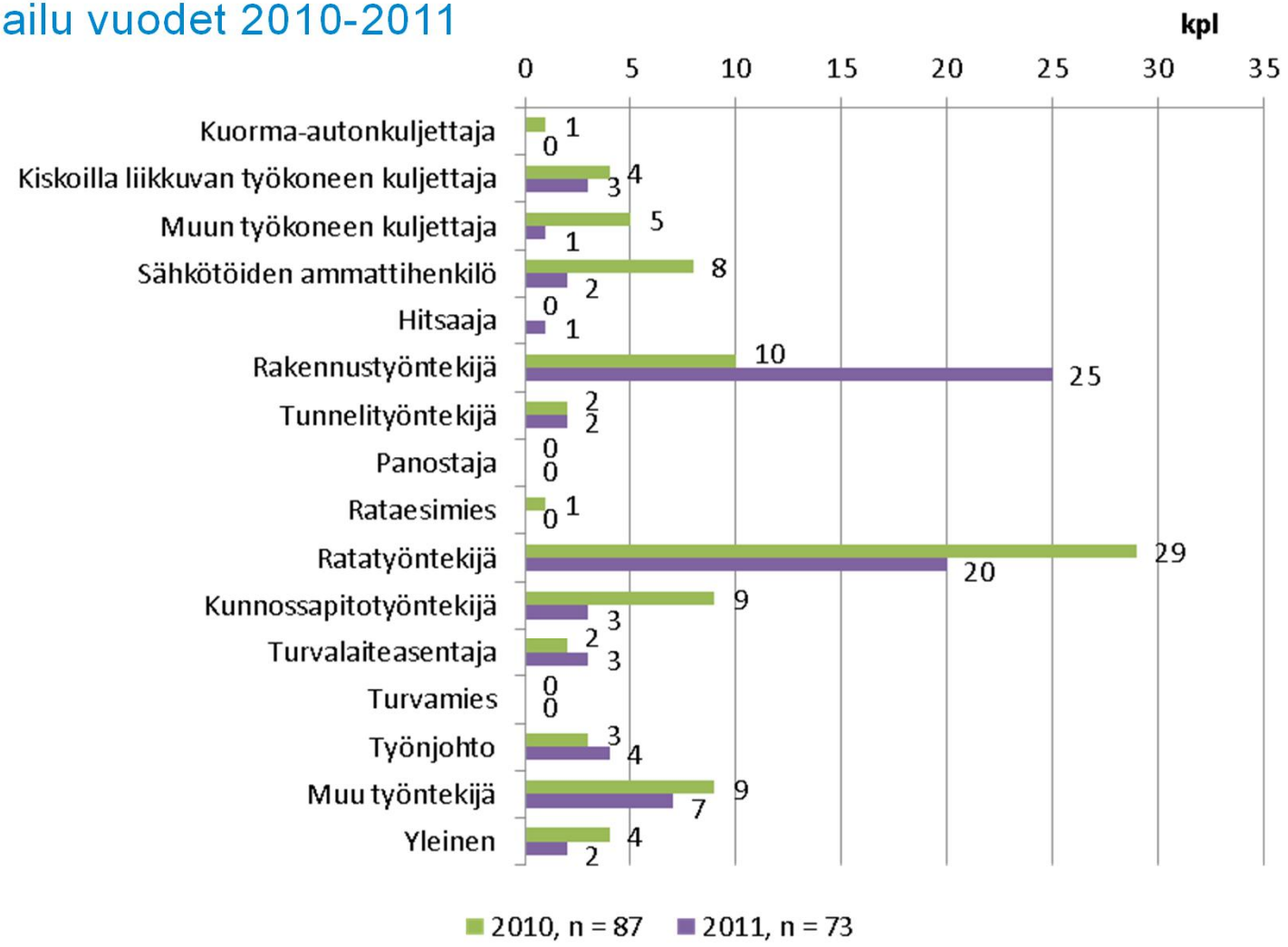
Ammattiryhmä: Työtapaturmat

Vertailu vuodet 2010-2011



Ammattiryhmä: Työntekijöihin kohdistuneet vaaratilanteet

Vertailu vuodet 2010-2011

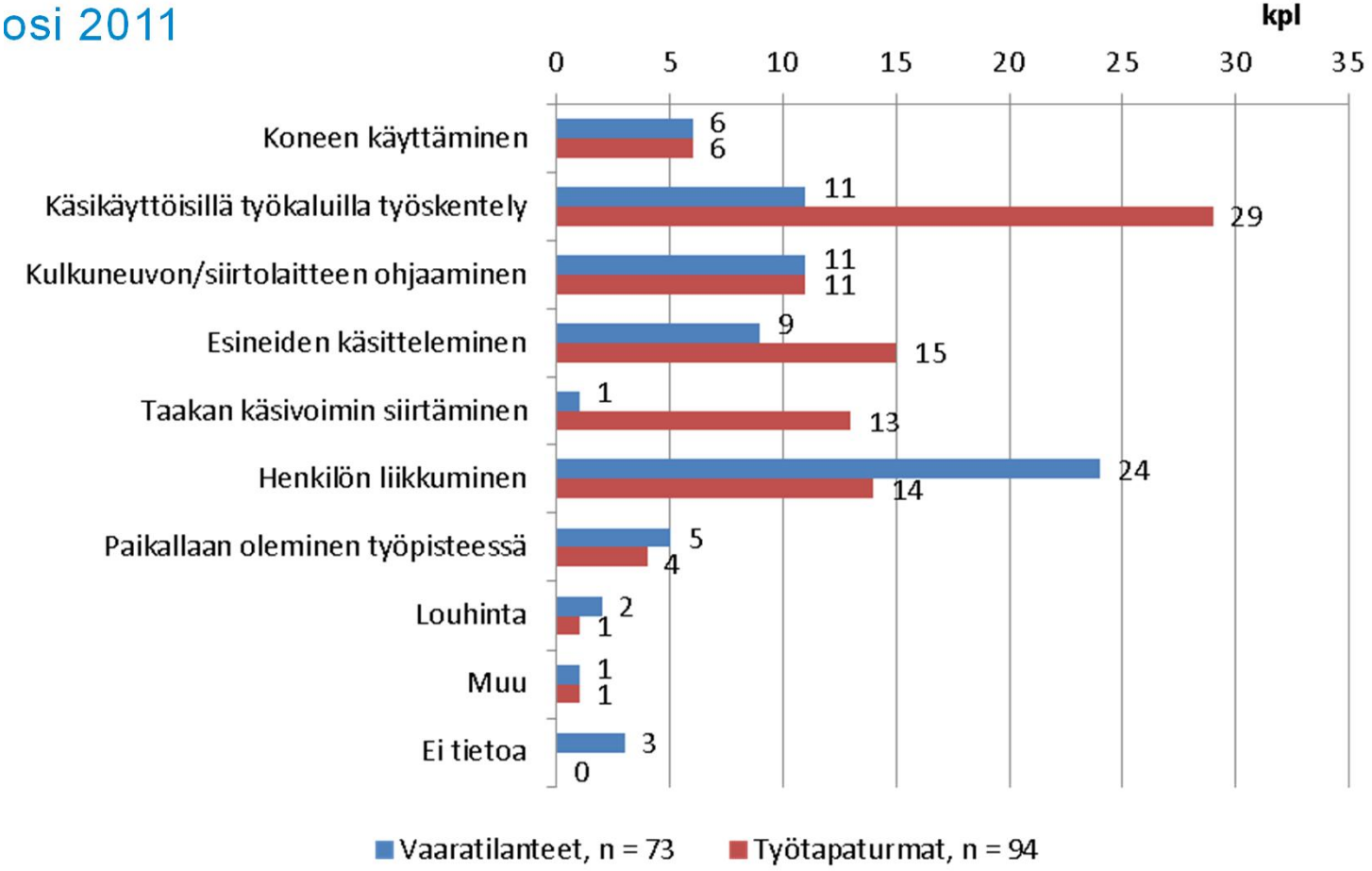


Ammattiryhmä

- Vaihtotyöntekijöitä ei ole huomioitu ammattiryhmissä ja työtapaturmissa, koska he eivät työskentele Liikenneviraston hankkeilla
- “Ratatyöntekijä”: Sisältää myös mm. mittamies ja mittausteknikko
- “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 v. 2011 rakennustyöntekijä: osuus kaikista tapahtumista 28 % (työtapaturmat ja työntekijöihin kohdistuneet vaaratilanteet laskettu yhteen), toiseksi yleisin ratatyöntekijä: osuus 23 %
- Työtapaturmia ja vaaratilanteita toisiinsa verratessa eniten eroa
  - Kunnossapitotyöntekijä ja sähkötöiden ammattihenkilö: työtapaturmien osuus 82 % heille sattuneista poikkeamista
- Vuosien 2010 ja 2011 vertailu
  - Ratatyöntekijä ja kunnossapitotyöntekijä yleisiä molempina vuosina
  - Rakennustyöntekijä: osuus lisääntynyt vuodesta 2010 työtapaturmissa 175 %, vaaratilanteissa 150 %

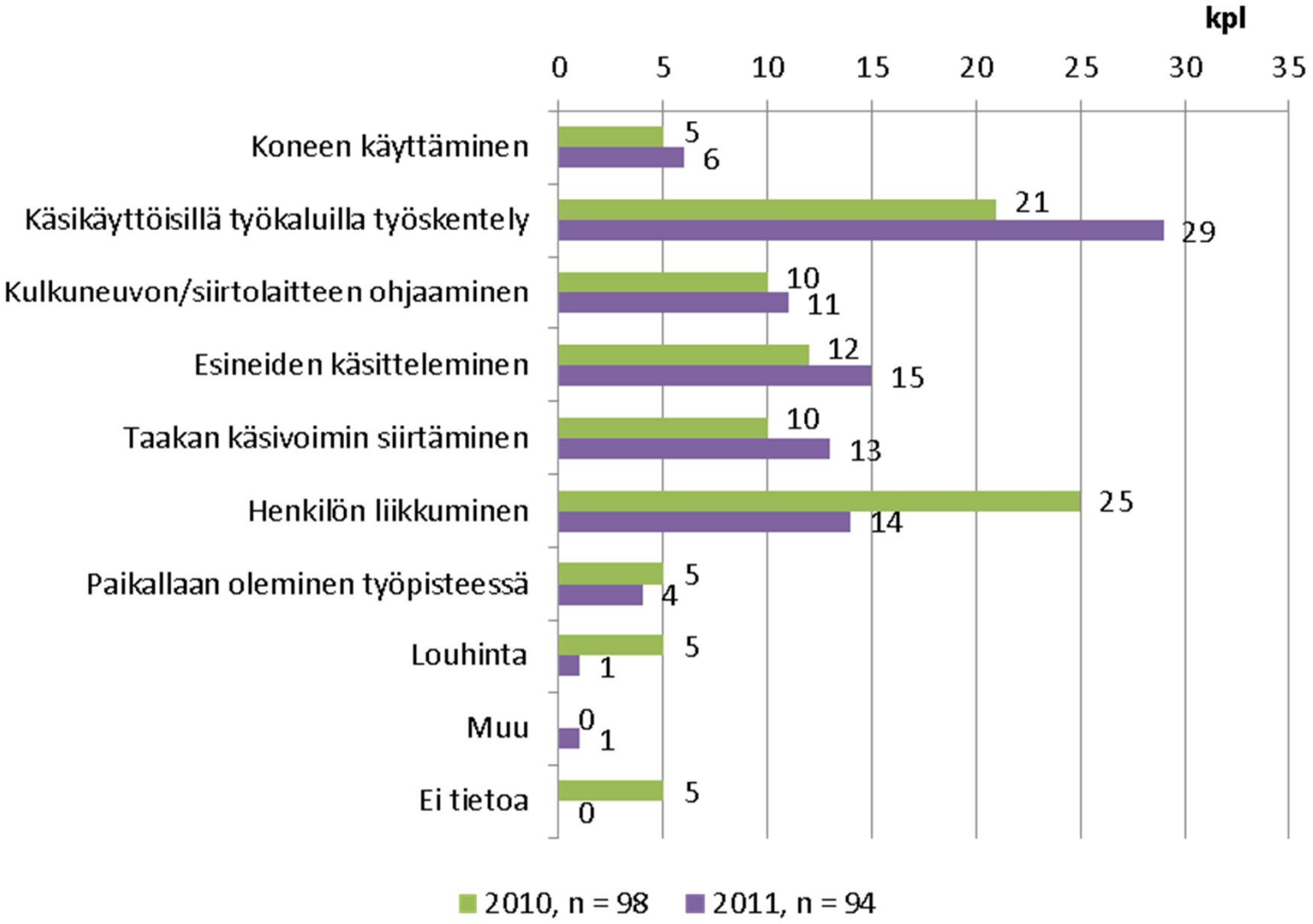
Työsuoritus: Työtapaturmat ja työntekijöihin kohdistuneet vaaratilanteet

Vuosi 2011



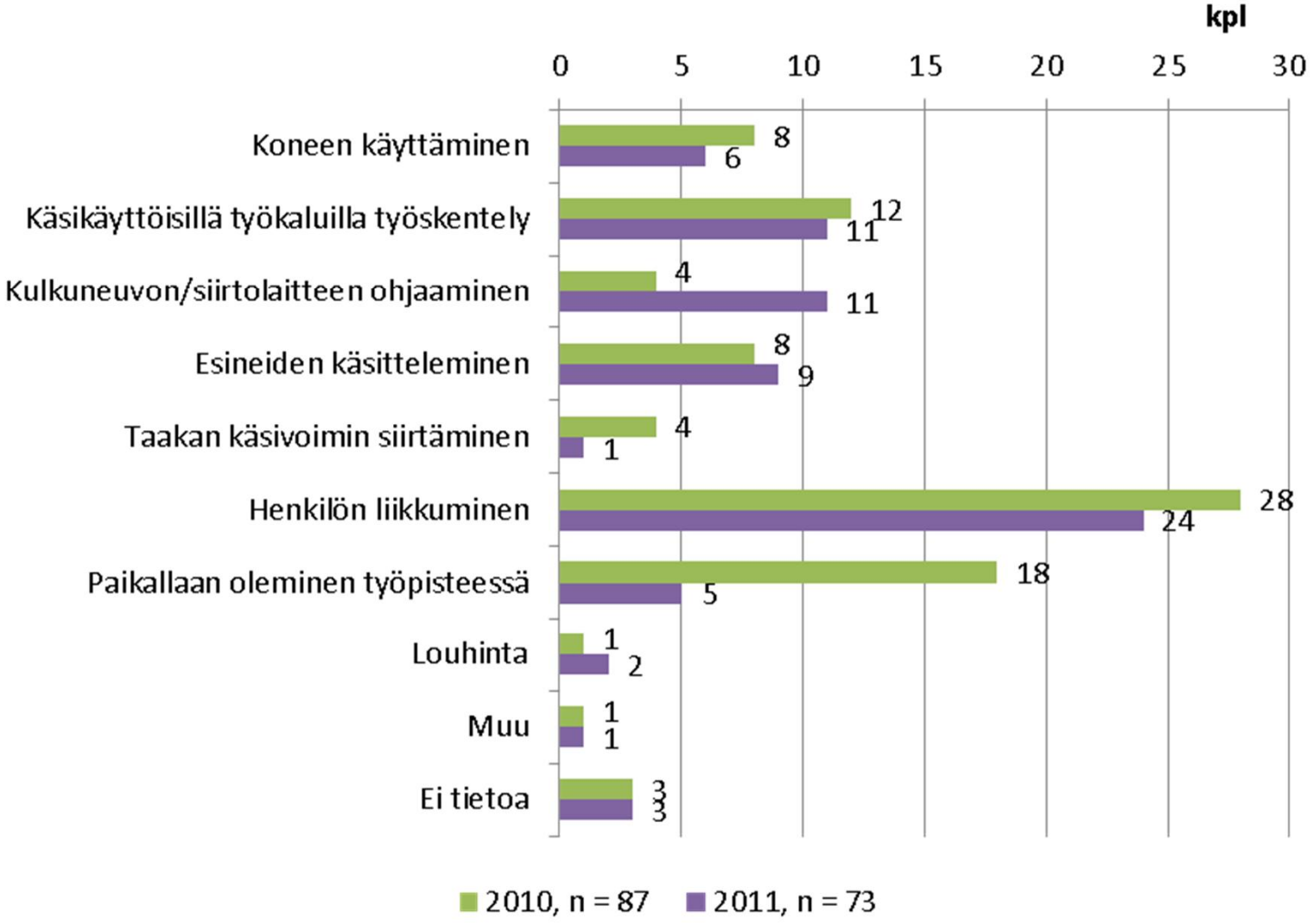
Työsuoritus = Henkilön täsmällinen, tarkoituksellinen ja vapaaehtoinen toiminta ennen vahingoittumista

Työsuoritus: Työtapaturmat
Vertailu vuodet 2010-2011



Työsuoritus: Työntekijöihin kohdistuneet vaaratilanteet

Vertailu vuodet 2010-2011

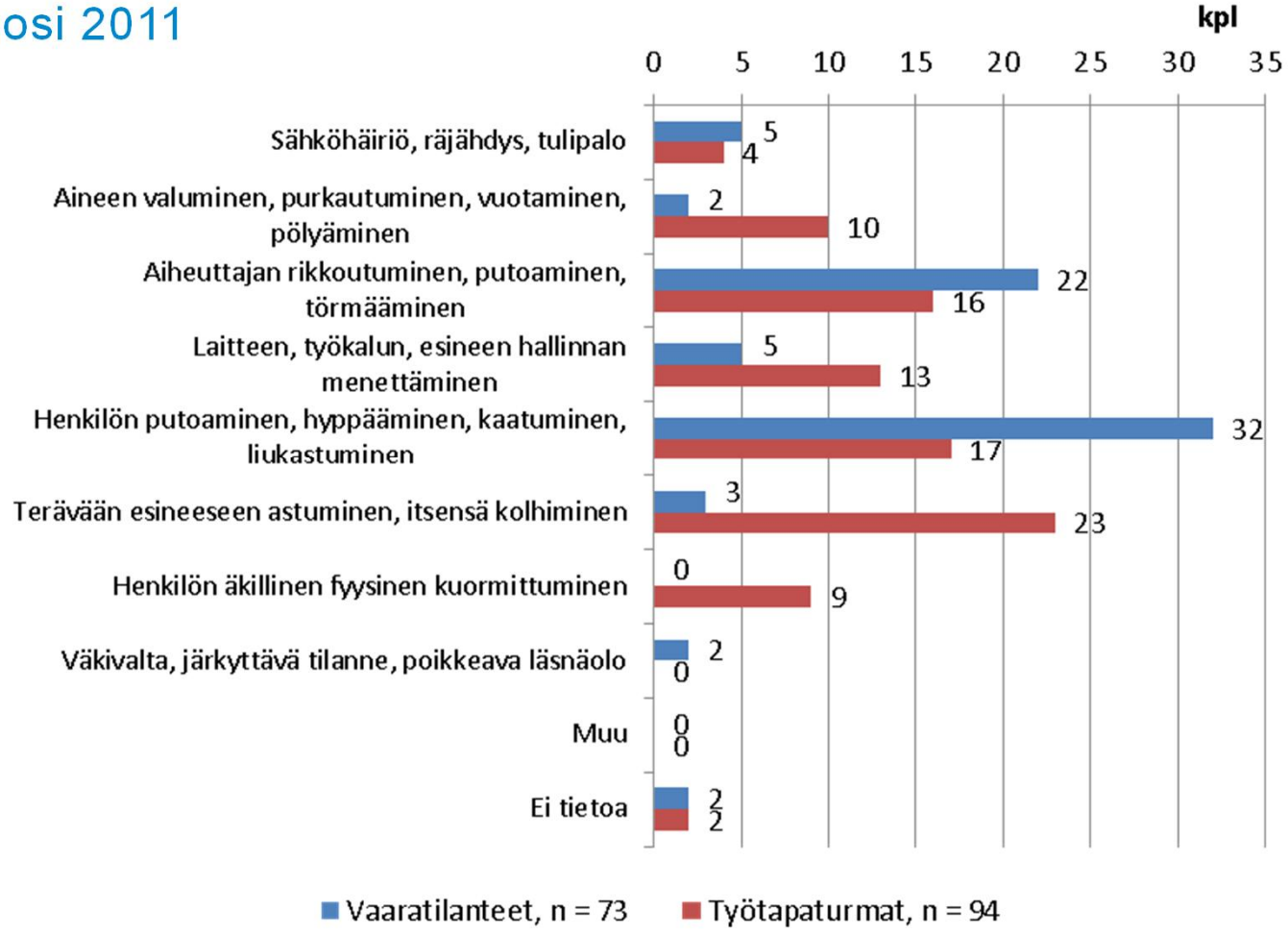


Työsuoritus

- Yleisin työtapaturma v. 2011
  - Käsikäyttöisillä työkaluilla työskentely: osuus 31 %
- Yleisin työntekijöihin kohdistunut vaaratilanne v. 2011
  - Henkilön liikkuminen: osuus 33 %
- Vuosien 2010 ja 2011 vertailu
  - V. 2010 yleisimmät työtapaturmat
    - “Henkilön liikkuminen”: vähentynyt 44 %
    - “Käsikäyttöisillä työkaluilla työskentely”: lisääntynyt 38 %
  - Kirjaukset parantuneet, koska v. 2011 ei luokiteltuna mitään luokalla “ei tietoa”
  - Yleisin vaaratilanne kumpanakin vuonna “henkilön liikkuminen”
  - Vaaratilanteissa eniten eroa
    - “Paikallaan oleminen työpisteessä”: vähentynyt 72 %
    - “Kulkuneuvon/siirtolaitteen ohjaaminen”: lisääntynyt 175 %

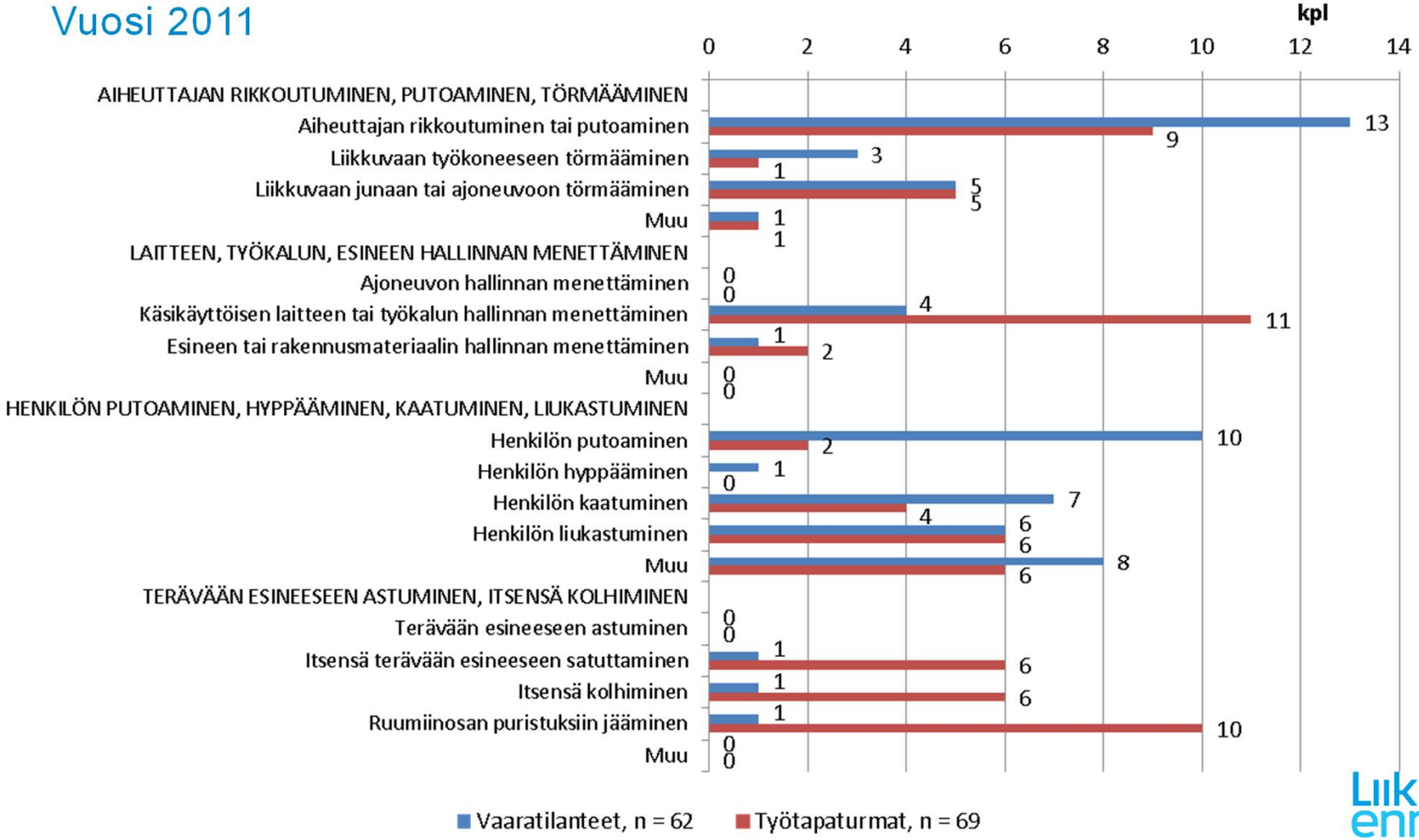
Viimeisin vahingoittumista edeltänyt tapahtuma, poikkeama: Työtapaturmat ja työntekijöihin kohdistuneet vaaratilanteet

Vuosi 2011



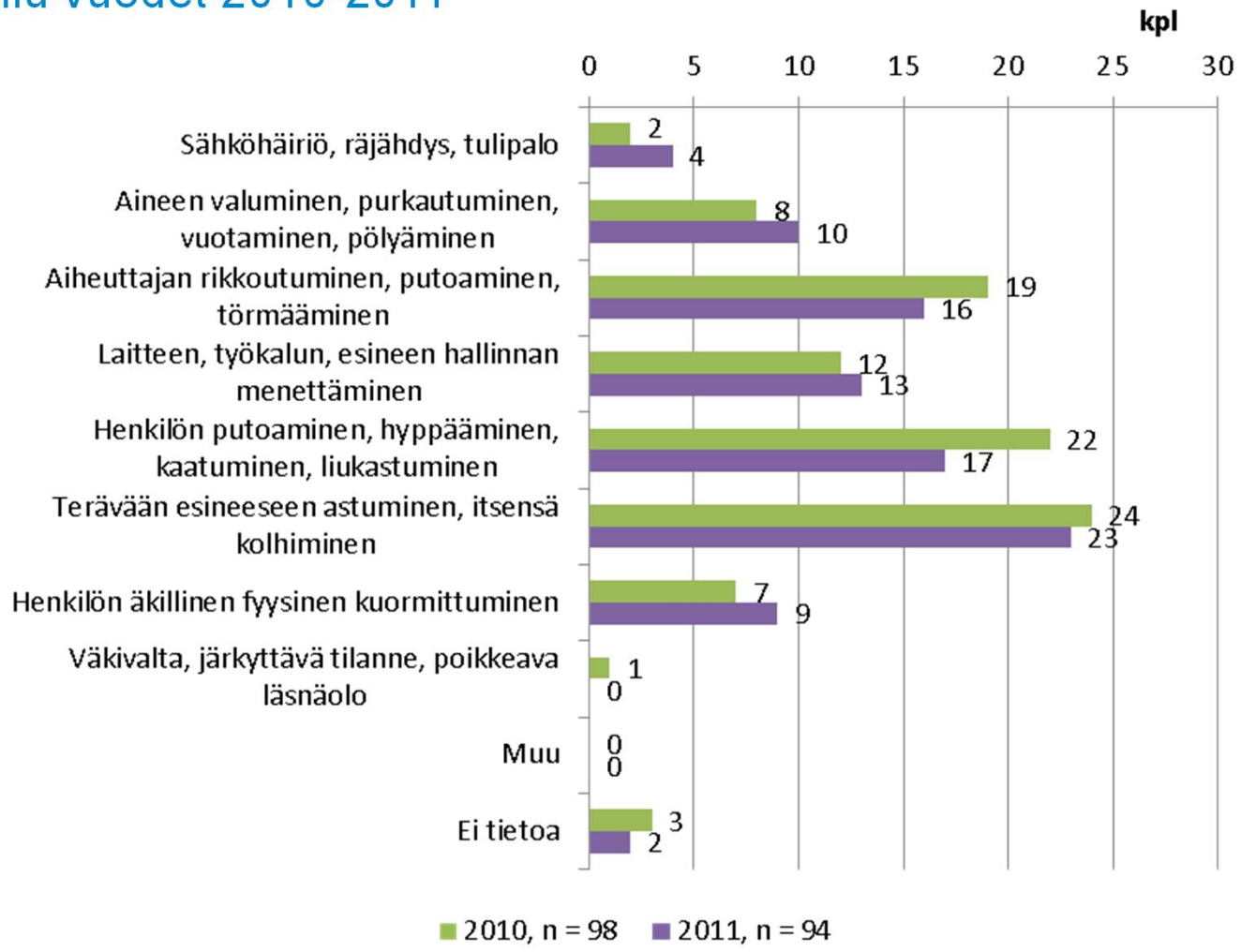
Poikkeaman tarkennuksia: Työtapaturmat ja työntekijöihin kohdistuneet vaaratilanteet

Vuosi 2011



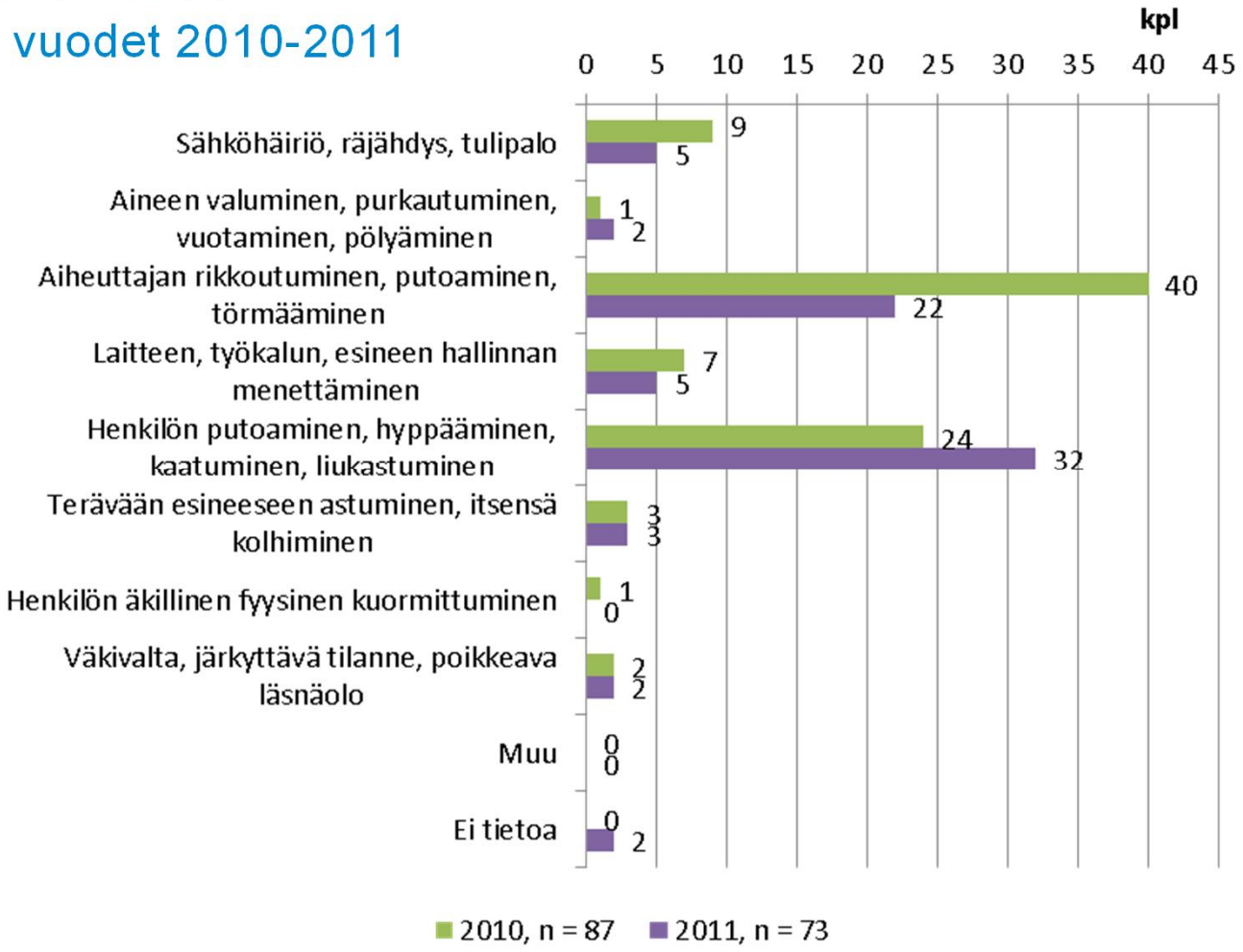
Viimeisin vahingoittumista edeltänyt tapahtuma, poikkeama: Työtapaturmat

Vertailu vuodet 2010-2011



Viimeisin vahingoittumista edeltänyt tapahtuma, poikkeama: Työntekijöihin kohdistuneet vaaratilanteet

Vertailu vuodet 2010-2011

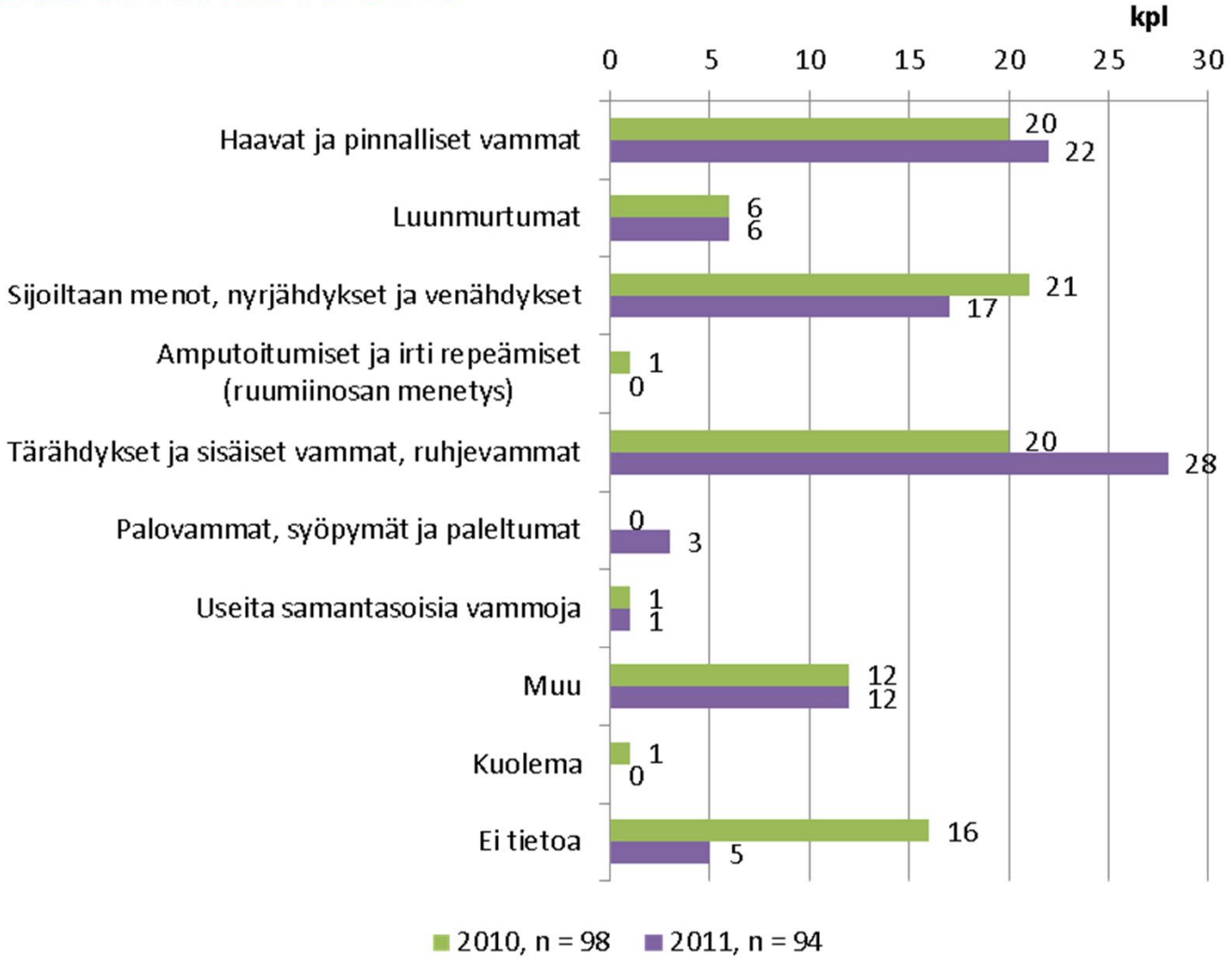


Viimeisin vahingoittumista edeltänyt tapahtuma, työtapaturmaa edeltävä poikkeama

- Yleisimmät työtapaturmat v. 2011
  - Terävään esineeseen astuminen, itsensä kolhiminen: osuus 24 %
  - Henkilön putoaminen, hyppääminen, kaatuminen, liukastuminen: osuus 18 %
  - Aiheuttajan rikkoutuminen, putoaminen, törmääminen: osuus 17 %
- Yleisimmät työntekijöihin kohdistuneet vaaratilanteet v. 2011
  - Henkilön putoaminen, hyppääminen, kaatuminen, liukastuminen: osuus 44 %
    - Liittyy yleisimpään vaaratilanteiden työsuoritukseen “henkilön liikkuminen”
  - Aiheuttajan rikkoutuminen, putoaminen, törmääminen: osuus 30 %
- Osa ESAW-luokittelun poikkeamista tarkasteltiin tarkemmin (ks. erillinen kuvaaja)
- Vuosien 2010 ja 2011 vertailu
  - Lukumäärät työtapaturmissa hyvin samansuuruiset kumpanakin vuonna
  - Eroja työntekijöihin kohdistuneissa vaaratilanteissa
    - Aiheuttajan rikkoutuminen, putoaminen, törmääminen: vähentynyt 45 %
    - Henkilön putoaminen, hyppääminen, kaatuminen, liukastuminen: lisääntynyt 33 %

Työtapaturmat: Vamman laatu

Vertailu vuodet 2010-2011

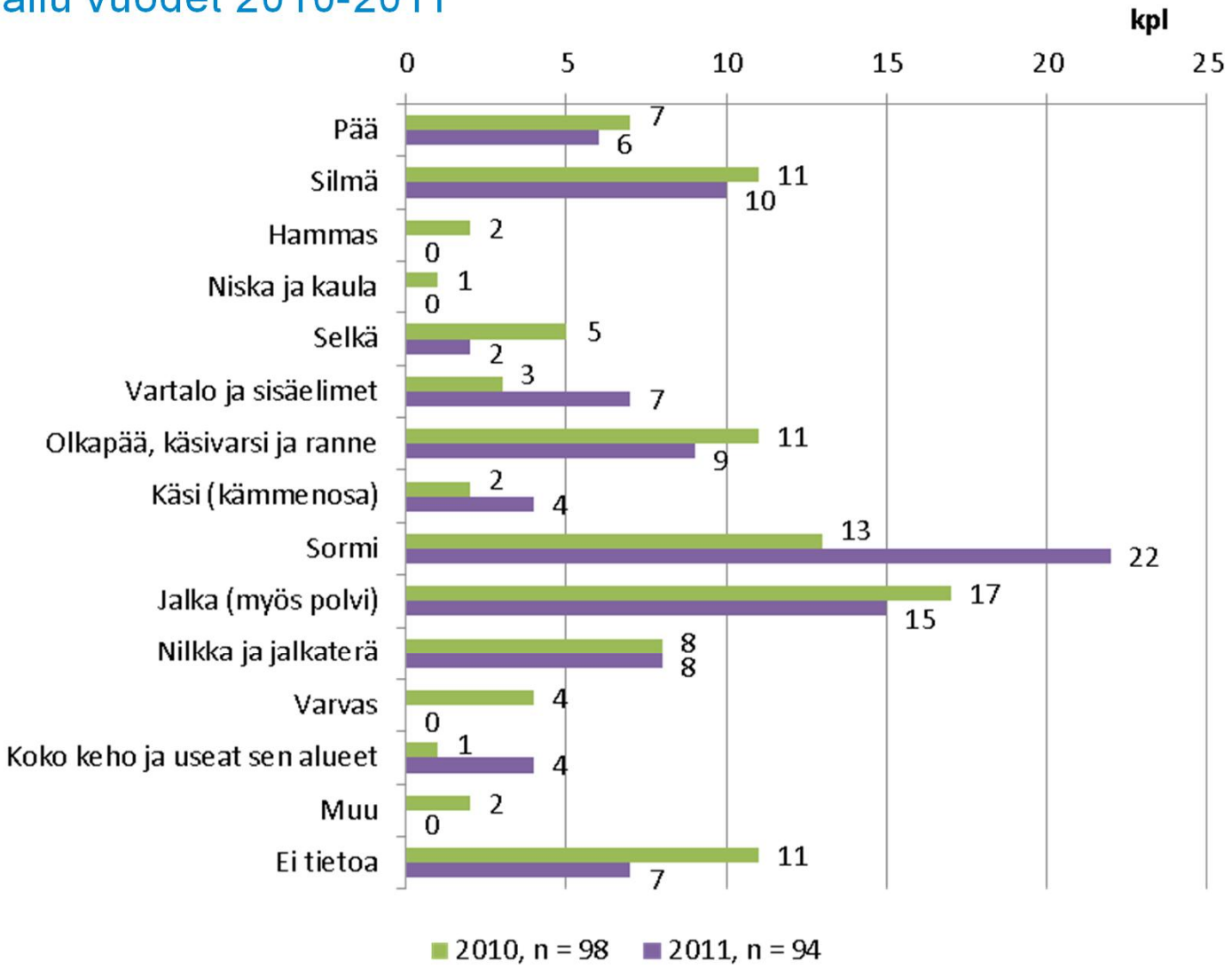


Työtapaturmat: Vamman laatu

- Yleisimmät työtapaturmat v. 2011
  - Tärähdykset ja sisäiset vammat, ruhjevammat: osuus 30 %
    - Liittyy poikkeamiin “ruumiinosan puristuksiin jääminen” ja “henkilön putoaminen, hyppääminen, kaatuminen, liukastuminen”
  - Haavat ja pinnalliset vammat: osuus 23 %
  - Sijoiltaan menot, nyrjähdykset ja venähdykset: osuus 18 %
- “Muu”: Tapahtumakuvaus ei sovellu luokiteltavaksi muihin luokkiin
  - Esim. työntekijä on saanut roskan silmäänsä (10 tapausta)
- “Ei tietoa”: Tapahtumakuvauksessa ei ole kerrottu tarpeeksi tarkasti loukkaantumisesta luokittelun perustaksi
- Vuosien 2010 ja 2011 vertailu
  - Kirjaukset parantuneet, sillä “ei tietoa” vähentynyt 69 %
  - Tärähdykset ja sisäiset vammat, ruhjevammat: lisääntynyt 40 %
  - Palovammat, syöpymät ja paleltumat: v. 2010 ei tapaturmia, v. 2011 tapaturmia 3 kpl

Työtapaturmat: Vahingoittunut ruumiinosa

Vertailu vuodet 2010-2011



Työtapaturmat: Vahingoittunut ruumiinosa

- Yleisimmät työtapaturmat v. 2011
  - Sormi: osuus 23 %
    - Liittyy poikkeamaan “ruumiinosan puristuksiin jääminen”
  - Jalka (myös polvi): osuus 16 %
    - Liittyy poikkeamaan “henkilön putoaminen, hyppääminen, kaatuminen, liukastuminen”
- “Muu”: Tapaukset eivät kuulu mihinkään muuhun luokkaan
- “Ei tietoa”: Tapahtumakuvauksessa ei ole kerrottu tarpeeksi tarkasti loukkaantumisesta luokittelun perustaksi
- Vuosien 2010 ja 2011 vertailu
  - Yleisimpinä samat ruumiinosat kumpanakin vuonna
  - Sormi: lisääntynyt 69 %
  - “Koko keho” ja “vartalo ja sisäelimet”: osuudet kasvaneet paljon

Esimerkkejä tapahtuneista <u>työtapaturmista ja työntekijöihin kohdistuneista vaaratilanteista</u>

Vuosi 2011

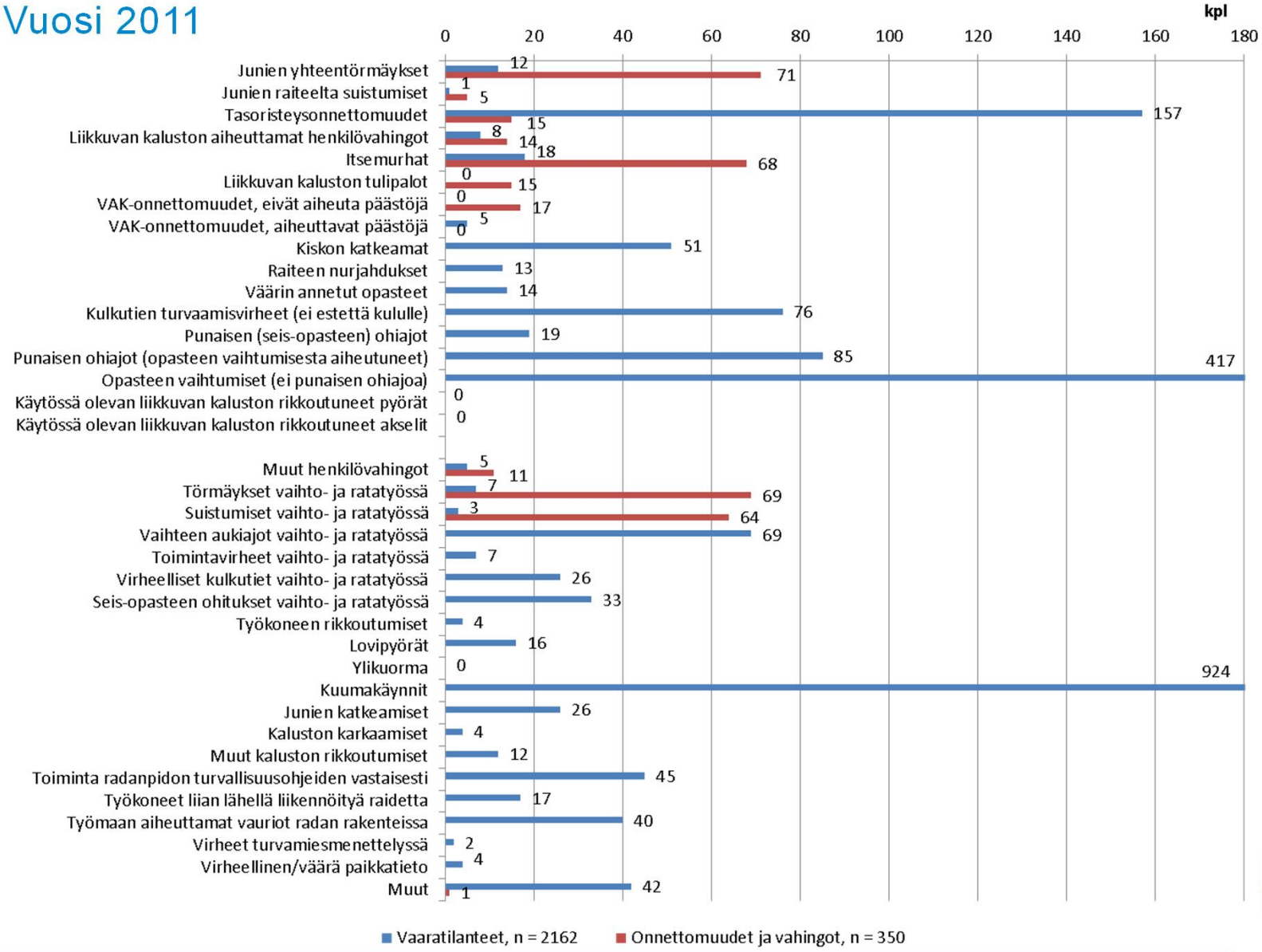
- Kiskosahaa tankatessa rataesimies laittoi korkin huolimattomasti kiinni, jolloin polttoainetta valui jalan päälle. Viereisen kiskon sahauskohteesta lensi kipinä sytyttäen nilkan alueen tuleen. Tuli levisi myös housujen alle.
  - Seuraus: Toisen asteen palovamma nilkan ja polven väliselle alueelle. Sairauspoissaolopäivistä ei tarkkaa tietoa, ilmoitettu 14-30 päivää.
- Rakennusmies asensi vetotangon suojaputkia, jolloin sormi jäi puristuksiin putken ja teräspontin väliin.
  - Seuraus: Sormi murtui, 5 sairauspoissaolopäivää.
- Vaaratilanne: Ratatyöntekijä oli lyömässä lekalla ankkureita irti kiskokasalla, jolloin yksi kisko vierähti jalan päälle.
  - Seuraus: Turvakengät pelastivat vahingolta.

RAUTATIELIIKENTEELLE KOHDISTUNEET ONNETTOMUUDET, VAHINGOT JA VAARATILANTEET

- Tapahtunut vahinko: Kaikki tapahtumat
- Tapahtunut vahinko: Turvallisuusindikaattorien mukaiset onnettomuudet ja vahingot
- Tapahtunut vahinko: Turvallisuusindikaattorien mukaiset vakavasti loukkaantuneet
- Tapahtunut vahinko: Turvallisuusindikaattorien mukaiset kuolleet
- Tapahtunut vahinko: Rautatieliikenteessä tapahtuneet onnettomuudet, vahingot ja vaaratilanteet
- Tapahtunut vahinko: Vaihto- ja ratatyössä tapahtuneet onnettomuudet, vahingot ja vaaratilanteet
- Tapahtunut vahinko: Junakalustoon liittyvät vahingot
- Tapahtunut vahinko: Työmaan aiheuttamat vahingot rautatieliikenteelle
- Esimerkkejä tapahtumista

Tapahtunut vahinko: Kaikki tapahtumat

Vuosi 2011

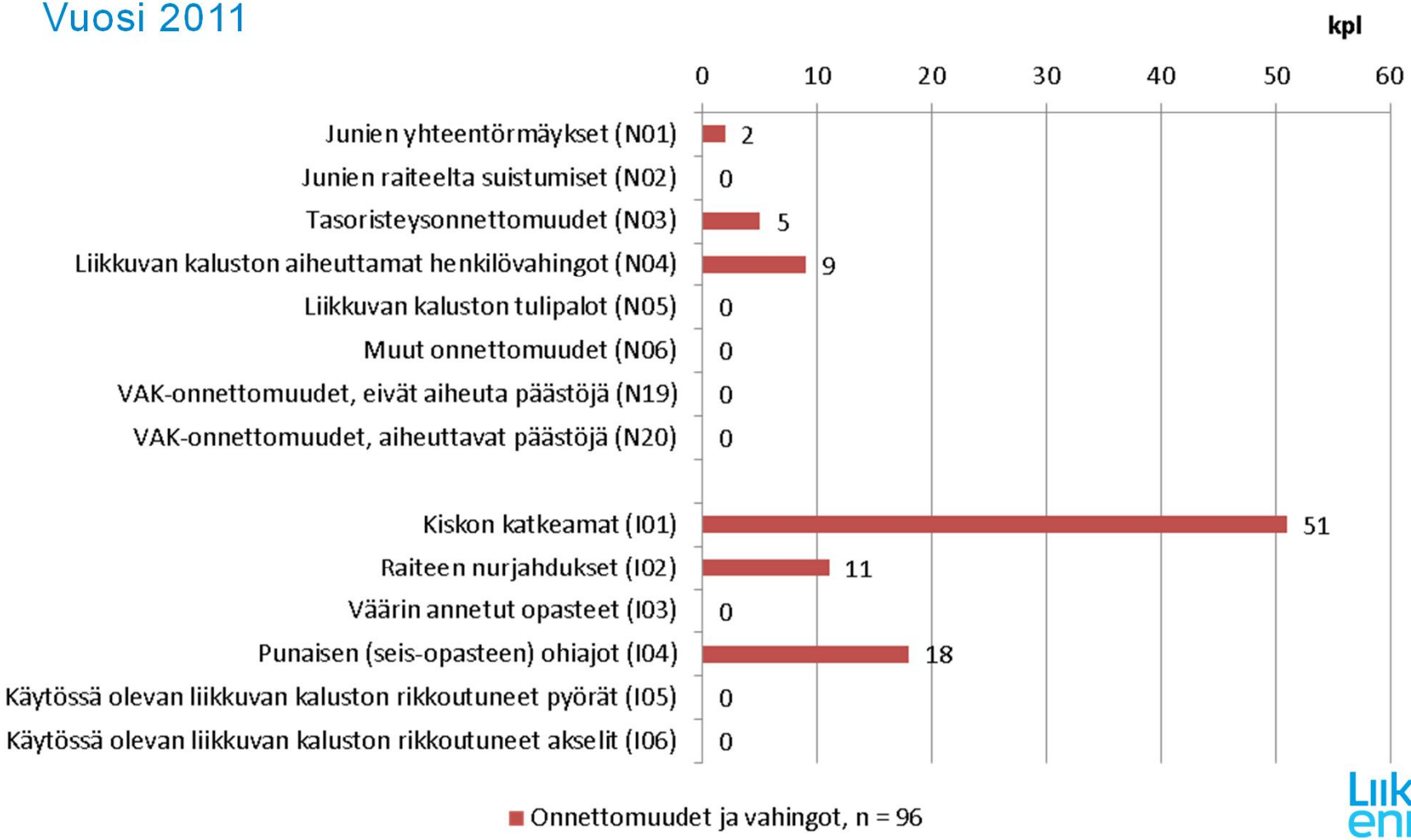


Tapahtunut vahinko

- Huomaa edellisessä esityskalvossa kuvaajan asteikko verrattuna “opasteen vaihtumiset (ei punaisen ohiajoa)” ja “kuumakäynnit” -tapahtumiin
- “Muut” sisältää mm. seuraavia tapahtumia
  - Liikkuvan junan ovi lukitsematta tai auki (17 kpl)
  - Matkustaja vetänyt hätäjarrusta (5 kpl)
- Luokittelusta vuonna 2011 on suljettu pois kaikki yksityisraiteiden tapahtumat sekä osa kalustoon kohdistuvista vioista ja rautatien vaurioista, jos tapahtuma on esim. prosessi- tai laatupoikkeama tai tapahtumasta ei ole aiheutunut vaaratilannetta
- Rautatieliikenteelle kohdistuneiden onnettomuuksien, häiriöiden ja vaaratilanteiden osalta vuosia 2010 ja 2011 ei vertailtu, koska luokitteluperusteet olivat keskenään erilaiset ja lisäksi vuoden 2010 tarkastelussa olivat mukana yksityisraiteiden tapahtumat toisin kuin vuonna 2011
- Edellisen esityskalvon kuvaaja on jaoteltu ryhmiin seuraavissa kalvoissa

Tapahtunut vahinko: Turvallisuusindikaattorien mukaiset vahingot

Vuosi 2011

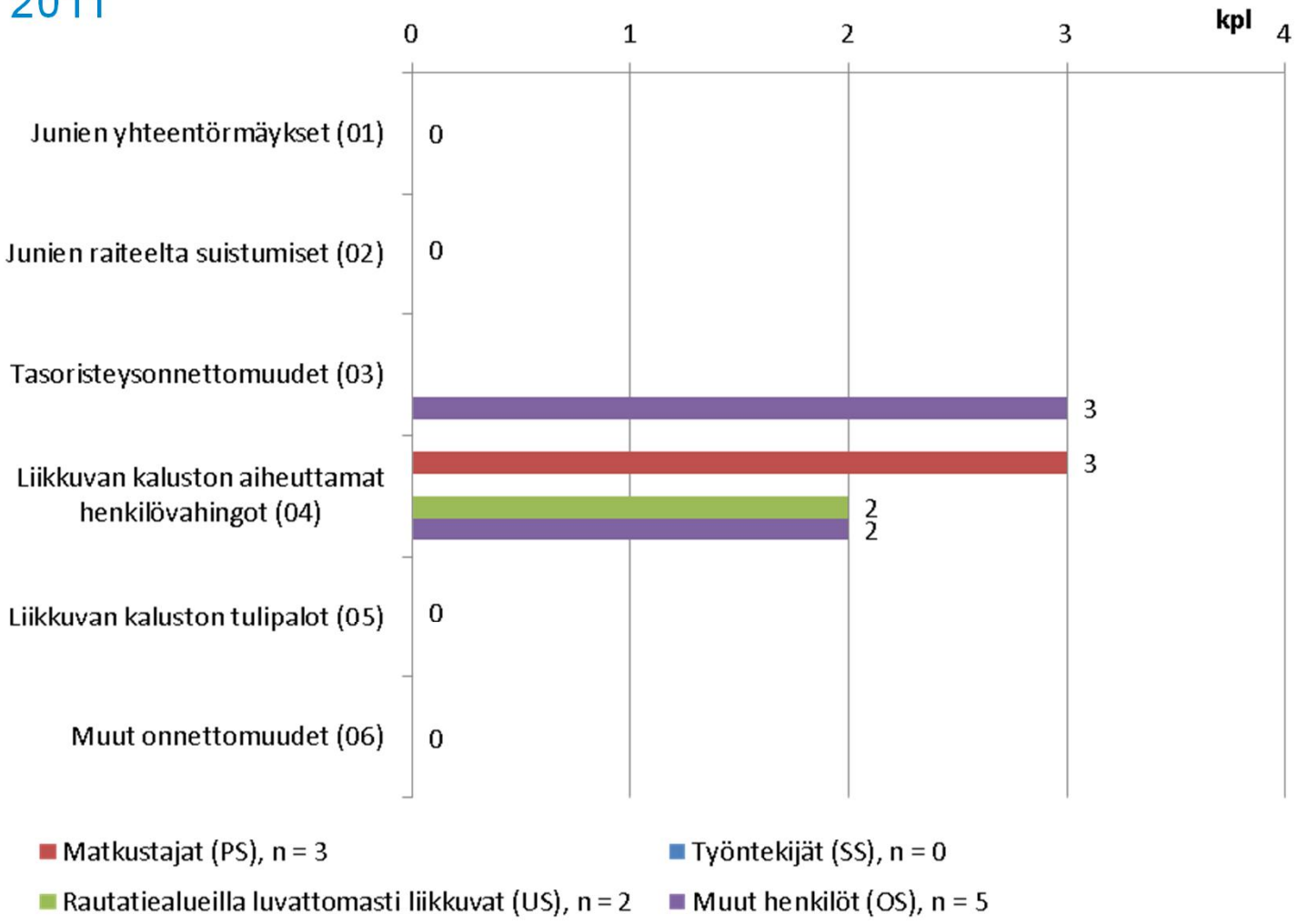


Turvallisuusindikaattorien mukaiset vahingot

- **Turvallisuusindikaattorien mukaan luokitellaan vain merkittävät rautatieliikenteelle kohdistuneet onnettomuudet**
- VAK-onnettomuudet: pelkkää vuototilannetta (ilman onnettomuutta) ei luokitella turvallisuusindikaattorien mukaan
- “Kiskon katkeamat (I01)”: sisältää myös kiskon murtumat
- “Väärin annetut opasteet (I03)”: vain ne tapaukset, joissa opastinjärjestelmässä on ollut tekninen virhe, ei liikenteenohjauksen virheitä
- “Liikkuvan kaluston aiheuttamat henkilövahingot (N04)”: tapaukset luokitellaan lisäksi vakavasti loukkaantuneiden tai kuolleiden turvallisuusindikaattorien mukaan (ks. seuraavat esityskalvot)

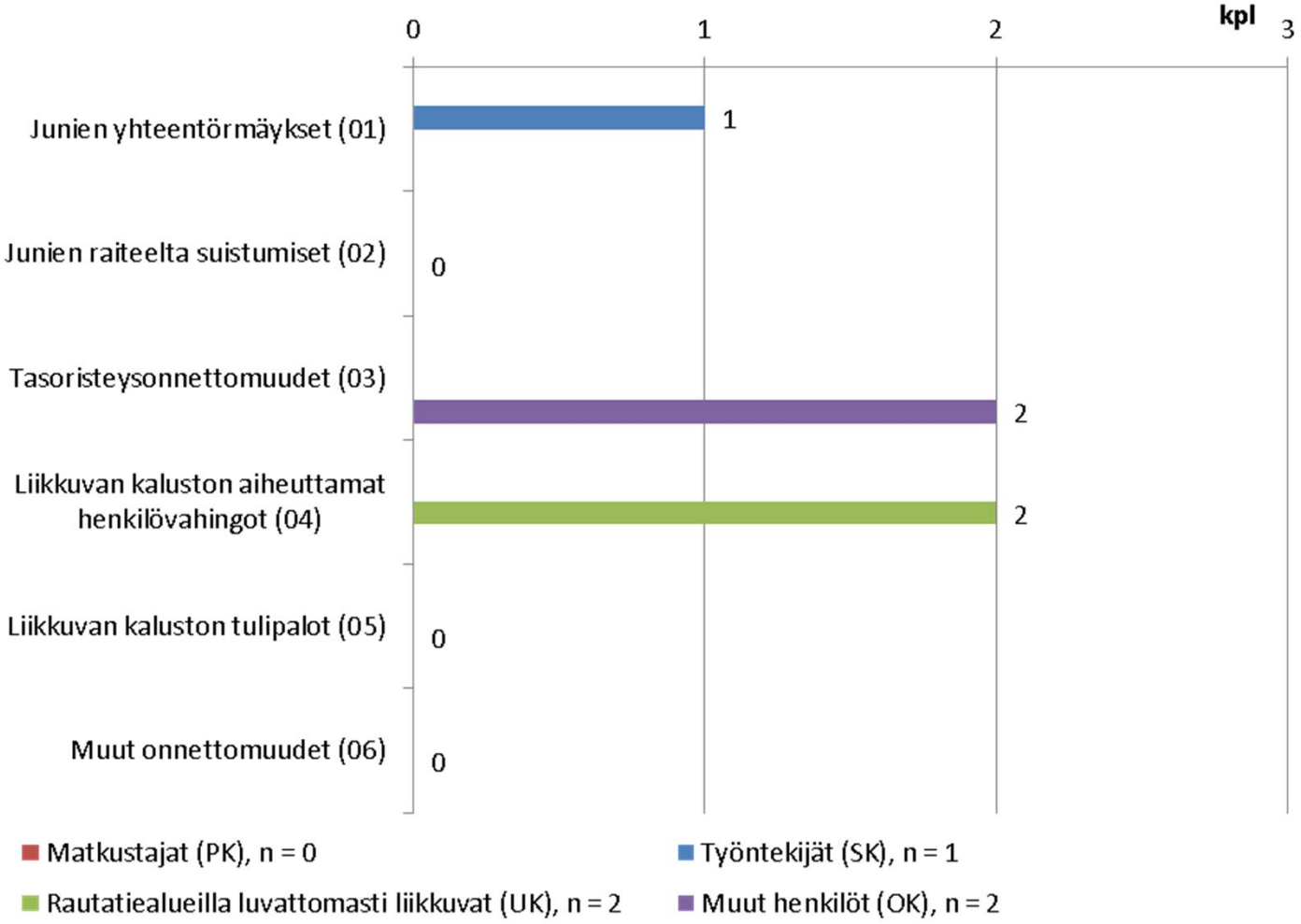
Tapahtunut vahinko: Turvallisuusindikaattorien mukaiset vakavasti loukkaantuneet

Vuosi 2011



Tapahtunut vahinko: Turvallisuusindikaattorien mukaiset kuolleet

Vuosi 2011

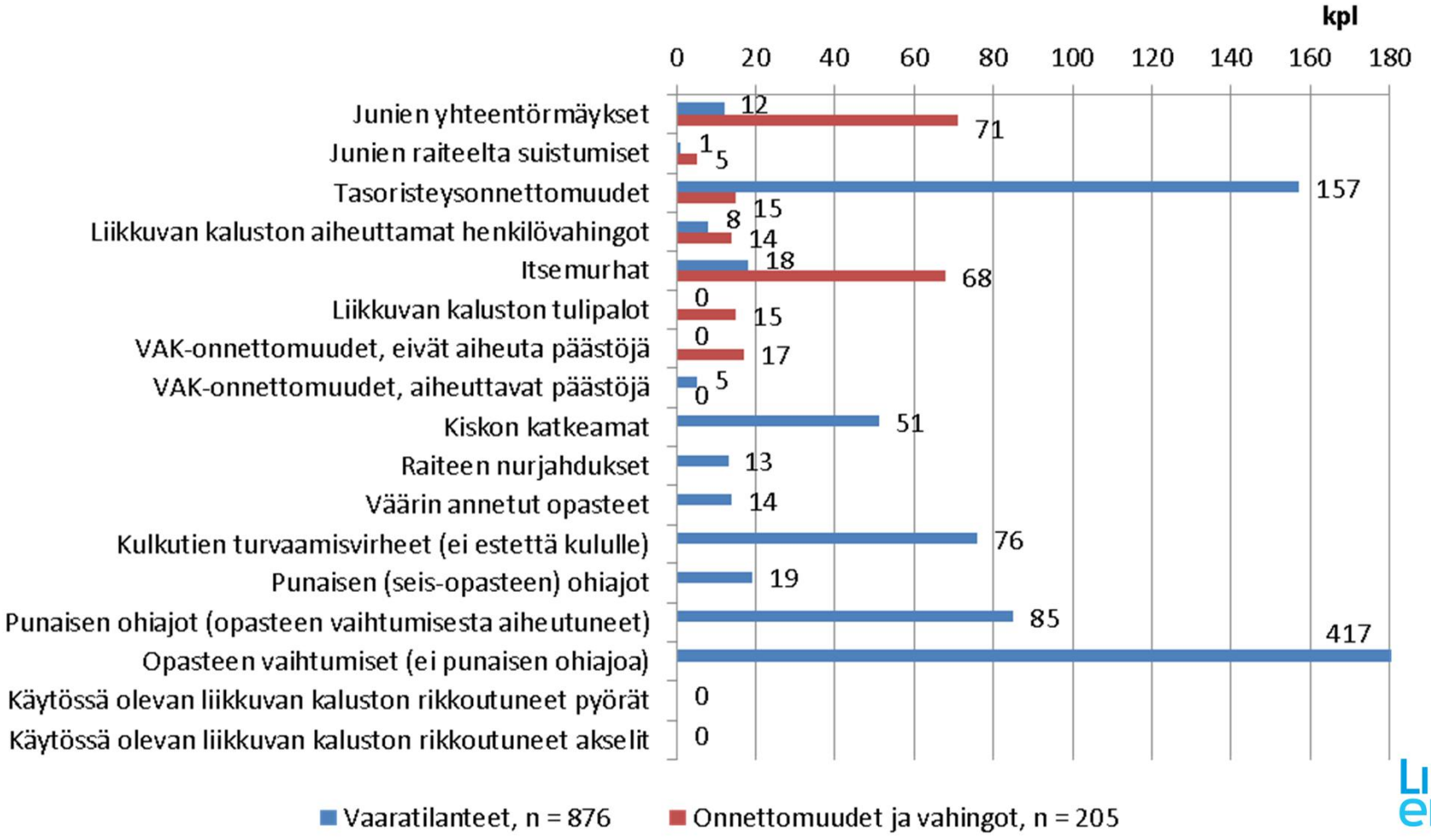


Turvallisuusindikaattorien mukaiset vakavasti loukkaantuneet ja kuolleet

- Vakavasti loukkaantuneet
  - Tapauksia 10 kpl
  - 70 % tapauksista luokassa “liikkuvan kaluston aiheuttamat henkilövahingot”
  - Henkilöryhmänä suurin (50 %) “muut henkilöt”
- Kuolleet
  - Tapauksia 5 kpl
  - Henkilöryhmänä suurimmat (40 %) “rautatiealueilla luvattomasti liikkuvat” ja (40 %) “muut henkilöt”

Tapahtunut vahinko: Rautatieliikenteessä tapahtuneet onnettomuudet, vahingot ja vaaratilanteet

Vuosi 2011

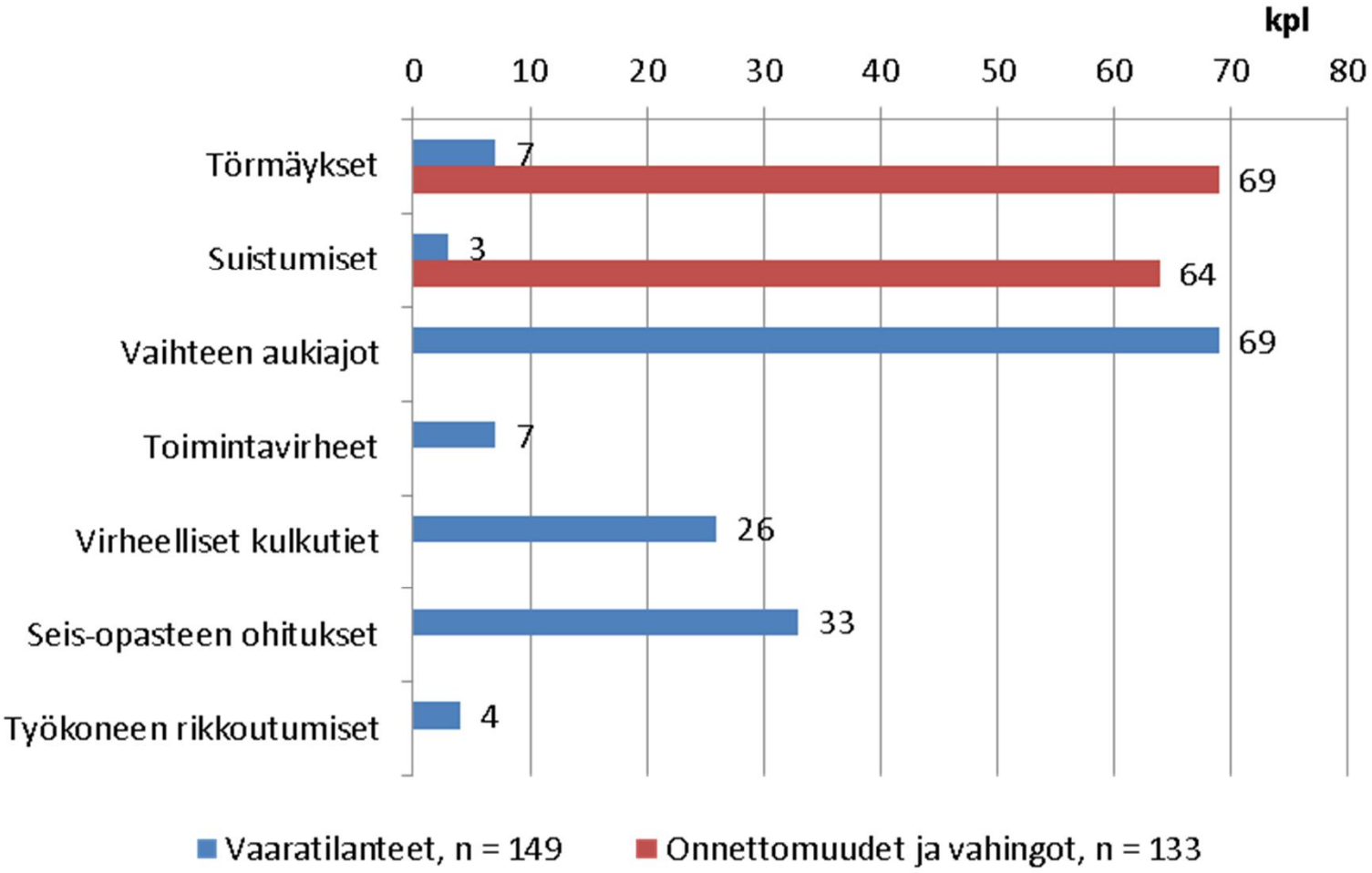


Rautatieliikenteessä tapahtuneet onnettomuudet, vahingot ja vaaratilanteet

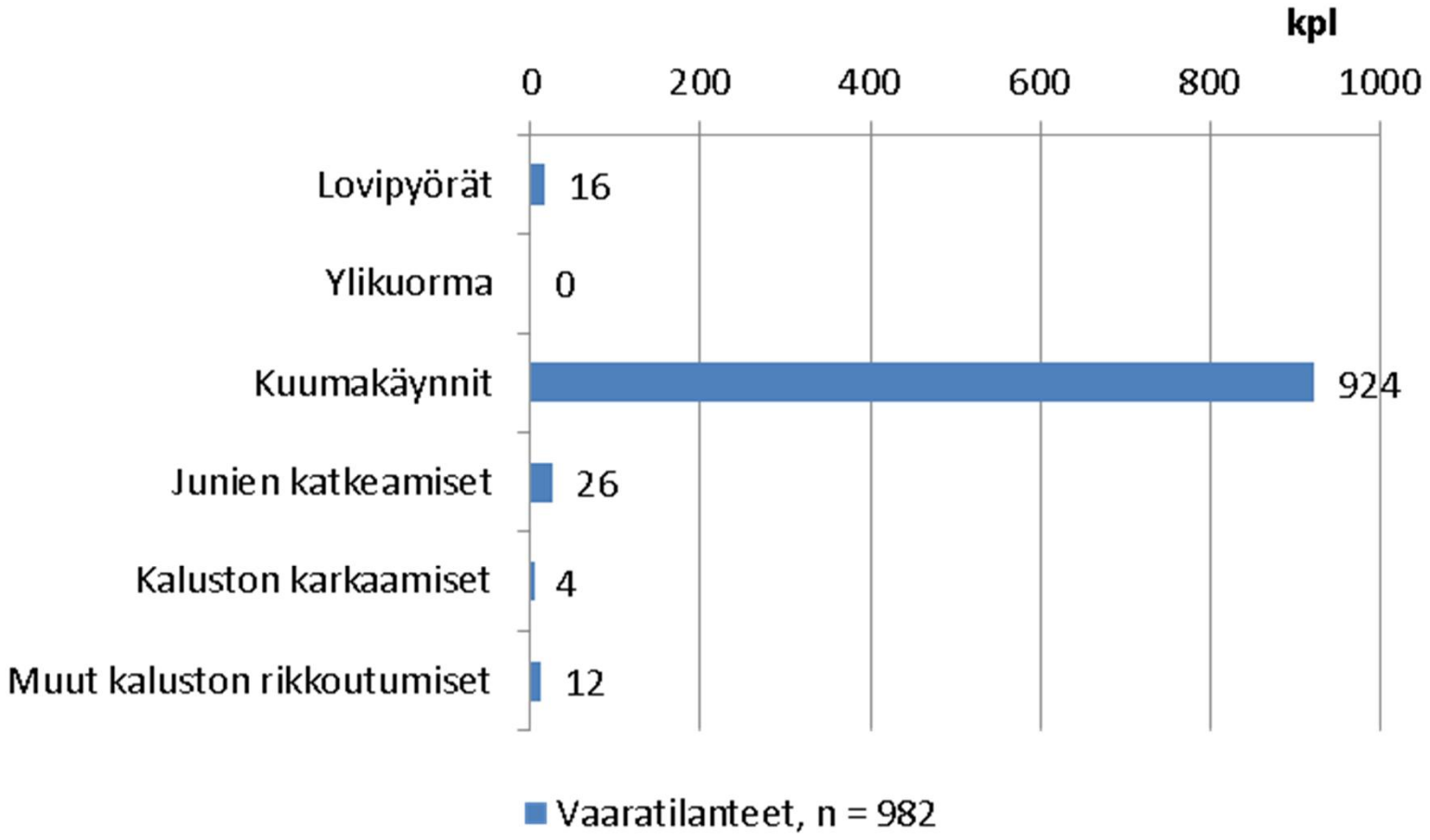
- **Onnettomuudet ja vahingot sisältävät edellä esitellyissä esityskalvoissa olleet turvallisuusindikaattorien mukaan luokitellut tapaukset ja myös muut rautatieliikenteen onnettomuudet ja vahingot (ei vain merkittävät)**
- “Junien yhteentörmäykset”: sisältää törmäykset ATU:n (aukean tilan ulottuman) sisäpuolella oleviin esteisiin (mm. päätepuskuri, muut infran osat, kivet, puut, eläimet), mutta ei vaihto- ja ratatöiden törmäyksiä
  - Törmäyksiä eläimiin 47 kpl (osuus 66 %)
- “Itsemurhat”: sisältää mahdolliset itsemurhatapaukset (68 kpl), joista Liikennevirasto ilmoittanut 3 kpl virallisesti itsemurhiksi
- Tasoristeysonnettomuudet
  - Vaaratilanne: mm. tasoristeyspuomien poikkiajot
- Tarkennuksia
  - “Väärin annetut opasteet”: kulkutien turvaamisvirheet, joissa raiteella este junan kululle (kalusto tai muu raiteen varaus) tai opaste ei ole ollut tarpeeksi rajoittava
  - “Kulkutien turvaamisvirheet (ei estettä kululle)”: raiteella ei estettä junan kululle

Tapahtunut vahinko: Vaihto- ja ratatyössä tapahtuneet onnettomuudet, vahingot ja vaaratilanteet

Vuosi 2011

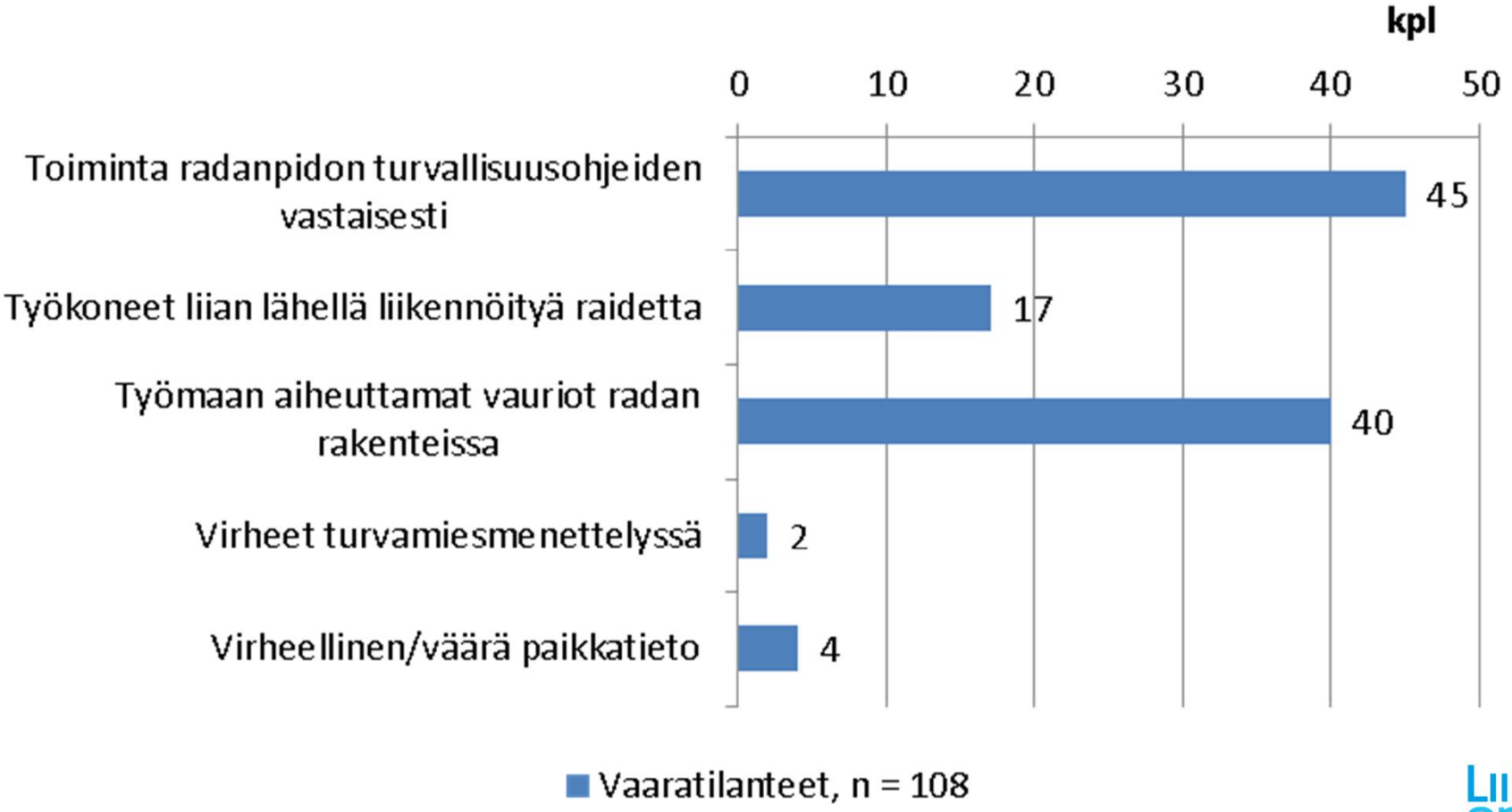


Tapahtunut vahinko: Junakalustoon liittyvät vahingot
Vuosi 2011



Tapahtunut vahinko: Työmaan aiheuttamat vahingot rautatieliikenteelle

Vuosi 2011



Vaihto- ja ratatyö, junakalusto sekä työmaa

- Vaihto- ja ratatyössä tapahtuneet onnettomuudet, vahingot ja vaaratilanteet
  - Tulipalot ja vaarallisia aineita kuljettavien kulkuneuvojen onnettomuudet on luokiteltu rautatieliikenteen onnettomuuksiin
  - Yleisimpiä poikkeamia “törmäykset”, “suistumiset” ja “vaihteen aukiajot”
- Junakalustoon liittyvät vahingot
  - Selkeästi yleisin “kuumakäynnit”, osuus 94 %
  - Luokka "muut kaluston rikkoutumiset" ei sisällä turvallisuusindikaattorien mukaan luokiteltavia käytössä olevan liikkuvan kaluston rikkoutuneita pyöriä ja akseleita
- Työmaan aiheuttamat vahingot rautatieliikenteelle
  - Yleisimmät “toiminta radanpidon turvallisuusohjeiden vastaisesti” (osuus 42 %) ja “työmaan aiheuttamat vauriot radan rakenteissa” (osuus 37 %)

Esimerkkejä tapahtuneista rautatieliikenteelle kohdistuneista onnettomuuksista, vahingoista ja vaaratilanteista

Vuosi 2011

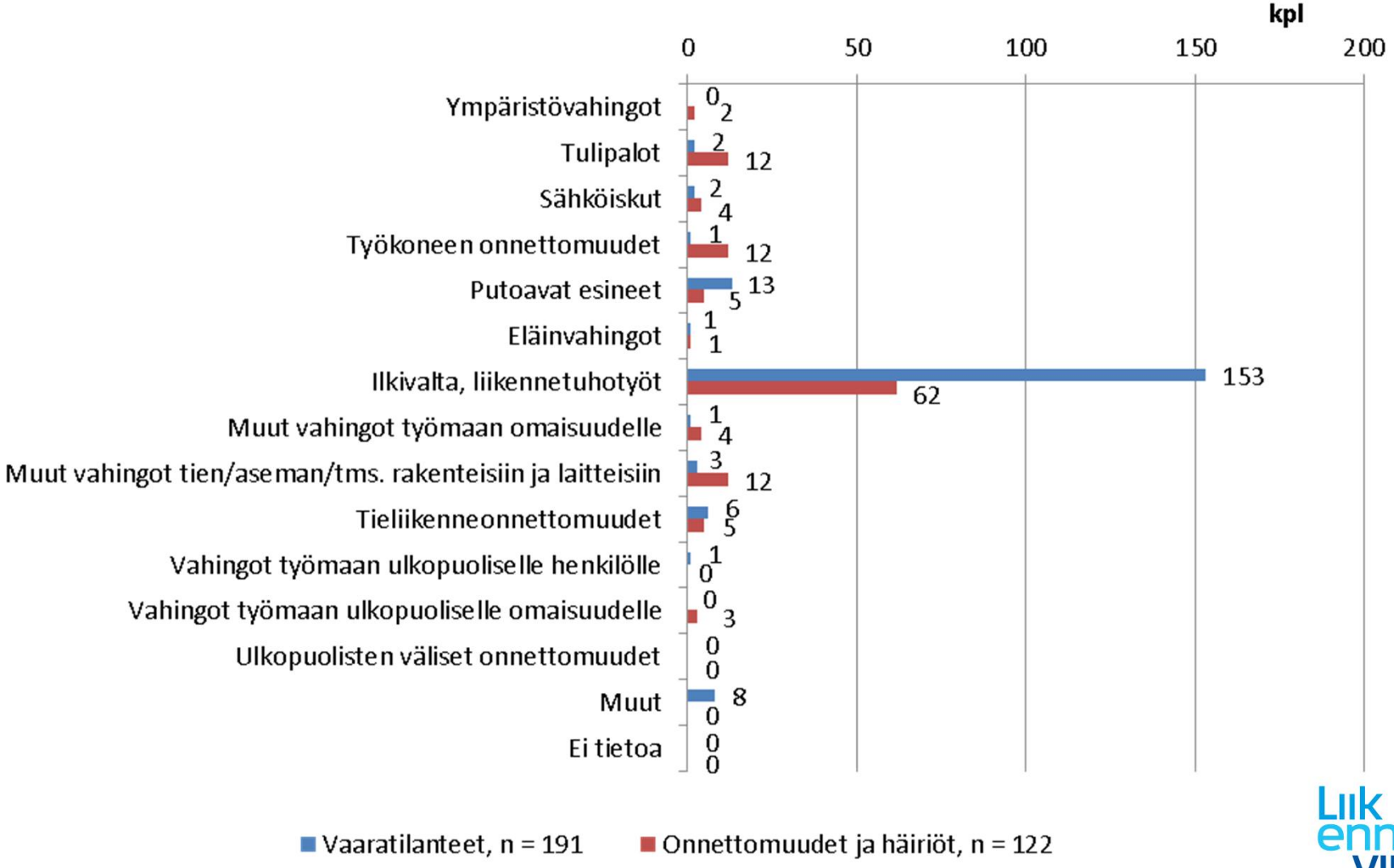
- Tavarajunaa avustamaan tullut toinen tavarajuna törmäsi avustettavan junan perään. Avustamaan tulleessa junassa VAK-vaunuja mukana.
  - Seuraus: Avustamaan tulleen junan kuljettaja kuoli.
- Vaihtotöissä vaunu putosi pois kiskoilta.
  - Seuraus: Vaihteen moottori vioittui. Ei henkilövahinkoja. Tavarajunaliikenteeseen myöhästymisiä.
- Matkustajajunassa kuumakäynti jarrujen oltua päällä teknisen vian vuoksi.
  - Seuraus: Osa vaunuista jätetään asemalle.

MUUT ONNETTOMUUDET, HÄIRIÖT JA VAARATILANTEET

- Tapahtunut vahinko

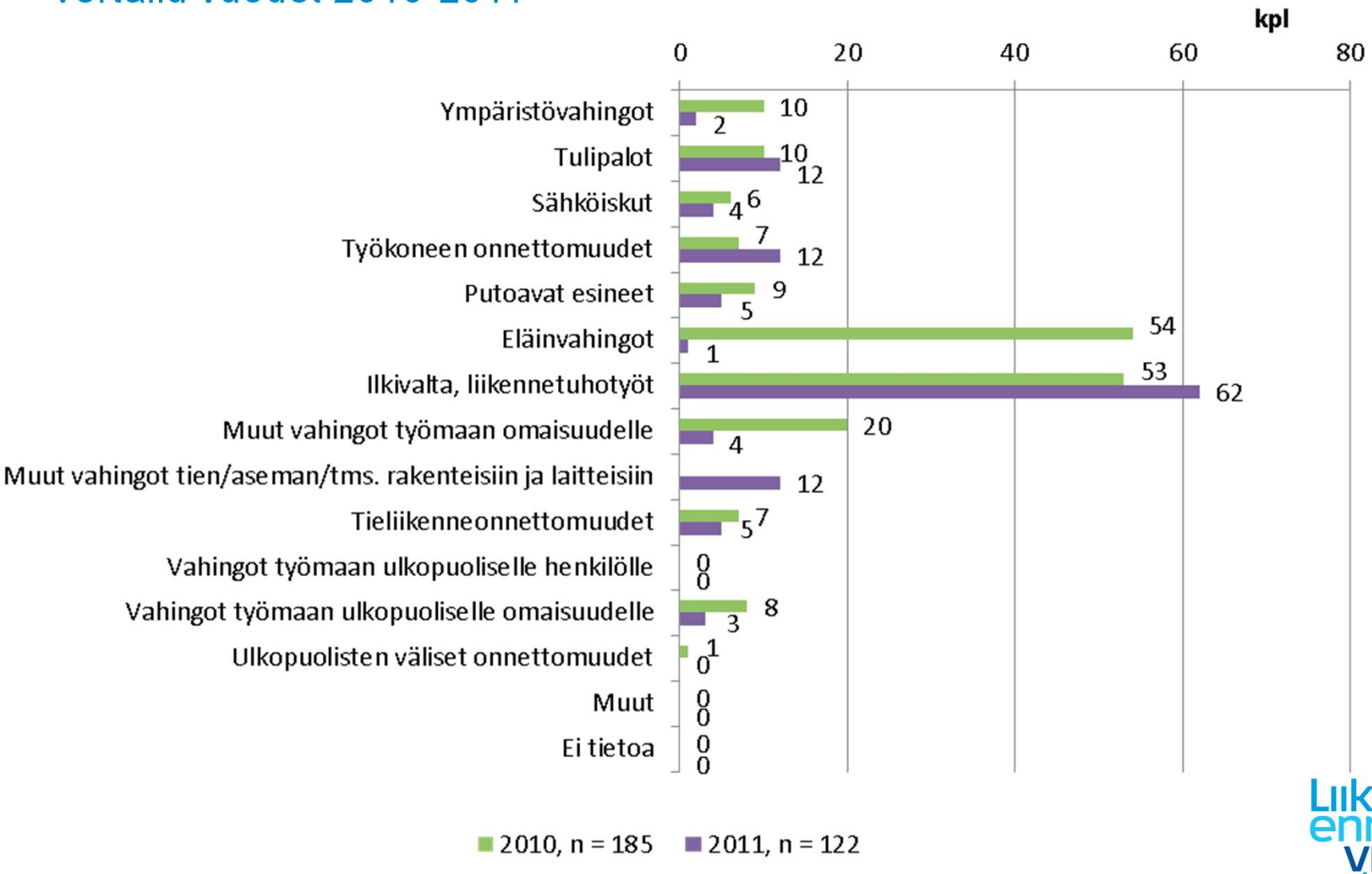
- Esimerkkejä tapahtumista

Tapahtunut vahinko
Vuosi 2011



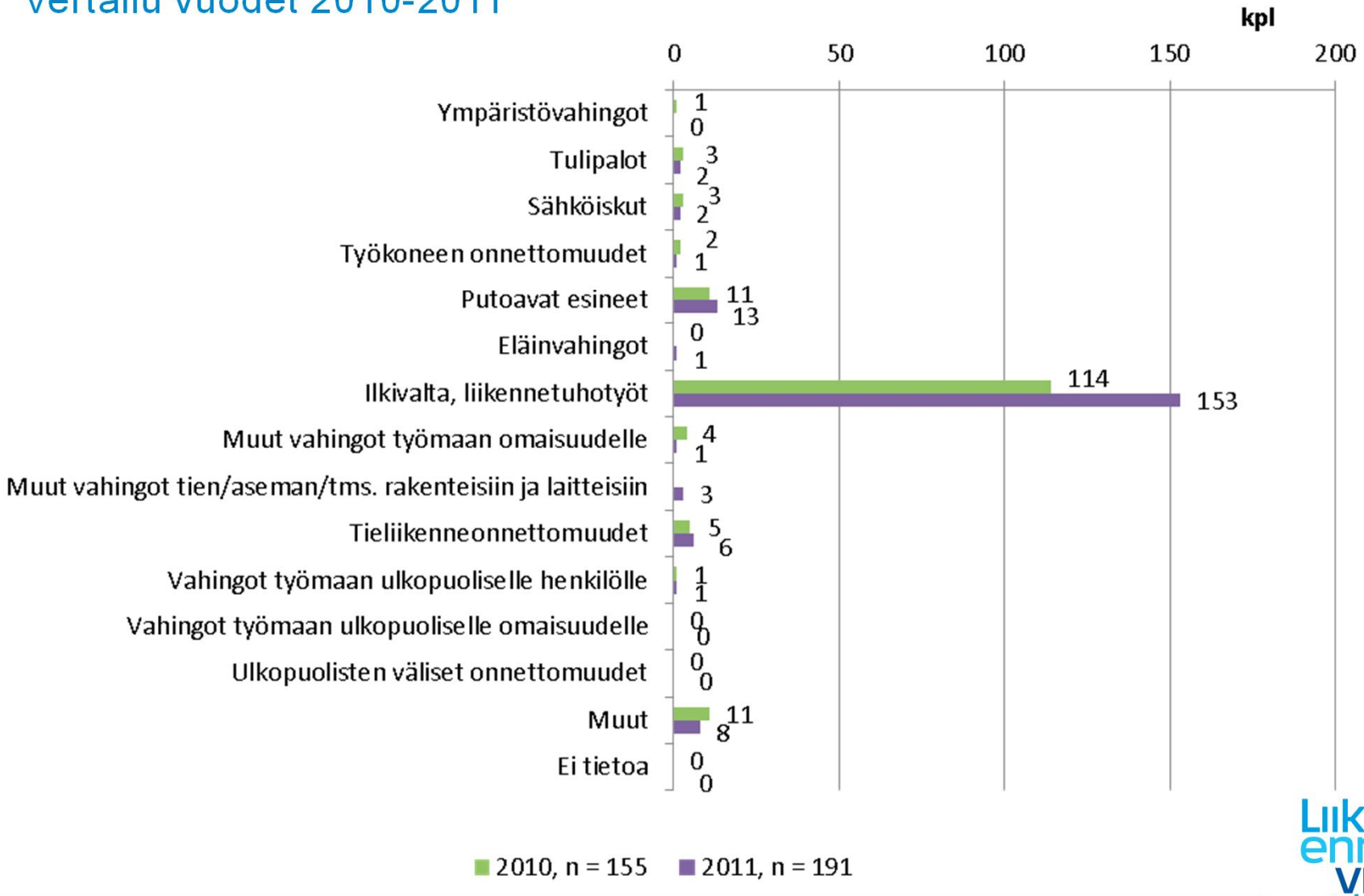
Tapahtunut vahinko: Onnettomuudet ja häiriöt

Vertailu vuodet 2010-2011



Tapahtunut vahinko: Vaaratilanteet

Vertailu vuodet 2010-2011



Tapahtunut vahinko

- Ilkivaltatapaus on luokiteltu onnettomuudeksi, jos kalustolle, rakenteille tai laitteille on aiheutunut vaurioita
- Yleisin tapahtuma v. 2011 “ilkivalta, liikennetuhotyöt”: osuus 69 %
  - Näistä onnettomuuksia 29 % ja vaaratilanteita 71 %
- Vuosien 2010 ja 2011 vertailu
  - Muut vahingot tien/aseman/tms. rakenteisiin ja laitteisiin: eri liikennemuotojen luokitteluperusteiden yhtenäistämisestä johtuen uusi luokka v. 2011
  - Onnettomuuksissa suurin ero luokassa “eläinvahingot”: 98 % vähemmän v. 2011
    - V. 2011 turvallisuusindikaattorien mukaan kaikki törmäykset eläimiin on luokiteltu junien yhteentörmäyksiin
  - Onnettomuuksissa “muut vahingot työmaan omaisuudelle” vähentyneet 80 %: osa näistä tapahtumista v. 2011 luokassa “muut vahingot tien/aseman/tms. rakenteisiin ja laitteisiin”
  - Yleisin vaaratilanne “ilkivalta, liikennetuhotyöt” kumpanakin vuonna, v. 2011 lisääntyneet 34 %

Esimerkkejä tapahtuneista muista onnettomuuksista, häiriöistä ja vaaratilanteista
Vuosi 2011

- Hiab-autolla nostettiin puutavaraa työmaalla. Nostokohteen ja nostettavan materiaalin sijainnin muuttuessa nosturin tukijalat eivät olleet työhön nähden oikeassa asennossa ja auto kaatui kyljelleen.
  - Seuraus: Hiab-auton peili ja sivulasi vahingoittuivat kaatumisen seurauksena.
- Kiskoille kannettu rojua ja kasattu kiviä. Juna joutui tekemään hätäjarrutuksen.
  - Seuraus: Ei vahinkoa junalle.
- Kuilun pohjaa louhittaessa pääsi mattojen välistä lentämään kivi läheisen rakennuksen katolle.
  - Seuraus: Kivi rikkoi rakennuksen kattoikkunan.

YHTEENVETO

- Tulosten käsittelyn haasteita
- Tulosten hyödyntäminen
- Jatkotoimenpiteet

Tulosten käsittelyn haasteita

- Viimeiset turvallisuustiedot palautettiin kuukausi viimeisen palautuspäivän jälkeen
- Turvallisuuspoikkeamalomake muotoiltu erilaiseksi kuin alkuperäinen pohja tai lomake palautettu pdf-muotoisena

  → tietojen luku macrolla ei onnistu, vaan vaatii käsityötä
- Sama tapahtuma on saatu usealta eri taholta (tiedoissa päällekkäisyyksiä)
- Ei tarkkaa tietoa käynnissä olleista ratahankkeista ja siitä puuttuuko tietoja
- Palautettujen tietojen joukossa aikaisempien vuosien tapahtumia
- Tieto on puutteellinen: ei tarkkaa selvitystä tapahtuman kulusta, seurauksista ja sairauspoissaolopäivistä

Tulosten hyödyntäminen

- Eri liikennemuotojen turvallisuuspoikkeamatietojen käsittelyn ja toimintamallien yhtenäistäminen
- Turvallisuustiedon keruu on osa Liikenneviraston rautatietoimintojen turvallisuusjohtamisjärjestelmää
- Koko Liikennevirastoa koskevaa yhteenvetoraporttia käytetään osana Liikenteen turvallisuusvirastolle laadittavaa turvallisuuskertomusta

- Liikenneviraston Liikenneturvallisuustiimi
- Kansallinen työturvallisuusryhmä
- Liikenneviraston ja ELYjen yhteyshenkilöryhmä
- Muut Liikenneviraston selvitykset ja tutkimushankkeet

Jatkotoimenpiteet

- Turvallisuuspoikkeamien tuloksia käytetään Liikenneviraston koulutustilaisuuksien ja esitelmien yhteydessä
- Tulokset ovat yleisesti saatavilla Liikenneviraston internet-sivuilla
- Tuloksista tiedotetaan alan seminaareissa
- Käydään keskustelua siitä, miten turvallisuutta saadaan entistä paremmin toteutettua eri liikennemuotojen hankkeilla
- Turvallisuustietojen keruu jatkuu vuonna 2012
  - Laadittu yhtenäinen turvallisuuspoikkeamalomake kaikille liikenneväylille (rautatie, tie ja vesiväylä)
    - Uutena asiana kerätään tieto loukkaantumisista, jotka ovat johtaneet yli vuorokauden kestävään sairaalahoitoon (EU:n rautatieturvallisuusdirektiivin yhteiset turvallisuusindikaattorit)
    - Lomakkeeseen voidaan kirjata mahdolliset turvallisuushavainnot ja muut havainnot (mm. prosessi- ja laatupoikkeamat), joita ei kuitenkaan luokitella laadittavissa yhteenvedoissa
  - Rautatiepuolen tiedot kerätään kvartaaleittain, neljä kertaa vuodessa ja laaditaan puolivuotis- ja vuosiraportit
  - Tie- ja vesiväylähankkeilta tiedot kerätään kerran vuodessa ja laaditaan vuosiraportit