



Kuljettajien kokemukset Keski-Eurooppaan ja Pohjoismaihin suunnitelluista kitkarenkaista

Salla Salenius | Juha Luoma

Kuljettajien kokemukset Keski-Eurooppaan ja Pohjoismaihin suunnitelluista kitkarenkaista

Salla Salenius

Liikenne- ja logistiikkajärjestelmät

Juha Luoma

Liikenne- ja logistiikkajärjestelmät

ISBN 978-951-38-7873-3 (soft back ed.)

ISSN 2242-1211 (soft back ed.)

ISBN 978-951-38-7874-0 (URL: <http://www.vtt.fi/publications/index.jsp>)

ISSN 2242-122X (URL: <http://www.vt.fi/publications/index.jsp>)

Copyright © VTT 2012

JULKAISIJA – UTGIVARE – PUBLISHER

VTT

PL 1000 (Vuorimiehentie 5, Espoo)

02044 VTT

Puh. 020 722 111, faksi 020 722 4374

VTT

PB 1000 (Bergsmansvägen 5, Esbo)

FI-2044 VTT

Tfn +358 20 722 111, telefax +358 20 722 4374

VTT Technical Research Centre of Finland

P.O. Box 1000 (Vuorimiehentie 5, Espoo)

FI-02044 VTT, Finland

Tel. +358 20 722 111, fax + 358 20 722 4374

Kuljettajien kokemukset Keski-Eurooppaan ja Pohjoismaihin suunnitelluista kitkarenkaista

[Driver experience of unstudded snow tyres designed for Central Europe and for the Nordic Countries]. Salla Salenius & Juha Luoma. Espoo 2012. VTT Technology 49. 22 s. + liitt. 5 s.

Tiivistelmä

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää Pohjoismaiden ja Keski-Euroopan olosuhteisiin tarkoitetuilla kitkarenkailla ajaneiden henkilöauton kuljettajien kokemuksia talviliikenteessä. Erityisesti pyrittiin selvittämään, onko keskieurooppalaisilla kitkarenkailla ajaneille tapahtunut enemmän onnettomuuksia tai läheltä piti -tilanteita kuin pohjoismaisilla kitkarenkailla ajaneille, ja poikkeavatko nämä tilanteet ominaisuuksiltaan toisistaan. Tutkimus toteutettiin puhelinhaastatteluna, johon vastasi 38 kuljettajaa. Vastanneista puolet ajoi keskieurooppalaisiin ja puolet pohjoismaisiin olosuhteisiin suunnitelluilla kitkarenkailla.

Tulosten mukaan keskieurooppalaisia ja pohjoismaisia kitkarenkaita käyttäneiden kuljettajien ajokokemuksissa eikä tapahtuneiden liikennevahinkojen määrässä havaittu merkittäviä eroja. Ei voida myöskään väittää, että läheltä piti- tai vaaratilanteisiin joutuneiden kuljettajien määrät eroaisivat eri kitkarengasryhmissä, vaikka keskieurooppalaisilla kitkarenkailla ajaneet kuljettajat raportoivatkin lukumäärällisesti enemmän vaaratilanteita. Kuljettajille tapahtuneet läheltä piti -tilanteet olivat molemmissa kitkarengasryhmissä hyvin samanlaisia ja ne olivat tapahtuneet samankaltaisissa olosuhteissa. Sekä keskieurooppalaisilla että pohjoismaisilla kitkarenkailla ajaneet kuljettajat arvioivat, että vaaratilanne olisi useimmiten johtanut risteysvahinkoon.

Jotta erilaisten kitkarenkaiden vaikutusta liikenneturvallisuuteen voitaisiin selvittää luotettavasti, tulisi erilaisiin onnettomuusrekistereihin kirjata jatkossa yksityiskohtaiset rengasmerkinnät onnettomuuksissa osallisina olleiden ajoneuvoista. Lisäksi eri rengastyypin onnettomuusriskien määrittämiseksi tulisi suoritetietoja kerätä rengastyypeittäin.

Keywords unstudded winter tyres, Central Europe, Nordic Countries, road safety

Driver experience of unstudded snow tyres designed for Central Europe and for the Nordic Countries

[Kuljettajien kokemukset Keski-Eurooppaan ja Pohjoismaihin suunnitelluista kitkarenkaista].
Salla Salenius & Juha Luoma. Espoo 2012. VTT Technology 49. 22 p. + app. 5 p.

Abstract

The aim of this study was to compare driver experience with unstudded winter tyres specifically designed for winter conditions in Central Europe and those for the Nordic Countries. In particular, the study was designed to compare whether drivers using tyres designed for Central Europe had more frequently been involved in road accidents or near accidents than drivers using tyres for the Nordic Countries, and whether these situations differ by driver group. The data were collected by telephone interviews with 38 drivers who responded. Half of the drivers used Central European tyres and half Nordic tyres.

The main results showed that there is no difference in driver experience or the number of occurred road accidents by driver group. In addition, it cannot be argued that there is a difference in the frequency of near accidents or hazardous situations, although the drivers who used Central European tyres reported somewhat more hazardous situations. The quality and circumstances of near accidents were fairly similar by driver group as well. Furthermore, both driver groups assessed that the hazardous situation would most frequently have resulted in intersection accidents.

Given the limited results obtained by the phone interviews, it is recommended that detailed tyre markings should be recorded in accident registers in the future. In addition, the scientific evaluation of accident risk by tyre type calls for detailed exposure data.

Avainsanat unstudded winter tyres, Central Europe, Nordic Countries, road safety

Preface

Tämä erilaisilla kitkarenkailla ajaneiden kokemuksia käsittelevä selvitys on tehty *Turvallinen liikenne 2025* -tutkimusohjelmassa (<http://www.vtt.fi/proj/tl2025>). Ohjelman nykyisiä jäseniä ovat:

- A-Katsastus Oy
- Liikennevirasto
- Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi
- Nokian Renkaat Oyj
- VR-Yhtymä Oy
- VTT.

Selvityksen tekivät Salla Salenius ja Juha Luoma VTT:stä. Haastattelujen tekemiseen osallistuivat Virpi Britschgi, Jutta Jantunen ja Arja Wuolijoki VTT:stä. Harri Peltola VTT:stä esitarkasti käsikirjoituksen. Julkaisun tekijät ovat kuitenkin vastuussa lopputuotoksesta.

Contents

Tiivistelmä	3
Abstract	4
Preface.....	5
1. Johdanto	9
1.1 Tausta.....	9
1.2 Tavoite.....	10
2. Tutkimusmenetelmä.....	11
3. Tulokset.....	12
3.1 Vastaajat.....	12
3.2 Käytössä olleet autot ja arvioidut ajosuoritteet.....	13
3.3 Rengasvalintaan vaikuttaneet tekijät.....	14
3.4 Liikennevahingot ja vaaratilanteet	16
4. Yhteenveto ja johtopäätökset	20
Lähdeluettelo.....	22
Liitteet	
Liite A: Haastattelulomake	

1. Johdanto

1.1 Tausta

Vuonna 2011 tehdyn selvityksen mukaan Keski-Euroopan olosuhteisiin suunniteltujen kitkarenkaiden osuus oli Suomessa todennäköisesti noin 18 % (vaihteluväli 13–21 %) (Luoma, 2011). Osuus oli suhteellisen suuri, kun keskieurooppalaisten kitkarenkaiden suunnittelussa tärkein suunnittelukriteeri ei ole toimivuus erilaisissa talviolosuhteissa, vaan sitä pidetään pelkästään etuna (Antila, 2010). Nopean ajon kitkarenkaidet on suunniteltu pääasiassa Saksan vapaanopeuksisten moottoriteiden talviolosuhteisiin ja lähtökohtaisesti märälle pinnalle, jolla voi esiintyä ajoittain myös lunta ja sohjoa.

Pohjoismaisten kitkarenkaiden suunnittelussa pyritään ensisijaisesti saamaan renkaiden jää- ja lumipito mahdollisimman hyväksi, kun taas sulan kelin ominaisuuksia pidetään toissijaisina (Antila, 2010). Tällöin eri kelien pito-ominaisuudet tasoittuvat.

Poikkeavien suunnittelukriteerien vuoksi Keski-Euroopan tieolosuhteisiin suunniteltujen renkaiden ajo-ominaisuudet voivat poiketa huomattavasti siitä, mitä kuljettaja olettaa. Vaikka kuljettaja pyrkisikin ajamaan turvallisesti, saattaa toisenlaisiin olosuhteisiin suunniteltujen kitkarenkaiden käyttö lisätä onnettomuusriskiä.

Kitkarenkaiden yleistä vaikutusta liikenneturvallisuuteen tutkittiin NASTA-tutkimusohjelmassa (Katila ym., 2012). Kyselytutkimuksessa arvioitiin onnettomuus- ja läheltä piti -analyysien, kuljettajien kokemusten ja itsearviointien, taustakirjallisuuden sekä onnettomuusaineiston perusteella tyypillisiä onnettomuuksia talviliikenteessä sekä vertailtiin nasta- ja kitkarengaskuljettajilta saatuja vastauksia toisiinsa. Tutkimustulosten mukaan kitkarengaskuljettajille tapahtuneet liikennevahingot olivat nastarengaskuljettajien tavoin yleisimmin peräänajoja tai tieltä suistumisia. Kitkarengaskuljettajat arvioivat kuitenkin nastarengaskuljettajia useammin pidolla olleen merkitystä onnettomuuden syntyyn. Kitkarenkaiden ajaneiden mieskuljettajien onnettomuudet olivat yleisimmin tapahtuneet pienillä nopeuksilla kadulla ja naiskuljettajien onnettomuudet pihalla tai pysäköintipaikalla. Kitkarengaskuljettajien raportoimista läheltä piti -tilanteista suurin osa olisi kuljettajien omien arvioiden mukaan voinut johtaa peräänajoon (29 %), tieltä suistumiseen (25 %) tai risteysvahinkoon (25 %).

1.2 Tavoite

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää henkilöauton kuljettajien kokemuksia Pohjoismaiden ja Keski-Euroopan olosuhteisiin tarkoitettujen kitkarenkaiden käytöstä talviliikenteessä. Työssä pyrittiin erityisesti selvittämään, onko keskieurooppalaisilla kitkarenkailla ajaneille kuljettajille tapahtunut enemmän onnettomuuksia tai läheltä piti -tilanteita kuin pohjoismaisilla kitkarenkailla ajaneille kuljettajille ja poikkeavatko nämä tilanteet ominaisuuksiltaan toisistaan. Lisäksi selvitettiin muun muassa, mitkä tekijät ovat vaikuttaneet kuljettajien rengasvalintaan.

2. Tutkimusmenetelmä

Tutkimus toteutettiin puhelinhaastatteluna. Haastattelu perustui Katilan ym. (2012) laatimaan kyselylomakkeeseen, jota käytettiin NASTA-tutkimusohjelman kyselytutkimuksessa. Tätä työtä varten lomaketta hieman lyhennettiin ja osaa kysymyksistä muokattiin, jotta kysymykset soveltuisivat paremmin haastattelututkimukseen. Haastattelulomake on esitetty liitteessä A.

Puhelinhaastattelut tehtiin maaliskuussa 2012. Lähtökohtana oli käyttää Luoman (2011) tutkimusaineistoa, joka sisälsi tietoja erilaisilla kitkarenkailla varustetuista henkilöautoista. Alkuperäinen aineisto edusti liikenteessä olevien henkilöautojen maantieteellistä jakaumaa. Tästä aineistosta muodostettiin samoilta alueilta olevien henkilöautojen vastinpareja. Yksi vastinpari koostui aina autosta, jossa oli pohjoismaiset kitkarenkaat ja autosta, jossa oli keskieurooppalaiset kitkarenkaat. Näin alkuperäisestä aineistosta, joka sisälsi tiedot 1 009 autosta, saatiin poimittua 288 auton ryhmä.

Haastateltavien auton omistajien puhelinnumerot haettiin Fonectan numeropalvelusta rekisterinumeron perusteella. Kaikille autoille ei kuitenkaan löytynyt omistajaa tai omistajalle puhelinnumeroa (muun muassa henkilötietojen tai puhelinnumeron salauksen vuoksi tai tapauksissa, joissa löytyi useita samannimisiä henkilöitä samalta alueelta tai haetulla nimellä löytyi ainoastaan yrityksen puhelinnumero). Lopulta soitettiin 131 auton omistajalle. Tavoitetuista ainoastaan 43 henkilöä suostui haastateltaviksi ja heistä viisi ilmoitti heti kyselyn alkuun ostaneensa auton äskettäin ja vaihtaneensa siihen saman tien nastarenkaat. Heidän kohdallaan haastattelu lopetettiin. Lopullinen aineisto sisälsi 38 kuljettajaa, joista 19 ajoi Keski-Eurooppaan suunnitelluilla kitkarenkailla ja 19 ajoi Pohjoismaihin suunnitelluilla renkailla. Aineiston vähäisyyden vuoksi tuloksia ei käsitelty tilastollisesti, vaan verrattiin vain vastausfrekvenssejä.

3. Tulokset

3.1 Vastaajat

Haastatteluun vastasi 38 kuljettajaa. Vastaajista 31 (82 %) oli miehiä ja seitsemän (18 %) naisia (taulukko 1). Jatkossa keskieurooppalaisista kitkarenkaista käytetään lyhennystä *KE-renkaat* ja pohjoismaisista *P-renkaat*.

lältään vastaajat olivat 31–90-vuotiaita (taulukko 2). Miehet olivat iältään keskimäärin 54-vuotiaita ja naiset 45-vuotiaita.

Taulukko 1. Vastaajien kitkarengastyypin ja sukupuolen jakauma (KE = keskieurooppalainen kitkarengas, P = pohjoismainen kitkarengas).

Kitkarengastyypin	Miehet	Naiset	Yhteensä
KE	14	5	19
P	17	2	19
Yhteensä	31	7	38

Taulukko 2. Vastanneet kuljettajat ikäluokittain (KE = keskieurooppalainen kitkarengas, P = pohjoismainen kitkarengas).

Kitkarengastyypin	26–45 v.	46–63 v.	64+ v.	Yhteensä
KE	6	10	3	19
P	6	8	5	19
Yhteensä	12	18	8	38

Vastanneista 20 (53 %) oli käynyt ammatillisen koulutuksen tai lukion, kun taas kahdellatoista (32 %) oli taustallaan ammattikorke- tai yliopistokoulutus. Pelkän peruskoulun oli käynyt viisi (13 %) haastateltua. Tieto puuttui yhdeltä vastaajalta. Koulutusjakaus oli melko samanlainen KE- ja P-renkaiden käyttäjien kesken. Vastaajat asuivat suurimmissa kaupungeissa tasaisesti ympäri Suomea.

Vastanneista kymmenen (21 %) ilmoitti saaneensa rike- tai muita sakkoja kulu-
neen kolmen viime vuoden aikana. Kaikki sakon saaneet olivat miehiä. Puolet
(viisi vastaajaa) ajoi KE-renkailla varustetulla autolla ja puolet P-renkailla varuste-
tulla autolla. Kaikki rikesakot johtuivat ylinopeudesta.

3.2 Käytössä olleet autot ja arvioidut ajosuoritteet

Nykyinen auto oli ollut käytössä vastaajilla keskimäärin 3,2 vuotta (sama sekä KE-
että P-renkaisissa autoissa). KE-renkaita käyttäneet arvioivat, että heidän nykyisil-
lä kitkarenkaillaan oli ajettu keskimäärin 1,9 talvea, kun taas P-renkaita käyttäneil-
lä vastaava arvio oli 2,9 talvea. Arvot ovat keskiarvoja, tieto puuttui yhdeksältä
vastaajalta. Kilometreinä mitattuna KE-renkailla oli kuitenkin ajettu enemmän kuin
P-renkailla. Kuljettajien omien arvioiden mukaan he olivat ajaneet nykyisillä KE-
renkailla keskimäärin 30 800 km/kuljettaja ja P-renkailla 23 929 km/kuljettaja (tau-
lukko 3).

Kolmen viime talven aikana vastaajat olivat ajaneet keskimäärin 15 432 km tal-
vessa. KE-renkailla ajaneet kuljettajat arvioivat ajaneensa enemmän kuin P-
renkailla ajaneet kuljettajat (taulukko 4).

Taulukko 3. Nykyisillä kitkarenkailla yhteensä ajetut kilometrit keskimäärin
(km)/kuljettaja (KE = keskieuropalainen kitkarengas, P = pohjoismainen kitka-
rengas).

Kitkarengastyyppi	Miehet	Naiset	Yhteensä
<i>f</i>	25 923*	22 775*	30 800
<i>P</i>	30 000**	10 000	23 929
Yhteensä	27 962	18 419	27 483

* Tieto puuttui kahdelta kuljettajalta.

** Tieto puuttui viideltä kuljettajalta.

Taulukko 4. Talvirenkailla yhden talven aikana keskimäärin ajetut kilometrit
(KE = keskieuropalainen kitkarengas, P = pohjoismainen kitkarengas).

Kitkarengastyyppi	Miehet	Naiset	Yhteensä
<i>KE</i>	16 156	15 037	18 500
<i>P</i>	15 147*	6 000	12 194
Yhteensä	15 743	14 351	15 432

* Tieto puuttui yhdeltä kuljettajalta.

Käytännössä kaikissa autoissa oli lukkiutumattomat (ABS-) jarrut. Yksi kuljettaja ei
tiennyt asiaa. Kuljettajista 76 %:lla (29 vastaajaa) oli käytössään ajonvakauden
hallintajärjestelmä. Järjestelmä oli lähes yhtä yleinen KE- ja P-renkailla ajaneiden
autoissa (taulukko 5). Kolme kuljettajaa ei tiennyt, oliko heillä ajonvakauden hallin-
tajärjestelmää.

3. Tulokset

Suurin osa (74 %) sekä KE-että P-renkailla varustetuista autoista oli etuvetoisia (taulukko 6). Vain kolme KE-renkailla varustettua autoa oli takavetoisia, kun taas nelivetoisia P-renkailla varustettuja autoja oli kaksi enemmän kuin KE-renkaisia.

Taulukko 5. Ajonvakauden hallintajärjestelmä vastaajien keskuudessa kitkarengastyypin mukaan (KE = keskieurooppalainen kitkarengas, P = pohjoismainen kitkarengas).

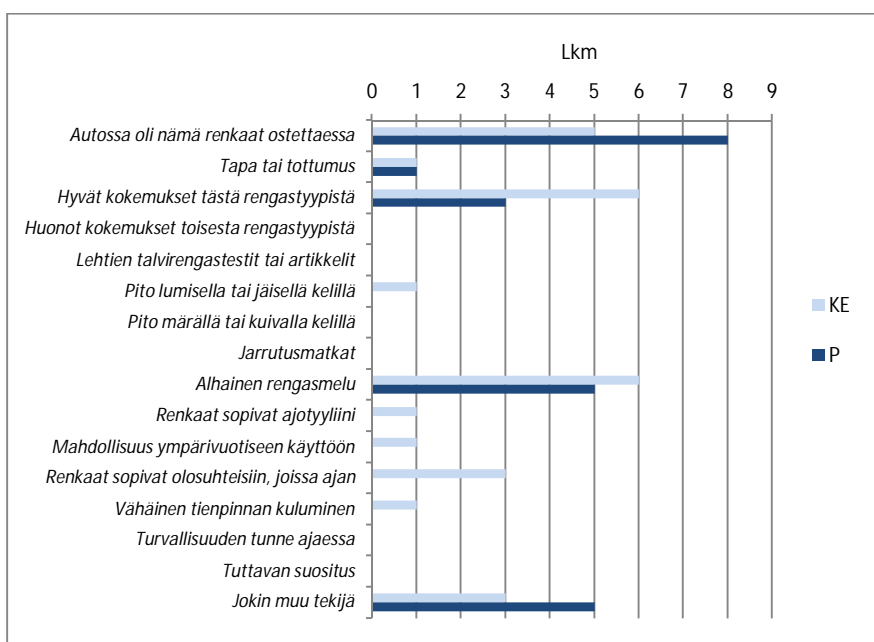
Kitkarengastyypin	Kyllä	Ei	En tiedä	Yhteensä
KE	15	2	2	19
P	14	4	1	19
Yhteensä	29	6	3	38

Taulukko 6. Auton vetotapa kitkarengastyypin mukaan (KE = keskieurooppalainen kitkarengas, P = pohjoismainen kitkarengas).

Kitkarengastyypin	Etu- vetoinen	Taka- vetoinen	Neli- vetoinen	En tiedä	Yhteensä
KE	14	3	2	0	19
P	14	0	4	1	19
Yhteensä	28	3	6	1	38

3.3 Rengasvalintaan vaikuttaneet tekijät

Rengasvalintaan vaikuttaneet tekijät jakautuivat melko samoin KE- ja P-renkaita käyttäneiden kuljettajien kesken. Tärkeimpänä nykyisten renkaiden valintaan vaikuttaneena tekijänä suurin osa (34 %) haastatelluista mainitsi sen, että renkaat olivat autossa jo ostettaessa tai käyttöön otettaessa. KE-renkaiden käyttäjistä viisi ja P-renkaita käyttävistä vastaavasti kahdeksan kuljettajaa mainitsi tämän tärkeimpänä tekijänä (kuva 1). (Kysyttäessä tärkeintä tekijää haastatelluille ei esitetty valmiita vastausvaihtoehtoja. Vastaaaja saattoi mainita myös useamman kuin yhden tekijän.)

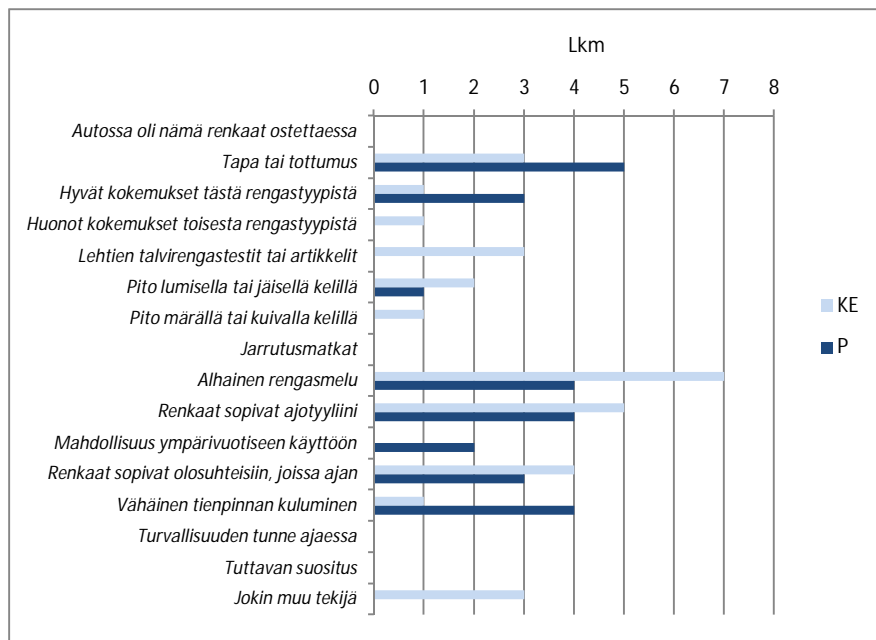


Kuva 1. Merkittävien nykyisenlaisten renkaiden valintaan vaikuttanut tekijä (KE = keskieurooppalainen kitkarengas, P = pohjoismainen kitkarengas). Vastaaja saattoi mainita useamman kuin yhden tekijän.

Liki yhtä tärkeänä tekijänä vastaajien keskuudessa (29 % vastaajista) pidettiin alhaista rengasmelua sekä aiempia hyviä kokemuksia kyseisestä rengastyypistä (24 % vastaajista). KE-renkailla ajaneet kuljettajat mainitsivat aiemmat hyvät kokemukset hieman useammin. Useammin kuin kerran mainittiin myös tapa tai tottumus sekä renkaiden sopivuus niihin ajo-olosuhteisiin, joissa kuljettaja ajoi. Joinakin muina tekijöinä kuljettajat mainitsivat esimerkiksi kauppiaan suosituksen (P-renkaat), nastojen nopean kulumisen sekä sen, että ”vain pelkurit ajavat nastoilla”.

Tärkeimmän valintakriteerin ohella haastatellut mainitsivat myös kuvassa 2 esitettyjen tekijöiden vaikuttaneen nykyisenlaisten renkaiden valintaan, kun vaihtoehdot annettiin valmiina. Tärkeimmän valintakriteerin lisäksi liki kolmannes vastaajista mainitsi alhaisen rengasmelun vaikuttaneen rengasvalintaan. KE-renkailla ajaneista seitsemän ja P-renkailla ajaneista neljä totesi tämän vaikuttaneen valintapäätökseen. Merkittäviksi lisätekijöiksi tärkeimmän valintakriteerin ohelle nousivat myös renkaiden sopivuus omaan ajotyyliin (24 % vastaajista), tapa tai tottumus (21 % vastaajista), renkaiden sopivuus olosuhteisiin, joissa kuljettaja ajoi (18 % vastaajista) sekä renkaiden aiheuttama vähäinen tienpinnan kuluminen (13 % vastaajista). Useampia mainintoja saivat muun muassa myös hyvät aiemmat kokemukset sekä lehtien talvirengastestit tai lehtiartikkelit aiheesta (KE-renkaat). Erot KE- ja P-renkaita käyttäneiden kuljettajien vastauksissa olivat varsin pieniä.

3. Tulokset



Kuva 2. Tärkeimmän valintakriteerin ohella nykyisenlaisten renkaiden valintaan vaikuttaneita tekijöitä (KE = keskieuropalainen kitkarengas, P = pohjoismainen kitkarengas). Vastaaaja saattoi mainita useamman kuin yhden tekijän.

3.4 Liikennevahingot ja vaaratilanteet

Tutkimuksessa liikennevahingoksi luettiin vahinkotilanteet, joista oli seurannut aineellisia tai henkilövahinkoja. Haastatelluista kahdelle oli tapahtunut liikennevahinko nykyisillä talvirenkailla ajettaessa kolmen viime talven aikana. Molemmat ajoivat KE-renkailla varustetulla autolla. Toisessa tapauksessa kyseessä oli tieltä suistuminen, toisessa peräänajo pysäköintipaikalla/pihalla. Molemmat kuljettajat arvioivat oman nopeutensa olleen tapahtumahetkellä alhainen, eikä kumpikaan uskonut renkaiden pidolla olleen vaikutusta vahingon syntyyn. Molemmissa tapauksissa vastaajat arvioivat omat renkaansa hyväkuntoisiksi. Tienpinta oli kuitenkin luminen vahinkojen tapahtuessa.

Liikennevahinkojen ohella kuljettajilta kysyttiin heille tapahtuneista läheltä piti- tai vaaratilanteista nykyisillä talvirenkailla ajettaessa. Läheltä piti-tilanteiksi luettiin tilanteet, jotka olisivat voineet pahimmassa tapauksessa johtaa liikennevahingon syntyyn. Haastatelluista 17 (45 %) ilmoitti joutuneensa läheltä piti-tilanteeseen viimeisen kolmen talven aikana (taulukko 7). KE- ja P-renkailla ajaneita kuljettajia oli lähes yhtä monta.

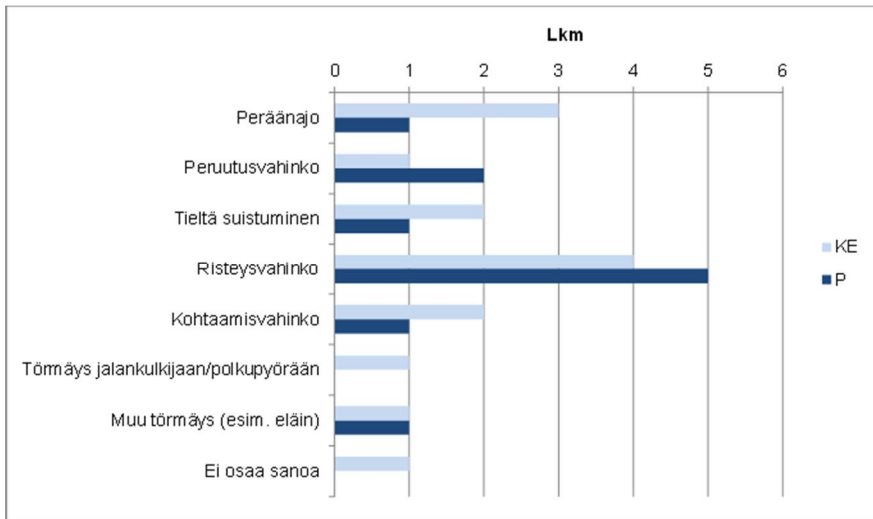
Taulukko 7. Kuljettajat jaoteltuna sen mukaan, onko heille tapahtunut läheltä piti -tilanne nykyisillä talvirenkailla kolmen viime talven aikana (KE = keskieurooppalainen kittarengas, P = pohjoismainen kittarengas).

<i>Kittarengastyypä</i>	<i>Kyllä</i>	<i>Ei</i>	<i>Yhteensä</i>
<i>KE</i>	9	10	19
<i>P</i>	8	11	19
<i>Yhteensä</i>	17	21	38

Tapahtuneiden vaaratilanteiden määrät vaihtelivat kuljettajien arvioiden mukaan välillä 1–15 (keskimäärin viisi vaaratilannetta KE-renkailla ajanutta kuljettajaa kohden ja yksi vaaratilanne P-renkailla ajanutta kuljettajaa kohden, kun otetaan huomioon ne kuljettajat, jotka antoivat lukumääräarvion). Monet vastaajista eivät kuitenkaan muistaneet yksittäisiä tapauksia tai niiden lukumääriä, ja osa muisti vain viimeksi tapahtuneen. Arvioidut lukumäärät olivat siis hyvin epävarmoja. Voidaankin olettaa, että todellisuudessa läheltä piti -tilanteita on tapahtunut kuljettajille enemmän. Näin ollen vaikka KE-renkailla ajaneet kuljettajat mainitsivat lukumäärällisesti enemmän vaaratilanteita, ei tämän tarkastelun perusteella voida väittää, että KE-renkailla varustetuille autoille olisi tapahtunut enemmän vaaratilanteita. Kaikkiaan kuljettajat kuvailivat 22 yksittäistä läheltä piti -tilannetta (KE-renkailla ajaneet kuljettajat 12 ja P-renkailla ajaneet kuljettajat kymmenen). Mikäli yksittäisiä tapauksia ei ollut muistissa, monet kuvailivat läheltä piti -tilanteita vain yleisellä tasolla ja mitä niistä yleisesti olisi voinut seurata.

Kuljettajia pyydettiin arvioimaan, mitä tapahtuneista vaaratilanteista olisi voinut seurata. (Vastaaja saattoi mainita useamman kuin yhden seurausvaihtoehdon.) Kuvailuista 22 tilanteesta kaikkiaan yhdeksän olisi voinut johtaa vastaajien mukaan risteysvahinkoon (kuva 3). KE-renkailla ajaneet kuljettajat mainitsivat tämän vaihtoehdon neljässä tapauksessa ja P-renkailla ajaneet kuljettajat viidessä. Loput maininnat jakautuivat hyvin tasaisesti muiden vaihtoehtojen kesken jokaisen vaihtoehdon saadessa keskimäärin kaksi mainintaa. KE- ja P-renkailla ajaneiden kuljettajien vastauksissa ei ole havaittavissa selvää eroa muuten kuin siltä osin, että peräänajojen osuus on KE-renkailla ajaneilla suurempi kuin P-renkailla ajaneilla.

3. Tulokset



Kuva 3. Arvioidut seuraukset vaaratilanteissa kitkarengastyypin mukaan (KE = keskieurooppalainen kitkarengas, P = pohjoismainen kitkarengas).

Suurimmassa osassa (68 %) tapahtuneita vaaratilanteita kuljettajat arvioivat renkaidensa olleen hyväkuntoiset (taulukko 8). KE-renkailla ajaneet kuljettajat arvioivat kunnan olleen yleisesti hieman heikompi kuin P-renkailla ajaneet kuljettajat.

Kaikkiaan kahdeksassa tapauksessa kuljettaja arvioi renkaiden pidolla olleen vaikutusta vaaratilanteen syntyyn (taulukko 9). KE-renkailla ajaneiden kuljettajien mielestä pidolla oli hieman harvemmin vaikutusta vaaratilanteen syntyyn kuin P-renkailla ajaneiden kuljettajien. KE-renkailla ajetuista vaaratilanteista kuljettaja arvioi pidon vaikuttaneen joka neljännessä tilanteessa, kun taas P-renkailla ajetuista vaaratilanteista kuljettaja arvioi pidon vaikuttaneen joka toisessa.

KE-renkailla ajaneille kuljettajille tapahtuneista vaaratilanteista puolet oli tapahtunut kadulla ja puolet päätiellä tai muulla maantiellä. Kolmessa tilanteessa kuljettaja ei osannut määrittellä tapahtumapaikkaa, mikä oli yleistä myös P-renkailla ajaneille kuljettajille. P-renkailla ajaneista kuljettajista puolet ei osannut määrittellä vaaratilanteen tapahtumapaikkaa loppujen tilanteiden jakautuessa muille maanteille kuin pääteille, piholle/pysäköintipaikoille sekä kaduille.

Yleisimmin läheltä piti -tilanne oli tapahtunut melko alhaisen, enintään 60 km/h, nopeusrajoituksen teillä. Sekä KE-renkailla ajaneille kuljettajille että P-renkailla ajaneille kuljettajille tapahtuneista vaaratilanteista viisi oli tällaisia (taulukko 10). Kaikista kuvatuista vaaratilanteista 45 %:ssa (kymmenen vaaratilannetta) kuljettaja ei kuitenkaan muistanut tapahtumapaikan nopeusrajoitusta.

Kun vastaaja pyydettiin arvioimaan omaa nopeuttaan suhteessa nopeusrajoitukseen, ainoastaan yksi KE-renkailla ajanut kuljettaja ilmoitti ajaneensa 5 km/h

ylinopeutta. Kaikkiaan 64 %:ssa tapauksista (14 tilannetta) kuljettaja ei tiennyt omaa nopeuttaan ja loput kertoivat ajaneensa nopeusrajoituksen mukaisesti.

Tienpinta oli kuljettajien mukaan jäinen noin 60 %:ssa vaaratilanteista (sekä KE-renkailla että P-renkailla ajaneilla kuljettajilla) (taulukko 11). Yksittäisissä tapauksissa pinta oli ollut luminen, kuiva tai märkä. KE-renkailla ja P-renkailla ajaneiden kuljettajien vastauksissa ei ollut eroa.

Taulukko 8. Kuljettajien arvio renkaiden kunnosta vaaratilanteissa kitkarengas-tyypin mukaan (KE = keskieurooppalainen kitkarengas, P = pohjoismainen kitkarengas).

Kitkarengastyypin	Hyvä	Kohtalainen	Huono	En tiedä	Yhteensä
KE	6	5	0	1	12
P	9	1	0	0	10
Yhteensä	15	6	0	1	22

Taulukko 9. Kuljettajien arvio pidon vaikutuksesta vaaratilanteissa kitkarengas-tyypin mukaan (KE = keskieurooppalainen kitkarengas, P = pohjoismainen kitkarengas).

Kitkarengastyypin	Kyllä	Ei	En tiedä	Yhteensä
KE	3	6	3	12
P	5	3	2	10
Yhteensä	8	9	5	22

Taulukko 10. Vaaratilanteiden tapahtumapaikan nopeusrajoitus (KE = keskieurooppalainen kitkarengas, P = pohjoismainen kitkarengas).

Kitkarengastyypin	Alle 50 km/h	50 tai 60 km/h	70 tai 80 km/h	90 tai 100 km/h	En tiedä	Yhteensä
KE	2	3	2	0	5	12
P	4	1	0	0	5	10
Yhteensä	6	4	2	0	10	22

Taulukko 11. Kuljettajan arvio tienpinnasta vaaratilanteissa (KE = keskieurooppalainen kitkarengas, P = pohjoismainen kitkarengas).

Kitkarengastyypin	Jäinen	Luminen	Kuiva	Märkä	En tiedä	Yhteensä
KE*	9	1	0	2	2	14
P	6	2	1	0	1	10
Yhteensä	15	3	1	2	3	24

* Kaksi kuljettajaa mainitsi useamman vaihtoehdon.

4. Yhteenveto ja johtopäätökset

Tutkimuksen tavoitteena oli analysoida Pohjoismaiden ja Keski-Euroopan olosuhteisiin tarkoitetuilla kitkarenkailla ajaneiden henkilöauton kuljettajien kokemuksia talviliikenteessä. Työn tarkoitus oli erityisesti selvittää, onko keskieurooppalaisilla kitkarenkailla ajaneille kuljettajille tapahtunut enemmän onnettomuuksia tai läheltä piti -tilanteita kuin pohjoismaisilla kitkarenkailla ajaneille kuljettajille ja poikkeavatko nämä tilanteet ominaisuuksiltaan toisistaan. Tutkimus toteutettiin puhelinhaastatteluna. Tavoitetuista 131 henkilöstä kaikkiaan 38 vastasi koko kyselyyn. Vastanneista puolet ajoi keskieurooppalaisiin ja puolet pohjoismaisiin olosuhteisiin suunnitelluilla kitkarenkailla. Erilaisia kitkarenkaita käyttäneiden kuljettajien autoista suurin osa oli etuvetoisia, niissä oli lukkiutumattomat jarrut sekä ajonvakauden hallintajärjestelmä.

Tulosten mukaan keskieurooppalaisia ja pohjoismaisia kitkarenkaita käyttäneiden kuljettajien ajokokemuksissa ei havaittu merkittäviä eroja. Ainoastaan kahdelle keskieurooppalaiselle kitkarenkaita käyttäneelle kuljettajalle oli tapahtunut liikennevahinko viimeisen kolmen vuoden aikana. Aineiston pienuuden ja sattuman mahdollisuuden vuoksi ei voida kuitenkaan vetää johtopäätöstä, että keskieurooppalaisilla renkailla ajaneille kuljettajille olisi tapahtunut enemmän vaaratilanteita. Molemmat kuljettajat arvioivat lisäksi, ettei renkaiden pidolla ollut vaikutusta onnettomuuden syntyyn.

Läheltä piti- tai vaaratilanteisiin joutuneiden kuljettajien määrät eivät myöskään eronneet eri kitkarengasryhmissä. Vaikka keskieurooppalaisilla kitkarenkailla ajaneet kuljettajat raportoivat lukumäärällisesti enemmän vaaratilanteita, ei tämän tarkastelun perusteella voida luotettavasti sanoa, että keskieurooppalaisilla kitkarenkailla varustetuille autoille olisi tapahtunut enemmän vaaratilanteita. Arvioidut vaaratilanteiden lukumäärät olivat hyvin epävarmoja, sillä monet kuljettajat eivät muistaneet yksittäisiä tapauksia ja osa muisti vain viimeksi tapahtuneen. Voidaankin olettaa, että todellisuudessa läheltä piti -tilanteita on tapahtunut kuljettajille enemmän.

Kuljettajille tapahtuneet läheltä piti -tilanteet olivat molemmissa kitkarengasryhmissä hyvin samanlaisia. Tienpinta oli vastaajien mukaan useimmiten jäinen ja tien nopeusrajoitus enintään 60 km/h. Ainoastaan yksi kuljettaja ilmoitti ajaneensa ylinopeutta. Sekä keskieurooppalaisilla että pohjoismaisilla kitkarenkailla ajaneet

kuljettajat arvioivat, että vaaratilanne olisi useimmiten johtanut risteysvahinkoon. Pieni ero oli havaittavissa siinä, miten kuljettajat arvioivat renkaiden kunnan tapahetkellä. Keskieurooppalaisilla kitkarenkailla ajaneet kuljettajat arvioivat kunnan olleen yleisesti hieman heikompi kuin pohjoismaisilla kitkarenkailla ajaneet kuljettajat. Keskieurooppalaisilla kitkarenkailla ajaneiden mielestä pidolla oli myös hieman harvemmin vaikutusta vaaratilanteen syntyyn kuin pohjoismaisilla renkailla ajaneiden kuljettajien. Aineiston pienuuden takia sattuman vaikutus voi olla huomattava.

Pienen aineiston lisäksi tuloksia on voinut vääristää se, että tutkimus perustui kuljettajien itsearviointeihin ja muistikuviin. Monien muistikuvat tapahtumista olivat varsin epävarmoja, ja toisaalta mielenkiinto haastattelua kohtaan ja halukkuus paneutua vastaamiseen vaihtelivat suuresti. Toisaalta on syytä todeta, etteivät renkaat ole välttämättä riskitekijä, mikäli kuljettaja tuntee hyvin niiden ominaisuudet ja osaa sopeuttaa ajotyylinsä sen mukaisesti vallitseviin olosuhteisiin. Tällä saattoi olla myös merkitystä saatuihin tuloksiin ja pieniin eroihin eri rengastyyppejä käyttävien kuljettajien välillä. Lisäksi tuloksia voi vinouttaa vastaajien valikoituminen: kun vain pieni osa alkuperäisestä otoksesta tavoitettiin ja heistä vain osa suostui vastaamaan haastatteluun, on mahdollista, että vastaajat eivät edusta alkuperäistä otosta eri ominaisuuksiltaan.

Puutteistaan huolimatta haastattelu- ja kyselymenetelmä ovat tällä hetkellä lähes ainoita tapoja selvittää erilaisiin olosuhteisiin tarkoitettujen kitkarenkaiden mahdollisia vaikutuksia liikenneturvallisuuteen, sillä toistaiseksi mihinkään onnettomuusrekisteriin ei kirjata tarkkoja rengastietoja onnettomuuksissa osallisina olleiden ajoneuvoista. Ainoastaan liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat keräävät joitain rengastietoja (rengaspaineet, renkaiden kunto sekä olosuhteisiin ja ajoneuvoon sopivuus) ja niistäkin tiedoista monet jäävät pelkästään onnettomuuskansioihin, eikä tietoja siirretä varsinaiseen tutkijalautakuntien onnettomuustietokantaan. Jotta erilaisten kitkarenkaiden vaikutusta liikenneturvallisuuteen voitaisiin tulevaisuudessa luotettavasti ja objektiivisesti selvittää, tulisi erilaisiin onnettomuusrekistereihin kirjata jatkossa yksityiskohtaiset rengasmerkinnät onnettomuuksissa osallisina olleiden ajoneuvoista. Lisäksi eri rengastyyppeiden onnettomuusriskien määrittämiseksi tulisi suoritetietoja kerätä rengastyypeittäin.

Lähdeluettelo

Antila, J. 2010. Etelä-Suomen talveen. Tekniikan maailma 22, s. 12–16.

Katila, A., Laapotti, S., Peräaho, M. & Hernetkoski, K. 2012. Kitkarenkaiden talvenaikaisen käytön lisääntymisen vaikutukset kolaririskiin. Kolaririskin vähentämisen mahdollisuudet. Turun yliopisto, Liikennepsykologia.

Luoma, J. 2011. Keski-Euroopan olosuhteisiin suunniteltujen kitkarenkaiden yleisyys Suomessa. VTT Tiedotteita – Research Notes 2600. VTT, Espoo. 15 s. <http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2011/T2600.pdf>

Liite : Haastattelulomake



KITKARENGASHAASTATTELU 2012

Rekisterinumero

ABC-123

Vahinkonumero

1	2	3
---	---	---

Huomioitavaa:

RENGASTIEDOT

- 1 Kuinka kauan nykyinen autonne, jonka rekisterinumero on ABC-123, on ollut käytössäsi? vuotta:
Auto ei ole enää käytössäsi
- 2 Onko autossanne ...
- a samat kitkarenkaat kuin vuosi sitten talvella? Kyllä
Ei
En tiedä
- b – jos ei ole, niin minkälaiset Nastarenkaat
Suunnilleen samanlaiset kitkarenkaat
Muut kitkarenkaat, ... minkälaiset:
En tiedä
- c lukkiutumattomat jarrut (ABS)? Kyllä
Ei
En tiedä
- d ajonvakauden hallintajärjestelmä? Kyllä
Ei
En tiedä

LIIKENNEONNETTOMUUDET TALVISIN

- 3 Onko teille sattunut liikenneonnettomuuksia kitkarenkailla ajaessanne? Ei
(enintään viimeisten kolmen talven aikana) Kyllä
Montako yhteensä

4 Kuvatkaa kolmea viimeistä teille sattunutta pienintäkin liikenneonnettomuutta		1	2	3
a Onnettomuustyyppi	Peräänajo			
	Peruutusvahinko			
	Tieltä suistuminen			
	Risteysvahinko			
	Kohtaamisvahinko			
	Törmäys jalankulkijaan / polkupyörään Muu törmäys (esim. eläin)			
b Millainen oli autonne renkaiden kunto?	Hyvä			
	Kohtalainen			
	Huono			
	En tiedä			
c Oliko autonne renkaiden pidollista onnettomuuden syntyyn?	Kyllä			
	Ei			
	En tiedä			
d Missä onnettomuus tapahtui?	Päätießä (valtatie, moottoritie)			
	Muulla maantiellä			
	Yksitysiellä			
	Kadulla			
	Parkkipaikalla, pihassa En tiedä			
e Onnettomuuspaikan nopeusrajoitus	Alle 50 km/h			
	50 tai 60 km/h			
	70 tai 80 km/h			
	90 tai 100 km/h			
	En tiedä tai ei nopeusrajoitusta En tiedä			
f Arvio omasta ajonopeudestanne:	km/h			
	En tiedä			
g Millainen tien pinnan keli oli onnettomuuspaikalla?	Jäinen			
	Luminen			
	Kuiva			
	Märkä			
	En tiedä			
h Oliko onnettomuuden aiheuttajaosa-puoli? (yksittäisonnettomuudessa aina)	Kyllä			
	En			

LÄHELTÄ PITI- TAI VAARATILANTEET TALVISIN

5 Onko teille sattunut läheltä piti- tai vaaratilanteita kitkarenkailla ajaessanne viimeisten kolmen talven aikana?	Ei	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kyllä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Montako yhteensä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Kuvatkaa enintään kolmea teille sattunutta vaaratilannetta		1	2	3
a Tapahtuneesta vaaratilanteesta olisi voinut seurata ...	Peräänajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Peruutusvahinko	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Tieltä suistuminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Risteysvahinko	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kohtaamisvahinko	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Törmäys jalankulkijaan / polkupyörään	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Muu törmäys (esim. eläin)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b Millainen oli autonne renkaiden kunto?	Hyvä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kohtalainen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Huono	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	En tiedä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c Oliko autonne renkaiden pidolla merkittävää vaaratilanteen syntyyn?	Kyllä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ei	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	En tiedä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d Missä vaaratilanne tapahtui?	Päätießä (valtatie, moottoritie)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Muulla maantiellä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Yksitysiellä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kadulla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Parkkipaikalla, pihassa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	En tiedä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e Vaaratilanteen tapahtumapaikan nopeusrajoitus	Alle 50 km/h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	50 tai 60 km/h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	70 tai 80 km/h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	90 tai 100 km/h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	En tiedä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f Arvio omasta ajonopeudestanne:	km/h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	En tiedä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g Millainen tien pinnan keli oli tapahtumapaikalla?	Jäinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Luminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kuiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Märkä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	En tiedä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7 Mikä tekijä on vaikuttanut nykyistenlaisten renkaiden valintaan?
(kirjoita listaan "1" sopivan vaihtoehdon kohdalle)

8 Mitkä seuraavista tekijöistä ovat vaikuttaneet siihen, että autossanne on nykyiset kitkarenkaat?
(kirjoita "2" valittujen vaihtoehtojen kohdalle)

- | | | |
|---|---|--------------------------|
| a | Autossa oli nämä renkaat ostettaessa/ ottaessani auton käyttöön | <input type="checkbox"/> |
| b | Tapa tai tottumus | <input type="checkbox"/> |
| c | Aiemmat hyvät kokemukseni tästä rengastyypistä | <input type="checkbox"/> |
| d | Aiemmat huonot kokemukseni toisesta rengastyypistä | <input type="checkbox"/> |
| e | Lehtien talvirengastestit tai lehtiartikkelit aiheesta | <input type="checkbox"/> |
| f | Pito lumisella tai jäisellä keliällä | <input type="checkbox"/> |
| g | Pito märällä tai kuivalla keliällä (ei lunta tai jäätä) | <input type="checkbox"/> |
| h | Jarrutusmatkat | <input type="checkbox"/> |
| i | Alhainen rengasmelu | <input type="checkbox"/> |
| j | Renkaat sopivat ajotyylini | <input type="checkbox"/> |
| k | Mahdollisuus käyttää renkaita ympäri vuoden | <input type="checkbox"/> |
| l | Renkaat sopivat olosuhteisiin, joissa ajan | <input type="checkbox"/> |
| m | Renkaiden aiheuttama vähäinen tienpinnan kuluminen | <input type="checkbox"/> |
| n | Turvallisuuden tunne ajaessa | <input type="checkbox"/> |
| o | Tuttavan suositus | <input type="checkbox"/> |
| p | Jokin muu tekijä... | <input type="checkbox"/> |
| q | ... mikä? | <input type="checkbox"/> |

9 Oletteko saanut liikenteessä viimeksi kuluneiden kolmen vuoden aikana rike- tai muita sakkoja (ei pysäköintivirhemaksuja)?

En

Olen saanut ylinopeusrikemaksuja tai -sakkoja (kpl)
Muita rikemaksuja tai sakkoja (kpl)

10 Tietoja autostanne

- | | | | |
|---|--|--------------|--------------------------|
| a | Onko autonne | Etuvetoinen | <input type="checkbox"/> |
| | | Takavetoinen | <input type="checkbox"/> |
| | | Nelivetoinen | <input type="checkbox"/> |
| | | En tiedä | <input type="checkbox"/> |
| b | Kuinka monta talvea auton nykyisillä talvirenkailla on ajettu (ml. 2011–12)? | lkm | <input type="checkbox"/> |
| | | En tiedä | <input type="checkbox"/> |
| c | Paljonko suunnilleen autonne nyk. talvirenkailla on yhteensä ajettu | km | <input type="checkbox"/> |
| | | En tiedä | <input type="checkbox"/> |
| d | Miettikää ajamistanne viimeisten kolmen talven ajalta
(talvet 2009–10, 2010–11, 2011–12)
Paljonko ajoitte talvirenkailla vuodessa keskimäärin? | km | <input type="checkbox"/> |
| | | En tiedä | <input type="checkbox"/> |

11 Taustatiedot

- a Syntymävuosi
- b Sukupuoli Mies
 Nainen
- c Koulutus Peruskoulu
 Ammatillinen koulutus tai lukio
 Korkea-aste (amk tai yliopisto)
- d Asuinpaikka
- e Minä vuonna saitte B-ajokortin (henkilöautokortin)?
- f Nykyinen ajokorttiluokka
- g Arvioikaa, paljonko suunnilleen olette ajanut viimeisten
12 kuukauden aikana (1 000 km tarkkuudella)

Kiitos vastaamisesta!

Title	Driver experience of unstudded snow tyres designed for Central Europe and for the Nordic Countries
Author(s)	Salla Salenius & Juha Luoma
Abstract	<p>The aim of this study was to compare driver experience with unstudded winter tyres specifically designed for winter conditions in Central Europe and those for the Nordic Countries. In particular, the study was designed to compare whether drivers using tyres designed for Central Europe had more frequently been involved in road accidents or near accidents than drivers using tyres for the Nordic Countries, and whether these situations differ by driver group. The data were collected by telephone interviews with 38 drivers who responded. Half of the drivers used Central European tyres and half Nordic tyres.</p> <p>The main results showed that there is no difference in driver experience or the number of occurred road accidents by driver group. In addition, it cannot be argued that there is a difference in the frequency of near accidents or hazardous situations, although the drivers who used Central European tyres reported somewhat more hazardous situations. The quality and circumstances of near accidents were fairly similar by driver group as well. Furthermore, both driver groups assessed that the hazardous situation would most frequently have resulted in intersection accidents.</p> <p>Given the limited results obtained by the phone interviews, it is recommended that detailed tyre markings should be recorded in accident registers in the future. In addition, the scientific evaluation of accident risk by tyre type calls for detailed exposure data.</p>
ISBN, ISSN	ISBN 978-951-38-7873-3 (soft back ed.) ISSN 2242-1211 (soft back ed.) ISBN 978-951-38-7874-0 (URL: http://www.vtt.fi/publications/index.jsp) ISSN 2242-122X (URL: http://www.vtt.fi/publications/index.jsp)
Date	August 2012
Language	Finnish, English abstract
Pages	22 p. + app. 5 p.
Keywords	Unstudded winter tyres, Central Europe, Nordic Countries, road safety
Publisher	VTT Technical Research Centre of Finland P.O. Box 1000, FI-02044 VTT, Finland, Tel. 020 722 111

Nimeke	Kuljettajien kokemukset Keski-Eurooppaan ja Pohjoismaihin suunnitelluista kitkarenkaista
Tekijä(t)	Salla Salenius & Juha Luoma
Tiivistelmä	<p>Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää Pohjoismaiden ja Keski-Euroopan olosuhteisiin tarkoitetuilla kitkarenkailla ajaneiden henkilöauton kuljettajien kokemuksia talviliikenteessä. Erityisesti pyrittiin selvittämään, onko keskieurooppalaisilla kitkarenkailla ajaneille tapahtunut enemmän onnettomuuksia tai läheltä piti -tilanteita kuin pohjoismaisilla kitkarenkailla ajaneille, ja poikkeavatko nämä tilanteet ominaisuuksiltaan toisistaan. Tutkimus toteutettiin puhelinhaastatteluna, johon vastasi 38 kuljettajaa. Vastanneista puolet ajoi keskieurooppalaisiin ja puolet pohjoismaisiin olosuhteisiin suunnitelluilla kitkarenkailla.</p> <p>Tulosten mukaan keskieurooppalaisia ja pohjoismaisia kitkarenkaita käyttäneiden kuljettajien ajokokemuksissa eikä tapahtuneiden liikennevahinkojen määrässä havaittu merkittäviä eroja. Ei voida myöskään väittää, että läheltä piti- tai vaaratilanteisiin joutuneiden kuljettajien määrät eroaisivat eri kitkarengasryhmissä, vaikka keskieurooppalaisilla kitkarenkailla ajaneet kuljettajat raportoivatkin lukumäärällisesti enemmän vaaratilanteita. Kuljettajille tapahtuneet läheltä piti -tilanteet olivat molemmissa kitkarengasryhmissä hyvin samanlaisia ja ne olivat tapahtuneet samankaltaisissa olosuhteissa. Sekä keskieurooppalaisilla että pohjoismaisilla kitkarenkailla ajaneet kuljettajat arvioivat, että vaaratilanne olisi useimmiten johtanut risteysvahinkoon.</p> <p>Jotta erilaisten kitkarenkaiden vaikutusta liikenneturvallisuuteen voitaisiin selvittää luotettavasti, tulisi erilaisiin onnettomuusrekistereihin kirjata jatkossa yksityiskohtaiset rengasmerkinnät onnettomuuksissa osallisina olleiden ajoneuvoista. Lisäksi eri rengastyypin onnettomuusriskien määrittämiseksi tulisi suoritetietoja kerätä rengastyypeittäin.</p>
ISBN, ISSN	<p>ISBN 978-951-38-7873-3 (nid.) ISSN 2242-1211 (nid.) ISBN 978-951-38-7874-0 (URL: http://www.vtt.fi/publications/index.jsp) ISSN 2242-122X (URL: http://www.vtt.fi/publications/index.jsp)</p>
Julkaisu-aika	Elokuu 2012
Kieli	Suomi, englanninkielinen tiivistelmä
Sivumäärä	22 s. + liitt. 5 s.
Avainsanat	Unstudded winter tyres, Central Europe, Nordic Countries, road safety
Julkaisija	VTT PL 1000, 02044 VTT, Puh. 020 722 111

VTT on puolueeton, moniteknologinen tutkimusorganisaatio. VTT tuottaa yhdessä kotimaisten ja kansainvälisten asiakkaidensa ja yhteistyökumppaneidensa kanssa tieteelliseen tutkimukseen pohjautuvia innovaatioita ja luo näin edellytyksiä yhteiskunnan kestäväälle kehitykselle ja hyvinvoinnille.

Liikevaihto: 300 milj. euroa

Henkilöstö: 3 200

VTT:n julkaisut

VTT:läiset julkaisevat tutkimustuloksia ulkomaisissa ja kotimaisissa tieteellisissä lehdissä, ammattilehdissä ja julkaisusarjoissa, kirjoina, konferenssiesitelminä, patenteina sekä VTT:n omissa sarjoissa. VTT:n julkaisusarjat ovat VTT Visions, VTT Science, VTT Technology ja VTT Research Highlights. Sarjoissa ilmestyy vuosittain noin sata korkeatasoista tiede- ja ammattijulkaisua. Julkaisut ilmestyvät verkossa ja suurin osa myös painettuna.

VTT Visions

Sarja sisältää tulevaisuudennäkymiä ja ennakoiteja VTT:n näkemyksen mukaan merkittävistä teknologisista, yhteiskunnallisista ja liiketoiminnallisista teemoista. Sarja on suunnattu erityisesti yritysten ja julkishallinnon päättäjille ja asiantuntijoille.

VTT Science

Sarja tuo esille VTT:n tieteellistä osaamista. Siinä ilmestyy väitöskirjoja ja muita vertais-arvioituja julkaisuja. Sarja on suunnattu erityisesti tutkijoille ja tiedeyhteisölle.

VTT Technology

Sarja sisältää julkisten tutkimusprojektien tuloksia, teknologia- ja markkinakatsauksia, kirjallisuustutkimuksia, oppaita ja VTT:n järjestämien konferenssien esitelmää. Sarja on suunnattu ammattipiireille, kehittäjille ja soveltajille.

VTT Research Highlights

Sarjassa esitellään tiiviissä muodossa VTT:n valittujen tutkimusalueiden uusimpia tuloksia, ratkaisuja ja vaikuttavuutta. Kohderyhmänä ovat asiakkaat, päättäjät ja yhteistyökumppanit.

Kuljettajien kokemukset Keski-Eurooppaan ja Pohjoismaihin suunnitelluista kitkarenkaista

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää Pohjoismaiden ja Keski-Euroopan olosuhteisiin tarkoitetuilla kitkarenkailla ajaneiden henkilöauton kuljettajien kokemuksia talviliikenteessä. Erityisesti pyrittiin selvittämään, onko keskieurooppalaisilla kitkarenkailla ajaneille tapahtunut enemmän onnettomuuksia tai läheltä piti -tilanteita kuin pohjoismaisilla kitkarenkailla ajaneille, ja poikkeavatko nämä tilanteet ominaisuuksiltaan toisistaan. Tutkimus toteutettiin puhelinhaastatteluna, johon vastasi 38 kuljettajaa. Vastanneista puolet ajoi keskieurooppalaisiin ja puolet pohjoismaisiin olosuhteisiin suunnitelluilla kitkarenkailla.

ISBN 978-951-38-7873-3 (soft back ed.)

ISBN 978-951-38-7874-0 (URL: <http://www.vtt.fi/publications/index.jsp>)

ISSN 2242-1211 (soft back ed.)

ISSN 2242-122X (URL: <http://www.vtt.fi/publications/index.jsp>)

