Kuva: Reijo Köngäs

Maastoliikenteen onnettomuudet

Noora Airaksinen, Sito

Ympäristösi parhaat tekijät

Tausta

- Henkilövahinkoon johtaneista maastoliikenneonnettomuuksista on vaikea löytää tietoa.
- Moottorikelkkoja ja mönkijöitä on hankala tunnistaa eri tilastoista.
- Kyseessä on kuitenkin merkittävä liikennemuoto:
  - Moottorikelkkailulla on erityinen merkitys Lapissa (työ- ja vapaa-aika, ohjatut safarit).
  - Mönkijät ovat yleistyneet nopeasti koko maassa.

- Nähtiin tarve tutkimukselle, jossa selvitetään maastoliikenneonnettomuuksien tilastoinnin tilaa, onnettomuusmääriä sekä onnettomuuksien seurauksia käyttäen useita tietolähteitä.

Ohjausryhmä

- Inkeri Parkkari, Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi
- Kalle Parkkari, Liikennevakuutuskeskus
- Niina Sihvola, Liikennevakuutuskeskus
- Markku Seurujärvi, Lapin Safarit Oy
- Petri Niska, Liikenneturva

Tekijät

- Noora Airaksinen, Sito
- Marko Tikkanen Sito
- Kari Koskinen, Lapin sairaanhoitopiiri
- Reijo Köngäs, Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunta
- Erkki Hulkko

Tavoitteet

- koota eri tietolähteiden perusteella tietoa maastoajoneuvokannasta sekä moottorikelkka- ja mönkijäonnettomuuksien määrästä ja kirjata havaitut puutteet,
- analysoida Lapin ja tarkemmin Rovaniemen alueelta olemassa oleva sairaala-aineisto ja muodostaa kokonaiskuva alueen maastoliikennetapaturmista,
- analysoida käytössä olevat safariyritysten onnettomuusraportit,
- arvioida mahdollisuuksien mukaan maastoliikenne-onnettomuuksien yhteiskuntataloudellisia vaikutuksia,
- määrittää jatkossa seurattavia onnettomuuksia kuvaavia tunnuslukuja ja mittareita tilastojen pohjalta ja
- tehdä esityksiä maastoliikenteen turvallisuuden parantamiseksi ja kehittämiseksi.

Ajoneuvokanta

Kuva: Liikenneturva

Moottorikelkat:

- Rekisteröityjä moottorikelkkoja noin 137 000 (2014), liikennekäytössä noin 100 000. Ensirekisteröintejä noin 4 000 kelkkaa vuodessa.
- Liikennekäytöstä poistettujen tai kokonaan rekisteröimättömien kelkkojen mahdollisen lainvastaisen käytön määrää on vaikea arvioida.

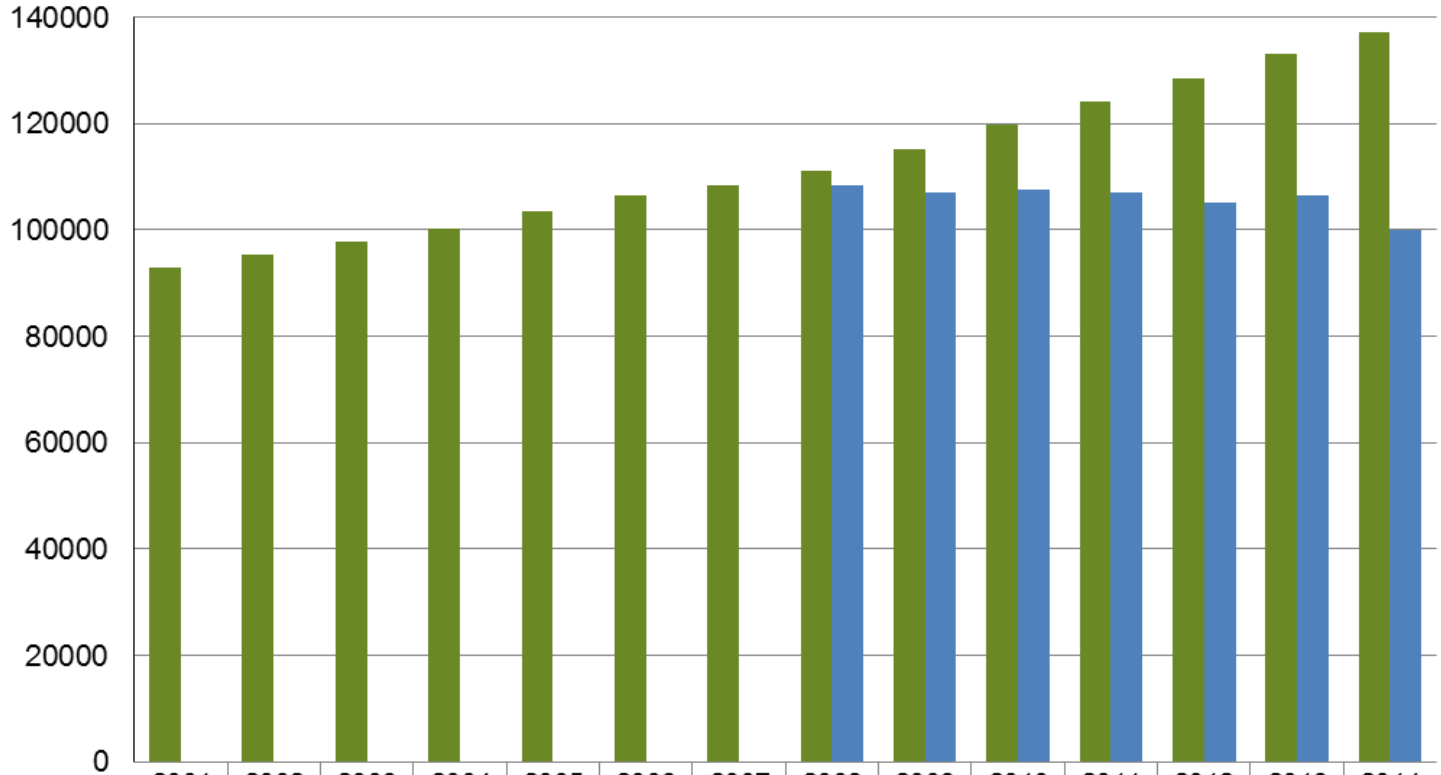
Paras tietolähde: Trafin ajoneuvorekisteri

”Mönkijät”:

- Rekisteröidään ajoneuvoluokkiin L6e, L7e, T_3. Kaikkia mönkijöitä eri tarvitse rekisteröidä lainkaan. Traktorimönkijöiden (T_3) osuus kaikista mönkijöistä on voimakkaassa kasvussa.
- Rekisteröityjä mönkijöitä noin 41 000 (2014), liikennekäytössä noin 33 000 kappaletta (sis. mopoautot, joita vajaa 10 000 kappaletta).
- Rekisteröimättömien mönkijöiden kokonaismäärää oli hyvin vaikea selvittää.

Paras tietolähde: Liikennevakuutuskeskuksen tilasto

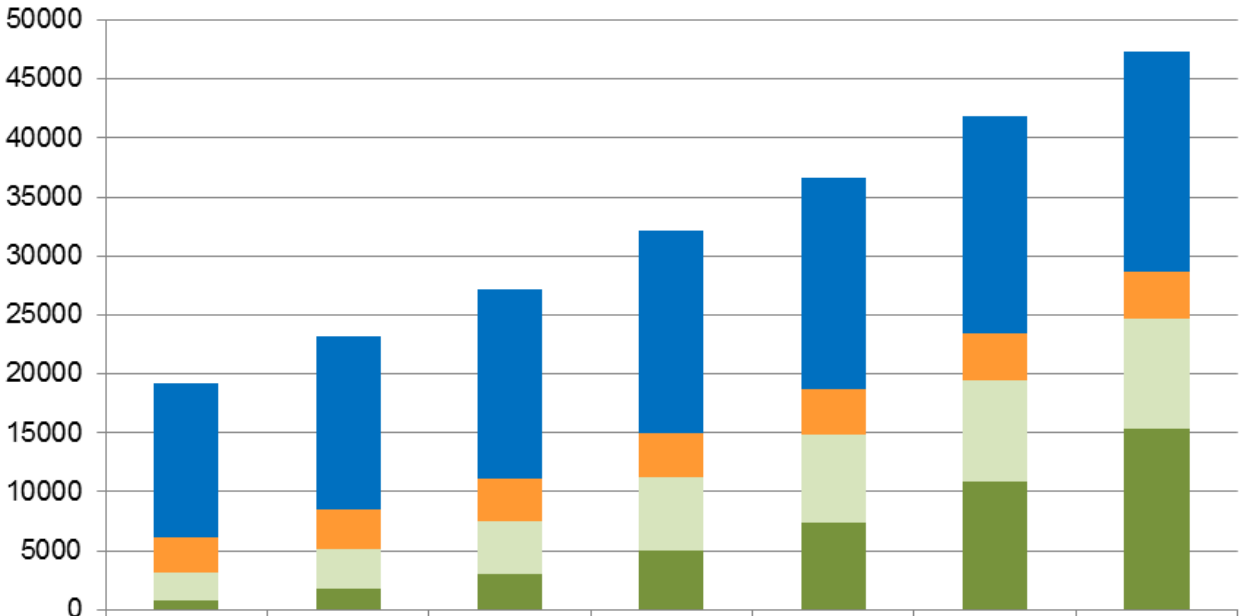
Moottorkelkkakanta vuosittain 31.3.



	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Rekisterissä	92896	95416	97763	100340	103417	106560	108451	111227	115227	119907	124164	128425	133215	137115
Liikennekäytössä								108313	107042	107565	107159	105099	106380	100087

Lähde Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi

Ajoneuvorekisterissä olevien mönkijöiden määrä (Liikennevakuutuskeskuksen luokitus)



	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
mönkijä (L7e)	13013	14715	16011	17173	17888	18401	18683
mopomönkijä (L6e)	3061	3350	3553	3718	3868	3950	3994
mopoauto	2346	3325	4495	6227	7507	8567	9377
traktorimönkijä (T3)	776	1844	3050	5040	7373	10886	15317

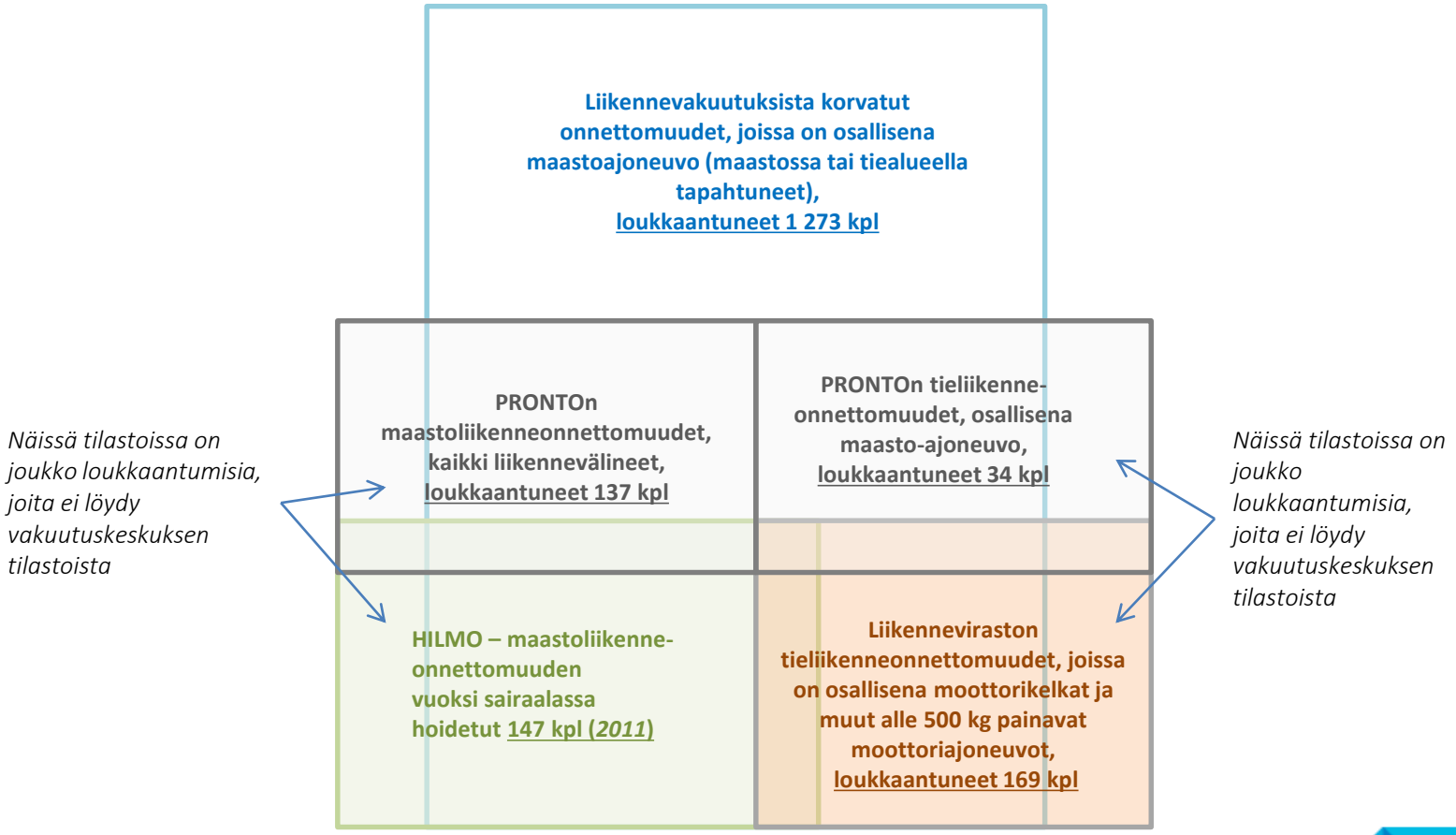
Lähde: Liikennevakuutuskeskus

Tutkimuksessa käytetyt aineistot

- Valtakunnalliset tilastot
  - Liikenneviraston onnettomuustilasto (perustuu poliisin tietoon)
  - Pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto PRONTO
  - Liikennevakuutuksen vahinkotilasto (LVK)
  - Liikennevakuutuskeskuksen onnettomuusrekisteri kuolemaan johtaneista liikenneonnettomuuksista (VALT)
  - Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen hoitoilmoitusjärjestelmä (Hilmo)

- Lapin/Rovaniemen alue
  - Safariyritysten onnettomuusraportit (n=283)
  - Lapin keskussairaalan aineisto: kelkkaonnettomuuksissa loukkaantuneet (n=470) ja mönkijäonnettomuuksissa loukkaantuneet (n=56)
  - Neljä ajokautta 2010–2011, 2011–2012, 2012–2013, 2013–2014.

Valtakunnalliset onnettomuustilastot – havainnekuva vuoden 2012 tilanteesta

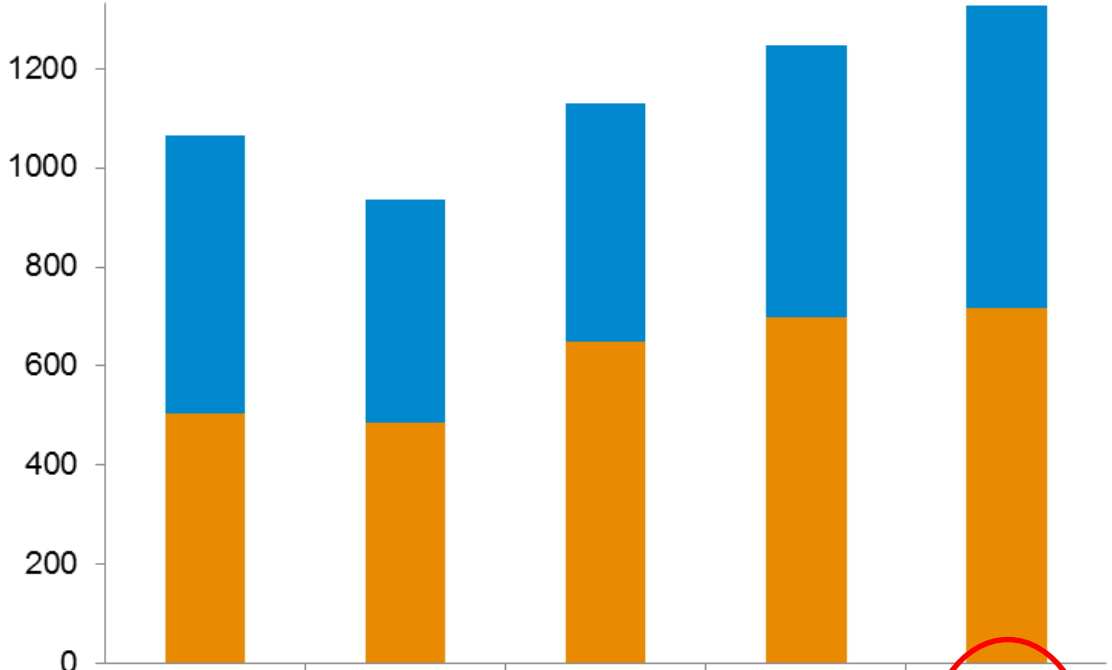


Valtakunnalliset onnettomuustilastot

- Maastoliikenneonnettomuuksien kokonaiskuvaa ja loukkaantuneiden kokonaismäärää oli erittäin vaikea selvittää.
- Tilastoja on useita ja niiden määritysperusteet ja rajaukset ovat erilaisia. Päällekkäisyyksiä on mahdotonta tunnistaa.
- Nykyiset tilastointimenetelmät eivät tue maastoliikenneonnettomuuksien tilastointia, vaan ne on tehty tieliikenneonnettomuuksien tilastoinnin tarpeisiin.
- Liikennevakuutuskeskuksen aineisto on on työn aikana tehtyjen parannusten myötä selvästi kattavin ja käyttökelpoisin maastoliikenneonnettomuuksien kehityksen seurantaan. Siitäkin puuttuvat kuitenkin ne vahingot, joista ei makseta korvauksia.

Henkilövahinkoon johtaneet moottorikelkkojen ja mönkijöiden liikennevahingot ja liikennevahinkojen uhrit

Lähde Liikennevakuutuskeskuksen aineisto



	2009	2010	2011	2012	2013
Moottorikelkkojen liikennevahingot	560	448	483	550	611
Mönkijöiden liikennevahingot	505	487	648	697	716
Liikennevahingot yhteensä	1065	935	1131	1247	1327

Mönkijäonnettomuuksia tapahtuu jo enemmän kuin kelkkaonnettomuuksia!

SITO

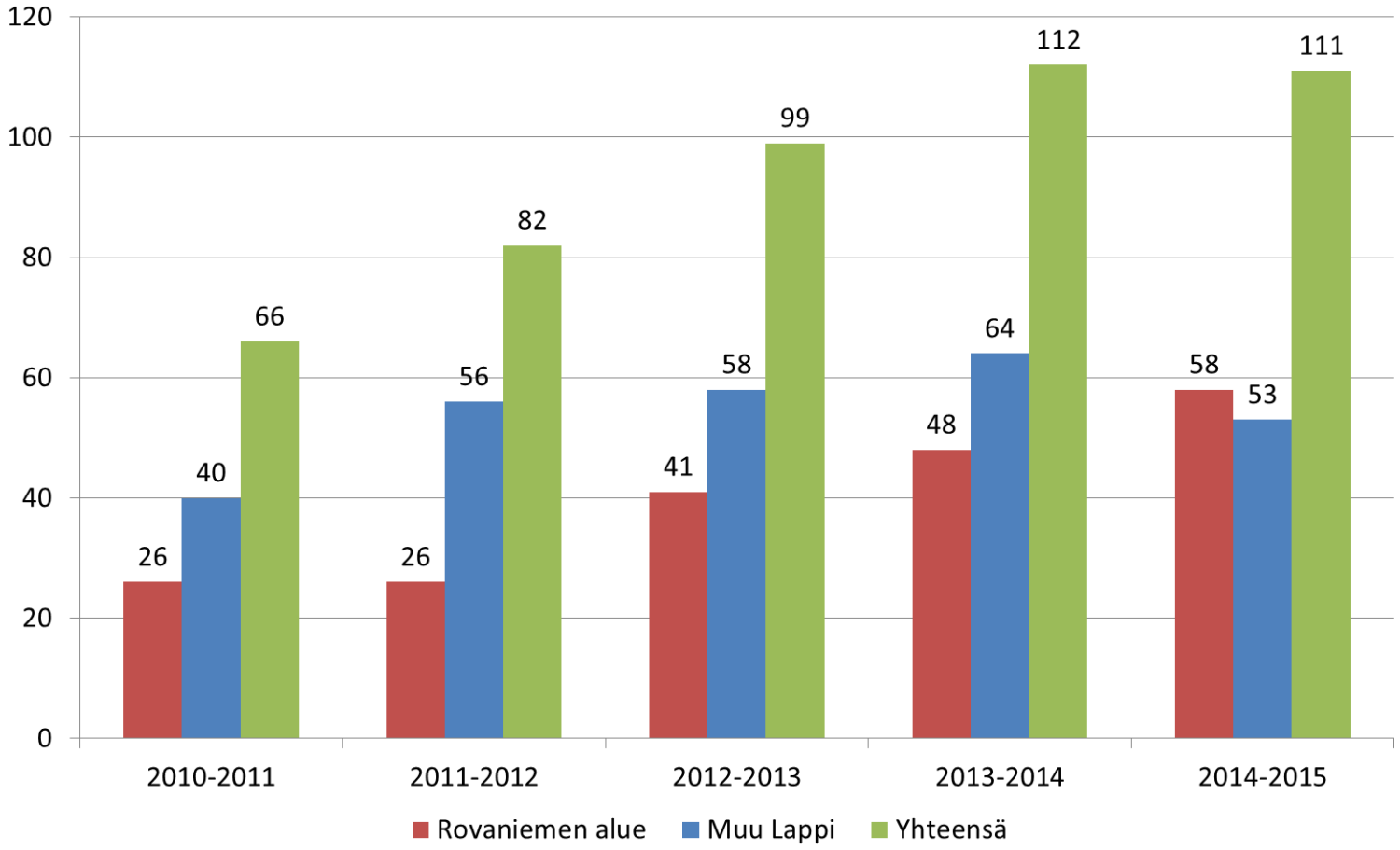
Moottorikelkkaonnettomuudet Lapissa

- Onnettomuuksia sattui eniten **vapaa-ajan kelkkailussa ja paikallisille asukkaille**. Ohjatuilla safareilla tapahtui suoritteeseen nähden vähän onnettomuuksia.
- Suurin osa loukkaantuneista oli kuljettajia, matkustajia oli noin neljännes.
- Lähes kaikki safareilla loukkaantuneet olivat ulkomaalaisia, edustettuina 15 eri kansalaisuutta.
- Yleisin onnettomuusmekanismi oli **törmäys esteeseen**, jota **edelsi kelkan hallinnan** menetys ja ulosajo reitiltä. Myös **kelkan kaatuminen** oli melko yleistä erityisesti kokemattomilla kuljettajilla. Hallinnan menetyksen aiheutti usein virheellinen kaasunkäyttö, jota seurasi suistuminen.
- Safarionnettomuuksien tyypillinen onnettomuuspaikka oli vasemmalle kaartuva mutka.
- Moottorikelkkailijat loukkasivat useimmiten raajansa. Vakavasti vammautuneiden osuus oli 20%.

Kuva: Reijo Köngäs

”Kelkan kuljettaja painaa erehdyksessä kaasun pohjaan, mistä aiheutuu paniikki ja sen lisäksi ns. hartialukko. Tässä tilanteessa kuljettaja ei kykene tekemään hallittuja ohjausliikkeitä, eikä voi estää törmäämistä tai muuta vahinkoa.”

Onnettomuusmäärä ajokausittain



Mönkijäonnettomuudet Lapissa

- Loukkaantuneet olivat keskimäärin nuorempia (39 vs. 41) kuin moottorikelkka-onnettomuuksissa.
- Onnettomuuspaikkajakauma oli laaja, mikä kertoo mönkijöiden käyttöalueen laajuudesta. Kaatuminen sivusuunnassa oli yleisin onnettomuustyyppi.
- Yleisin vammaryhmä oli yläraajojen ja hartianseudun vammat (32 % kaikista vammoista) sekä pään vammat (23 %), joita lisäsi erityisesti suojakypärän käyttämättömyys.
- Vakavasti vammautuneiden osuus oli 18 % kaikista loukkaantuneista. Loukkaantumisen vakavuuden kasvaessa myös ennustettu sairausloman pituus kasvoi jyrkästi.
- Suojakypärän käyttämättä jättäminen ja alkoholin vaikutuksen alaisena ajaminen oli yleisempää kuin kelkkailussa.

- Huom! Mönkijäonnettomuuksia sattuu eniten Uudellamaalla.

Kuva: Liikenneturva

Safarikelkkojen kehitys

- Safareilla käytettävien kelkkojen turvallisuutta on kehitetty ansiokkaasti safarijärjestäjien ja moottorikelkkatehtaan yhteistyönä tapahtuneiden onnettomuuksien perustella.
- **Sähköinen kaasukahva**, Intelligent Throttle Control (iTC), joka on mallivuodesta 2016 eteenpäin käytössä kaikissa nelitahtisissa Lynx- ja Ski-Doo-moottorikelkoissa.
- Mahdollistaa kolme erilaista ajomoodia:
  - ECO: huippunopeus 70 km/h, kaasuvaste ja kiihtyvyys rauhallisia
  - Comfort: täysi teho, mutta rauhallisempi kaasuvaste
  - Sport: täysi teho ja urheilullisempi kaasuvaste, joka on lähimpänä vaijerivälitteisen kaasun tuntumaa.
- **Learning key eli harjoitteluavain**. Se sisältää kaksi esiohjelmoitua vaihtoehtoa, jotka mm. rajoittavat huippunopeuden joko 40 tai 70 km/h.

Jatkotoimenpide-ehdotuksia

- Safariyritysten onnettomuustilastoinnin kehittäminen ja läheltä piti –tilanteiden tilastointi.
- Mönkijöiden luokittelu ajoneuvorekisterissä, ajoneuvoluokille L6e, L7e, T_3 oma tunniste?
- Rekisteröimättömien ajonevojen tunnistus vakuutustilaston perusteella: tieto mönkijöistä/kelkoista, joilla on liikennevakuutus.
- Mönkijöiden ja kelkkojen tunnistamisen parantaminen nykyisistä liikenneonnettomuustilastoista mahdollisuuksien mukaan.
- Maastoliikenteen tarpeisiin ensisijaisesti kehitettävä tilasto voisi olla Liikennevakuutuskeskuksen vahinkotilasto, jonka kehitystyö on jo aloitettu.
- Pitkällä tähtäimellä myös hoitoilmoitusjärjestelmän hyödyntäminen liikenneonnettomuuksien tilastoinnissa.
- Yleisohjeet kelkkareitistön suunnitteluun. Reittien luokittelu vaativuuden, liikennemäärän ja käyttäjien perusteella. Ylläpidon laatutasokriteerit ja seuranta.
- Koulutukseen ja liikennekasvatukseen liittyvät toimenpide-ehdotukset.

SITO

Kiitos! Kysymyksiä?

noora.airaksinen@sito.fi

Kuva: Liikenneturva