

Henkilöautojen renkaat maaliskuun talvikeleillä

Pilotti säännölliseen seurantaan

Jouko Lahti

Julkaisun nimi Henkilöautojen renkaat maaliskuun talvikeleillä. Pilotti säännölliseen seurantaan.	
Tekijät Jouko Lahti	
Toimeksiantaja ja asettamispäivämäärä Liikenteen turvallisuusvirasto (Trafi) 8.3.2018	
Julkaisusarjan nimi ja numero Trafin tutkimuksia 10/2018	ISSN (verkkojulkaisu) 2342-0294 ISBN (verkkojulkaisu) 978-952-311-272-8
Asiasanat Talvirenkaat, nastarenkaat, kitkarenkaat, rengastyyppe, talvikeli, talvirengaspakko	
Yhteyshenkilö Keijo Kuikka	Raportin kieli suomi
Tiivistelmä Talvirengaspakko saattaa muuttua Suomessakin keliperusteiseksi Ruotsin tapaan. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää henkilöautojen renkaiden tyyppiä ja kuntoa talviliikenteessä sekä kerätä kokemuksia ja näkemyksiä pilottiprojektin toimivuudesta kustannustehokkaan seurantakonseptin kehittämiseksi. Tutkimustiedot kerättiin 2 651 henkilöautosta 13 eri paikkakunnalla 12.–23.3.2018. Tarkastukset tehtiin automarkettien pysäköintialueilla ja huoltoasemien tankkauspisteillä rengasalan ammattilaisten toimesta. Huoltoasemilla tarkasteltiin rengastyypin lisäksi myös renkaiden kuntoa kuljettajan suostumuksella 527 autosta. Koko tutkimusaineistossa talvirenkaita oli yli 99 prosenttia, vaikka tutkimusajankohdalla kesärenkaatkin olivat jo sallittuja. Kitkarenkaiden osuus talvirenkaista oli vajaat 14 prosenttia. Eteläisessä Suomessa kitkarenkaiden käyttö on huomattavasti yleisempää kuin Keski- ja Pohjois-Suomessa. Keski-Euroopan talvioloihin tarkoitettujen kitkarenkaiden osuus kitkarenkaista oli vain 8 prosenttia. Huoltoasemilla kerätyssä tutkimusaineistossa urasyvyydeltään, nastoitukseltaan tai iältään huonokuntoisten, keliin sopimattomien tai ominaisuuksiltaan erilaisten renkaiden osuus oli peräti 34 prosenttia. Henkilöautojen talvirenkaat näyttäisivät olevan selvästi kesärenkaita huonommassa kunnossa ajokauden loppupuolella, kun verrataan talvirengastutkimuksen tuloksia aiempiin kesärenkastutkimuksiin. Huonoilla renkailla ajavista kuljettajista vain 35 prosenttia arvioi renkaidensa talvikunnon oikein. Näin ollen noin joka viides autoilija (22 %) ajoi tietämättään huonoilla renkailla maaliskuun talvikeleillä. Liikenneturvallisuuden kannalta on oleellista, miten hyvin autoilijat tiedostavat renkaidensa kunnan ja suorituskyvyn. Talviliikenteessä käytettävien renkaiden kuntoa ja tyyppiä koskevalla tiedolla on eniten enemmän tarvetta, mikäli talvirenkaiden käyttöä koskevia vaatimuksia muutetaan tulevaisuudessa. Talvirenkaiden säännöllinen seuranta on toteutettavissa tässä tutkimuksessa kehitetyn seurantakonseptin pohjalta.	

Publikation Personbils däck i vinterväglag i mars. Pilotstudie för regelbunden uppföljning	
Författare Jouko Lahti	
Tillsatt av och datum Trafiksäkerhetsverket (Trafis) 8.3.2018	
Publikationsseriens namn och nummer Trafis undersökningsrapporter 10/2018	ISSN (webbpublikation) 2342-0294 ISBN (webbpublikation) 978-952-311-272-8
Ämnesord Vinterdäck, dubbdäck, friktionsdäck, däcktyper, vinterföre, vinterdäckstvång	
Kontaktperson Keijo Kuikka	Rapportens språk finska
Sammandrag Tvångat att använda vinterdäck kan även i Finland bli beroende av väglag liksom i Sverige. Syftet med denna studie var att ta reda på däckens typ och skick på personbilar i vintertrafik samt samla in erfarenheter och synpunkter om hur pilotprojektet fungerar för att utveckla ett kostnadseffektivt uppföljningskoncept. För studien samlades det in uppgifter om 2 651 personbilar på 13 olika orter mellan den 12 och 23 mars 2018. Granskningarna utfördes av yrkeskunniga i däckbranschen på parkeringsområden vid stormarknader och servicestationers tankstationer. Vid servicestationerna kontrollerades med förarens samtycke utöver däcktypen även skicket på däckarna på 527 bilar. I hela undersökningsmaterialet använde över 99 procent av bilarna vinterdäck även om sommardäck redan var tillåtna vid tidpunkten för undersökningen. Andelen friktionsdäck av vinterdäckarna var knappa 14 procent. I Södra Finland var användningen av friktionsdäck betydligt vanligare än i Mellersta och Norra Finland. Andelen friktionsdäck avsedda för vinterförhållandena i Centraleuropa utgjorde endast åtta procent av friktionsdäckarna. I undersökningsmaterialet som samlades in vid servicestationer utgjorde andelen bilar med däck i dåligt skick på grund av mönsterdjup, dubbning eller ålder eller däck som var olämpliga med tanke på väglaget eller däck med olika egenskaper hela 34 procent. Personbilarnas vinterdäck verkade vara i klart sämre skick än sommardäckarna vid slutet av körperioden när man jämför resultaten av vinterdäcksundersökningen med tidigare undersökningar om sommardäck. Av de förare som körde med dåliga däck kunde endast 35 procent korrekt bedöma vinterskicket på sina däck. Således körde cirka var femte bilist (22 %) ovetandes med dåliga däck i vinterväglag i mars månad. Med tanke på trafiksäkerheten är det avgörande hur bra bilisterna känner till skicket på sina däck och deras prestationsförmåga. Om kraven gällande användning av vinterdäck ändras i framtiden, ökar behovet av information om vilken typ av och i vilket skick de däck som används i vintertrafiken är. En regelbunden uppföljning av vinterdäck kan utföras utifrån det uppföljningskoncept som tagits fram i denna undersökning.	



Title of publication Passenger car tyres used in winter conditions in March. A pilot for regular monitoring.	
Author(s) Jouko Lahti	
Commissioned by, date Finnish Transport Safety Agency (Trafif) 8 March 2018	
Publication series and number Trafi Research Reports 10/2018	ISSN (online) 2342-0294 ISBN (online) 978-952-311-272-8
Keywords Winter tyres, studded tyres, friction tyres, tyre type, winter conditions, obligation to use winter tyres	
Contact person Keijo Kuikka	Language of the report Finnish
Abstract Finland may follow Sweden and change over to a system under which the obligation to use winter tyres depends on road conditions and is not introduced on a specific date. The purpose of this study was to examine the types and condition of passenger car tyres used in winter traffic as well as to collect views about the workability of a pilot project in the development of a cost-effective monitoring concept. Information on 2,651 passenger cars in 13 locations was collected for the survey between 12 and 23 March 2018. The checks were carried out by tyre experts at super-market car parks and at refuelling points of service stations. At service stations, the condition of the tyres of 527 cars was also checked on a voluntary basis. More than 99% of the tyres included in the study were winter tyres even though summer tyres were already permitted at the time of the survey. Friction tyres accounted for less than 14% of the winter tyres. Friction tyres are much more common in Southern Finland than in Central and Northern Finland. Only eight per cent of the friction tyres were friction tyres intended for winter conditions in Central Europe. Over-aged tyres, tyres with insufficient tread depth or studs, tyres not suited to winter conditions or non-standard tyres accounted for 34% of all tyres checked at service stations. This can be considered a high figure. It seems that winter tyres of cars are in a substantially worse condition than summer tyres at the end of the driving season, when the results of the winter tyre survey are compared with previous summer tyre surveys. Only 35% of all motorists using tyres in poor condition assessed the winter condition of their tyres correctly. This means that one out of five (22%) motorists was using worn-out tyres in winter conditions in March without being aware of the matter. From the perspective of traffic safety, it is essential that motorists are aware of the condition and performance of their tyres. The information on the condition and type of tyres in the winter traffic will become increasingly important if the requirements concerning the use of winter tyres are changed in the future. Regular monitoring of winter tyres can be carried out on the basis of the monitoring concept developed in this study.	

ALKUSANAT

Tutkimuksen on laatinut KTM Jouko Lahti konsulttitoimisto J Lahti Interactionista Trafin toimeksiannosta. Renkaisiin liittyvää asiantuntemusta projektiin ovat tuoneet Jukka Antila Test World Oy:stä ja alan ammattilaiset First Stop -rengasketjusta. Tilastoanalyysseissa on avustanut Kaisu Ikonen Trafista.

Tutkimuksen ohjausryhmään kuuluivat Keijo Kuikka, Jussi Salminen ja Marko Sinnerkari Trafista sekä Jouko Lahti. Tutkimuksen tekijä on vastuussa lopputuotoksesta, joten tutkimusraportissa esitetyt päätelmät ja pohdinnat eivät välttämättä vastaa kaikilta osin tilaajan näkemyksiä.

Helsingissä, 31. toukokuuta 2018

Keijo Kuikka
erityisasiantuntija
Liikenteen turvallisuusvirasto (Trafi)

FÖRORD

Undersökningen har gjorts av EM Jouko Lahti konsultbyrå J Lahti Interaction på uppdrag av Trafi. Jukka Antila på Test World Oy och yrkeskunniga i branschen från däckskedjan First Stop har bidragit med sakkunskap om däck. I statistikanalysen har Kaisu Ikonen från Trafi deltagit.

Till undersökningens styrgrupp hörde Keijo Kuikka, Jussi Salminen och Marko Sinerkari från Trafi samt Jouko Lahti. Den som utfört undersökningen ansvarar för dess slutresultat. Därför överensstämmer inte de slutsatser och resonemang som presenteras i forskningsrapporten nödvändigtvis helt och hållet med beställarens synpunkter.

Helsingfors, den 31 maj 2018

Keijo Kuikka
specialsakkunnig
Trafiksäkerhetsverket (Trafi)

FOREWORD

The study was prepared by Jouko Lahti from J Lahti Interaction and it was commissioned by the Finnish Transport Safety Agency (Trafi). Jukka Antila from Test World Oy and the professionals at First Stop tyre chain provided tyre expertise for the project. Kaisu Ikonen from Trafi assisted in the compilation of statistical analyses.

The steering group of the study comprised of Keijo Kuikka, Jussi Salminen and Marko Sinerkari from Trafi and Jouko Lahti. The re-sponsibility for the findings lies with the person carrying out the survey, and thus the conclusions presented in the survey report do not necessarily fully reflect the customer's views.

Helsinki, 31 May 2018

Keijo Kuikka
Special Adviser
Finnish Transport Safety Agency (Trafi)

Sisällysluettelo

1 Johdanto	1
1.1 Tutkimuksen tausta ja tarkoitus	1
1.2 Tutkimusaineisto ja -menetelmä	1
1.3 Organisointi ja prosessointi	3
2 Tutkimus- ja testikatsaus	4
2.1 Renkaat talviliikenteessä	4
2.2 Renkaiden suorituskyky	5
2.3 Kuluttajien rengasvalinnat	7
2.4 Vaikutustarkastelu	7
3 Tutkimustulokset	9
3.1 Rengastyyppien yleisyys	9
3.2 Talvirenkaiden kunto	11
3.3 Ominaisuus- ja kuntoerot	13
3.4 Kuljettajien rengastuntemus	14
4 Tulosten tarkastelu	15
4.1 Keskeiset päätelmät	15
4.2 Seurantakonseptin arviointi	17
4.3 Säännöllinen talvirengasseuranta	18
5 Pohdinnat jatkotoimista	19
5.1 Talvirenkaiden käytösäännöt	19
5.2 Toimenpidesuosituksset	19
5.3 Kampanjakokonaisuus	21
6 Liitteet	22
6.1 Lähdeluettelo	22
6.2 Liitetaulukot	24
6.3 Tarkastusohjeet	29
6.4 Tutkimuslomakkeet	31
6.5 Prosessikuvaukset	38

1 Johdanto

1.1 Tutkimuksen tausta ja tarkoitus

Yleisen käsityksen mukaan suomalaiset autoilijat ovat tottuneet pitämään huolta talvirenkaistaan. Kesärenkaiden kuntoa tutkitaan jokasyksyisissä rengasratsioissa Autonrengasliiton, Liikenneturvan ja poliisin yhteistyönä. Sen sijaan henkilöautojen renkaiden tyyppiä ja kuntoa talviliikenteessä on tarkasteltu 2000-luvulla vain kahdesti, viimeksi vuonna 2010 VTT:n toimesta.

Nastarenkaiden kuntoa tutkittiin talvikauden 2016–2017 jälkeen viidessä rengashotellissa eri puolilla maata Trafin toimeksiannosta. Urasyvyydeltään puolikuntoisissa rengassarjoissa todettiin useimmiten pahoja puutteita joko ehjien nastojen osuuden tai nastamääräerojen osalta. Tutkimustulokset olivat siinä määrin hälyttäviä, että aiheeseen on syytä paneutua laajalla rintamalla.

Talvirengaspakko saattaa muuttua Suomessakin keliperusteiseksi Ruotsin tapaan. Mahdollinen muutos vaatisi tuekseen valistusta, valvontaa ja seurantaa. Tällä pilottihankkeella valmistaudutaan tutkimaan renkaita säännöllisesti keliperusteisen talvirengaspakon toimivuuden varmistamiseksi siten, että käytössä on sopivaa referenssitietoa ja vakioitu tietojen keräys- ja analysointimenetelmä.

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää henkilöautojen renkaiden tyyppiä ja kuntoa talviliikenteessä rengasmääräysten valmistelun ja kuluttajavalistuksen tueksi. Tarkoituksena on kerätä kokemuksia ja näkemyksiä pilottiprojektin toimivuudesta sekä kehittää siitä kustannustehokas seurantakonsepti talviaikana käytettävien renkaiden ominaisuuksien kartoittamiseksi.

Renkaiden käytösäänöksiä ollaan uudistamassa ja siirtämässä asetustasolta uuteen tieliikennelakiin. Hallituksen esityksen (HE 180/2017) mukaan talvirenkaita olisi jatkossa käytettävä marras–maaliskuun aikana vain, jos sää tai keli sitä edellyttää. Nykyisen lainsäädännön mukaan talvirenkaita on käytettävä joulukuun alusta helmikuun loppuun kelistä riippumatta.

1.2 Tutkimusaineisto ja -menetelmä

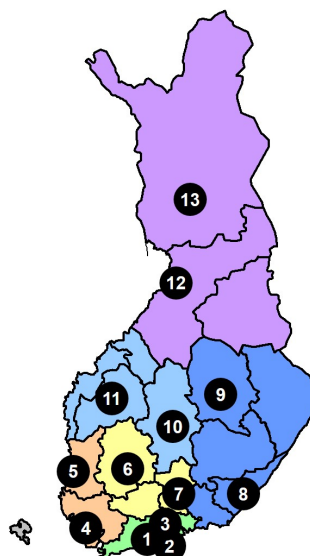
Tutkimusaineiston rakenne myötäilee liikenteessä olevien henkilöautojen alueellista jakaumaa Manner-Suomessa. Tutkimusotoksen pohjana käytettiin VTT:n talvirengastutkimuksessa 2010 käytettyä aluejakoa, jossa maa jaettiin kuuteen alueeseen. Suhteellisen pienen tutkimusotoksen vuoksi alueellisia eroja tarkastellaan kolmella laajemmalla vyöhykkeellä. Ks. liitetaulukko 1.

Vyöhykejaon pohjana käytettiin EU:n alueluokitusjärjestelmän NUTS 2 -tasoa, josta Länsi-Suomi sekä Pohjois- ja Itä-Suomi yhdistettiin samaksi vyöhykkeeksi. Pirkanmaa ja Satakunta sisältyvät tässä tarkastelussa Etelä-Suomen vyöhykkeeseen.

Tutkimustiedot kerättiin 2 651 Suomeen rekisteröidystä henkilöautosta 13 eri paikkakunnalla 12.–23.3.2018. Tarkastukset tehtiin parkkipaikoilla ja huoltoasemilla rengasalan ammattilaisten toimesta. Parkkipaikoilla tarkastettiin vain oikean eturenkaan tyyppi ja mahdollinen sekarengastus. Huoltoasemilla tarkasteltiin myös renkaan kuntoa ja rengassarjan kuntoeroja kuljettajan suostumuksella 527 autosta.

Tarkastuspaikkakunnat 2018:

1. Espoo
2. Helsinki
3. Järvenpää
4. Turku
5. Pori
6. Tampere
7. Lahti
8. Lappeenranta
9. Kuopio
10. Jyväskylä
11. Seinäjoki
12. Oulu
13. Rovaniemi



Kuvio 1. Tarkastuspaikkakunnat Trafin talvirengastutkimuksessa 2018

Tarkastuspaikat valittiin yhteistyössä S-ryhmän ja ABC-ketjun kanssa vastaavaan tapaan kuin vuoden 2010 tutkimuksessa. Paikkojen valinnassa suosittiin kaupunkien sisääntuloväylillä sijaitsevia kohteita. Ajatuksena oli, että tutkimusotokseen saataisiin näin myös paikkakunnan ulkopuolelta tulevia autoilijoita, eikä otos painottuisi liiaksi kaupunkilaisten autoihin. Ks. liitetaulukko 2.

Rengastyypit luokiteltiin nastallisiin ja nastattomiin nastarenkaisiin, pohjoismaisiin ja keskieurooppalaisiin kitkarenkaisiin sekä kesärenkaisiin ja ns. allseason-renkaisiin. Renkaiden kuntotarkastuksissa mitattiin urasyvyyydet, arvioitiin nastoituksen kuntoa ja renkaiden kuntoeroja sekä kirjattiin ylös renkaan valmistusajankohta. Ks. tarkastusohjeet ja tutkimuslomakkeet liitteissä 6.3. ja 6.4.

Talvirenkaiden kuntotekijöistä ei ole käytettävissä vakiintunutta kuntoluokitusta. VTT:n talvirengastutkimuksessa 2010 käytetty luokitus urasyvyyden osalta tuntuu liian tiukalta ja nastoituksen osalta turhan väljältä. Esimerkiksi urasyvyydeltään 8 mm:n talvirengas luokiteltiin tuolloin tyydyttäväksi, mutta nykyisin monissa talvirenkaissa ei ole uutenakaan kuin 9 mm urasyvyyttä.

Lain vaatima minimiurasyvyys kesärenkaille on 1,6 mm ja talvirenkaille 3 mm (joulu-, tammi- ja helmikuussa). Esimerkiksi Autonrengasliitto on suositellut jo pitkään kesärenkaissa vähintään 4 mm:n ja talvirenkaissa vähintään 5 mm:n urasyvyyttä. Niiden alle mentäessä on syytä harkita renkaiden uusimista tai noudattaa vaativilla keleillä erityistä varovaisuutta.

Ajoneuvojen käytöstä tiellä annetulla asetuksella (1257/1992) säädellään myös nastarenkaiden käyttöä ja ominaisuuksia. Nastarenkaita käytettäessä nastarenkaat on asennettava kaikkiin pyöriin paripyörien toisia pyöriä lukuun ottamatta. Ajoneuvon renkaiden nastamäärät saavat poiketa enintään 25 prosenttia sen renkaan nastamäärästä, jossa nastoja on eniten.

Talvirenkaat kovettuvat ja menettävät suorituskykyään ikääntymisen myötä. Rengasalan tekninen foorumi suosittelee enintään 6 vuoden käyttöikää renkaan käyttöönotosta tai maksimissaan 10 vuoden kokonaisikä renkaan valmistusajankohdasta. Aika renkaiden valmistuksesta käyttöönottoon vaihtelee suuresti, joten kunto- luokitus valmistusvuoden perusteella on karkea.

Tässä tutkimuksessa talvirenkaat luokitellaan urasyvyydeltään ja iältään kolmeen kuntoluokkaan: hyvä, tyydyttävä ja huono. Nastarenkaiden osalta arvioitiin silmämääräisesti myös ehjien nastojen kuluneisuutta ja %-osuutta suhteessa renkaan alkuperäiseen nastroitukseen. Lisäksi kiinnitetään huomiota rengassarjan ominaisuuseroihin urasyvyyksien, nastamäärien ja mahdollisen sekarengastuksen osalta. Nastamääräeroja arvioidaan nykyvaatimuksiin nähden hieman poikkeavalla tavalla.

Taulukko 1. Talvirenkaiden kuntoluokitus

Kuntoluokka:	Urasyyvyys mm	Ehjien nastojen %-osuus	Ehjien nastojen kunto	Ikä (v) valmistuksesta
HYVÄ	7 mm tai yli	81–100 %	Uuden veroiset	0–3 v
TYYDYTTÄVÄ	5–6 mm	61–80 %	Hieman kuluneet	4–8 v
HUONO	4 mm tai alle	60 % tai alle	Selvästi kuluneet	Yli 8 v

Taulukko 2. Suuret ominaisuuserot rengassarjassa

	Urasyyvyys	Nastamäärä	Sekarengastus
SUURI ERO	Yli 2 mm	Yli 25 % *	Nastallinen + nastaton rengas

* Trafin tulkinnan mukaan nastoiksi ei lasketa pistokärjeltään sileiksi kuluneita tai katkenneita nastoja nastaeroa määritettäessä.

1.3 Organisointi ja prosessointi

Tämä talvirengastutkimus tehtiin Trafin toimeksiannosta. Tutkimuspalvelun tuottamisesta vastasi konsulttitoimisto J Lahti Interaction. Tiedonkeruun suorittajaksi valittiin First Stop -rengasketju kilpailutuksen perusteella. Tutkimuksen tuottaja on vastuussa lopputuotoksesta, joten kaikki päätelmät ja pohdinnat eivät välttämättä ilmennä työn tilaajan näkemyksiä. Ks. tutkimusorganisaatio liitteessä 6.5.

Tutkimusidea esitettiin tammikuussa ja tutkimusta alettiin valmistella helmikuussa 2018. Alustavien suunnitelmien mukaan tiedonkeruu oli tarkoitus suorittaa maaliskuun alkupuolella, mutta se saatiin käyntiin vasta 12.3. Viivästyksellä tuskin oli vaikutusta tutkimustuloksiin, sillä maaliskuu oli poikkeuksellisen kylmä ja talvikelit jatkuivat koko maassa aina pääsiäiseen asti. Ks. projektiaikataulu liitteessä 6.5.

Tutkimuksen tarkoituksena oli myös pilotoida tiedon keruuta ja datan käsittelyä, jotta seuranta voitaisiin jatkossa hoitaa mahdollisimman kustannustehokkaasti. Tarkastajille annettiin mahdollisuus valita tietojen kirjaamiseen joko perinteinen paperilomake tai mobiilitalennus nettilomakkeelle. Kokemuksia kertyi molemmista, kun papereita käytettiin 7 paikkakunnalta ja älypuhelimia 6 paikkakunnalla.

Mobiilitalennuksessa käytetty nettilomake laadittiin Trafissa hieman kiireellä, jonka vuoksi siihen pääsi jäämään pari eroavuutta paperilomakkeeseen nähden. Ne otettiin kuitenkin huomioon tietoja yhdisteltäessä. Tietojen siirto paperilomakkeilta tietokantaan ja yhdistely eri lähdeaineistoista vaativat jonkin verran ylimääräistä työtä.

Tietojen käsittelyssä käytettiin Trafin tieto- ja tilastopalvelujen asiantuntemusta. Tulosten analysoinnissa päähuomio keskittyi keliin sopimattomien tai huonokuntoisten renkaiden osuuteen sekä kuljettajien rengastuntemukseen. Tilastoajoissa tarkasteltiin myös yhteyksiä ja eroja renkaan eri kuntotekijöiden välillä. Ks. tietojen keräys- ja käsittelyprosessi liitteessä 6.5.



2 Tutkimus- ja testikatsaus

2.1 Renkaat talviliikenteessä

Talvirenkaiden tyyppiä ja kuntoa Suomen talviliikenteessä on tutkittu viimeksi VTT:n toimesta talvikaudella 2009–2010, jolloin renkaat tarkastettiin yhteensä 1 508 henkilö- ja pakettiautosta 16 eri paikkakunnalla. Tuloksia verrattiin talvella 2000–2001 tehtyihin havaintoihin. Ks. lähdeluettelo liitteessä 6.1.

Tutkimustulosten mukaan talvirenkaiden kunto oli parantunut merkittävästi vajaassa vuosikymmenessä. Urasyvyydeltään alle 5,5 mm:n renkaiden osuus väheni noin 15:stä 4 prosenttiin ja nastoitukseltaan huonojen renkaiden osuus noin 12:sta 8 prosenttiin, kun tarkasteltiin pelkästään auton vasemman eturenkaan kuntoa.

Kitkarenkaiden osuus talvirenkaista nousi seurantajaksolla 11,2:sta 11,8 prosenttiin. Henkilöautojen osalta osuus kohosi 12 prosenttiin, kun pakettiautoissa osuus oli vain kolmisen prosenttia. Talvella 2009–2010 kaikkiaan neljässä autossa todettiin laiton sekarengastus eli nastarenkaiden ja nastattomien renkaiden yhdistelmä.

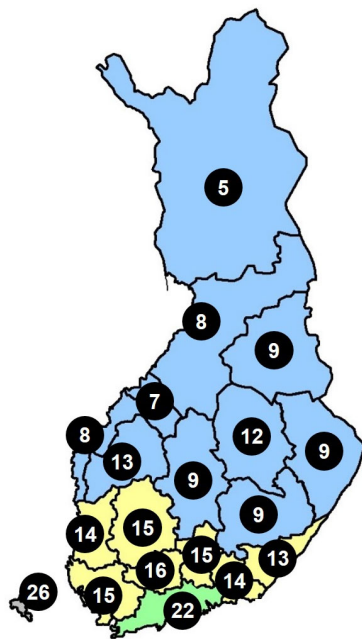
Tutkimusotos pyrittiin saamaan vastaamaan autokannan alueellista jakaumaa. Tutkimusotoksessa Uudenmaan osuus jäi kuitenkin vähäiseksi, mikä saattoi hieman vääristää tuloksia. Lisäksi on suhtauduttava varauksellisesti alueelliseen vertailuun, kun otosmäärät käsittivät useimmilla tarkastelluilla alueilla vain parisataa autoa.

Henkilö- ja pakettiautojen talvirengasjakaumaa tutkittiin laajemmin Helsingin kanta-kaupungissa katujen varsilla talvella 2011. Rengastyypin tarkastettiin yli 4 200 henkilöautosta, joista 24 prosenttia oli varustettu kitkarenkailla. Iltatarkastuksissa kitkarenkaita oli kolmisen %-yksikköä päivälukemia enemmän.

VTT:n valtakunnallisessa tutkimuksessa 2011 arvioitiin, että Keski-Euroopan olosuhteisiin tarkoitettujen kitkarenkaiden osuus talviliikenteessä olisi 17,6 prosenttia kaikista kitkarenkaista. Tutkimuksessa varoiteltiin kyseiseen rengastyypin

liittyvistä riskeistä ja kehoitettiin kiinnittämään huomiota erityisesti käytettynä maa-
hantuotujen autojen ja ulkomaisten verkkokauppojen renkaisiin.

Kyselytutkimuksissa talvirengasjakaumat ovat vaihdelleet viime vuosina suuresti. If Vahinkovakuutuksen pyörittämään Nastahaaste-kyselyyn vastasi syksyllä 2017 peräti 38 000 suomalaista autoilijaa. Sen mukaan kitkarenkaiden käyttäjiä koko maassa olisi 15 prosenttia. Alueellisesti kitkarenkaiden osuus vaihteli Uudenmaan ja Ahvenanmaan reilusta 20 prosentista Lapin 5 prosenttiin.



Kuvio 2. Kitkarenkaiden käyttäjien osuus (%) maakunnittain 2017
(Lähde: Ifin talvirengaskysely 2017)

Keliin sidottu talvirengaspakko on ollut voimassa Ruotsissa talvesta 2000–2001 alkaen. Eri rengastyypin esiintymistä talviliikenteessä on seurattu siellä säännöllisesti vuodesta 2005 lähtien Trafikverketin ja Däckbranschens informationsrådin toimesta. Tammi–maaliskuussa 2017 oikean eturenkaan rengastyypin tarkastettiin eri puolilla maata sijaitsevilla parkkipaikoilla lähes 10 800 henkilöautosta.

Viime talvena nastarenkaita oli Ruotsissa noin 63 prosentilla, kitkarenkaita 36 prosentilla ja kesärenkaita vajaalla prosentilla autoilijoista. Vuoteen 2010 verrattuna kitkarenkaiden osuus on noussut noin 5 %-yksikköä. Tukholman seudulla kitkarenkaiden osuus on 53 prosenttia, kun Keski- ja Pohjois-Ruotsissa niiden osuus on vain kymmenisen prosenttia.

2.2 Renkaiden suorituskyky

Renkaiden valmistajan kannalta suorituskyvyssä kyse on aina kompromissista renkaan eri ominaisuuksien välillä. Miten paljon rohjetaan heikentää esimerkiksi märän kelin pitoa ja kulumiskestoa, kun tavoitellaan huippuluokan jääpitoa? Jokainen osaa kehittää renkaan, joka toimii jossain ajo-olosuhteissa, mutta kukaan ei pysty valmistamaan rengasta, joka toimisi täydellisesti kaikilla tienpinnoilla (TM 17/2016).

Tekninen johtaja Jukka Antila Test World Oy:stä arvioi eri rengastyypin suorituskykyä eri keliolosuhteissa vankan testauskokemuksensa pohjalta oheiseen tapaan. Kitkarenkaat on luokiteltu taulukossa pohjoismaisiin (Nordic) ja Keski-Euroopan

(K-E) talvioloihin tarkoitettuihin kitkarenkaisiin. Arviointi on tehty samaa laatutasoa olevien renkaiden välillä viisiportaisella asteikolla.

Taulukko 3. Rengastyyppien suorituskyky eri keliolosuhteissa (Test World Oy)

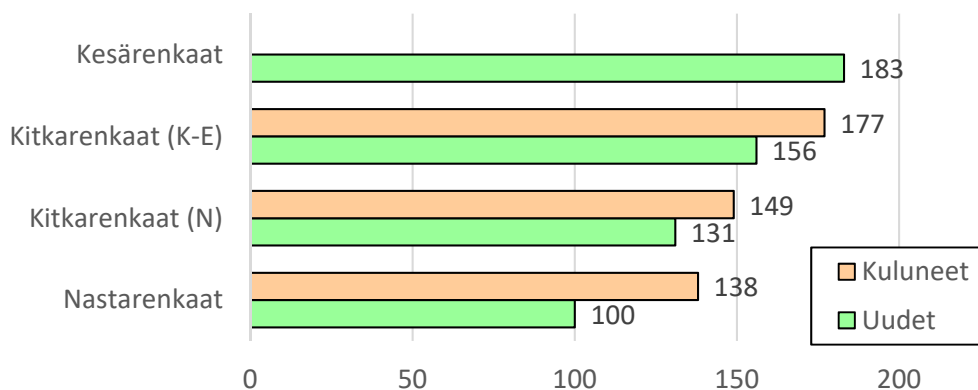
	Kuiva +C°	Kuiva -C°	Märkä	Luminen	Jäinen
Kesärenkas	Erinomainen	Hyvä	Erinomainen	Kelvoton	Kelvoton
Kitkarenkas (K-E)	Hyvä	Hyvä	Hyvä	Tyydyttävä	Huono
Kitkarenkas (Nordic)	Tyydyttävä	Tyydyttävä	Huono	Hyvä	Hyvä
Nastarenkas	Tyydyttävä	Tyydyttävä	Huono	Hyvä	Erinomainen

Antila kiinnittää huomiota rengasvertailuissa ennemminkin renkaan heikkouksiin kuin parhaaseen ominaisuuteen. Hän suosittelee valitsemaan tuotteen, joka on kaikessa hyvä, vaikka jokin huippuominaisuus puuttuisikin. Viime kädessä valinta nasta- ja kitkarenkaiden välillä kannattaa tehdä omaan harkintaan ja ajotarpeisiin perustuen vaikkapa rengastestien painokertoimia muuttamalla.

Autolehtien rengastesteissä on vertailtu myös uusia ja kuluneita renkaita keskenään. Renkaiden suorituskyky heikkenee oleellisesti kulumisen myötä vaativimmissa olosuhteissa. Myös erot rengastyyppien välillä näyttäisivät kaventuvan renkaiden kuluessa. Esimerkiksi TM:n rengasvertailussa 2010 puoliksi kulunut kitkarenkas osoitautui jääpidoltaan jopa paremmaksi kuin puoliksi kulunut nastarenkas.

Kuluneita talvirenkaita testattiin laajasti VTI:n toimesta Ruotsissa 2015. Monipuolisiin lumi- ja jääpitotesteihin valikoitui 27 uutta ja 50 kulunutta talvirengassarjaa, jotka seulottiin rengashotelleista edustamaan eri rengastyyppisiä ja laatutasoja. Kuluneet rengassarjat olivat urasyvyydeltään 5–7 mm huonoimman renkaan osalta. Urasyvyydeltään paremmat renkaat asennettiin testissä taka-akselille.

Nastarenkaat erottuivat edukseen liukkaalla jääpinnalla, jossa uusilla pohjoismaisiin olosuhteisiin tarkoitetuilla kitkarenkailla jarrutusmatka oli keskimäärin 31 prosenttia pidempi kuin uusilla nastarenkailla. Sen sijaan lumipitovertilussa pohjoismaiset kitkarenkaat olivat uutena hieman nastarenkaita parempia. Keski-Euroopan olosuhteisiin tarkoitettut kitkarenkaat jäivät molemmissa testeissä odotetusti viimeiseksi.



Kuvio 3. Jääjarrutuskoe uusilla ja puoliksi kuluneilla renkailla. Jarrutusmatkat verrattuna uusiin nastarenkaisiin = indeksi 100. (VTI 2015)

Rengastyyppien väliset erot muuttuivat VTI:n testissä merkittävästi kulumisen myötä. Kuluneilla nastarenkailla jarrutusmatka jäisellä pinnalla kasvoi 38 prosenttia

uusiin nastarenkaisiin verrattuna ja kaventui noin 8 prosenttiin kuluneisiin kitkarenkaisiin nähden. Nastarenkaat näyttäisivät menettävän kuluessaan suorituskykyään suhteellisesti eniten, mikä voi tulla monille autoilijoille vastaan yllätyksenä.

2.3 Kuluttajien rengasvalinnat

Kuluttajat valitsevat tuotteen useimmiten tunnepohjalta, mutta perustelevat valintansa järkisyillä. Siksi brändin rakentamisessakin pyritään koskettamaan kuluttajaa tunnetasolla. Suomalaisten talvirengasvalintoja ohjaavat syvälle juurtuneet asenteet ja nastarenkaisiin liitetty turvallisuuden tunne. Kukin poimii informaatiovirrasta itselleen sopivat perustelut valinnoilleen.

Kuluttajien talvirengasvalintoja on tapana tutkia vain järkiperusteisiin keskittymällä. Trafin kuluttajatutkimuksessa 2018 tärkeimmäksi valintakriteeriksi nousi odotetusti renkaan jääpito-ominaisuudet. Talvirenkaan toiseksi tärkeimmäksi ominaisuudeksi arvostettiin hyvää kulutuksen kestoa ja pitkää käyttöikää.

Hyvä jääpito oli ratkaisevin tekijä erityisesti nastarenkaiden käyttäjien keskuudessa, kun taas kitkarenkaiden käyttäjät tarkastelivat valinnoissaan useammin kokonaisuutta. Nasta- ja kitkarenkaiden käyttäjien arvostukset näyttäisivät poikkeavan siinä määrin toisistaan, että vastaava erittely olisi tarpeen muissakin tutkimuksissa.

Tärkeimpinä omaan talvirengasvalintaan vaikuttavina tiedon lähteinä mainittiin useimmiten autolehtien rengastestien arviot ja omakohtaiset kokemukset. Varsin usein tiedon hankinnassa käännytään myös rengasmyyjän tai tuttavien puoleen, joiden suositukset painoivat eniten noin joka neljännen vastaajan valinnoissa.

Trafin kyselytutkimuksessa 2015 havaittiin, että autoilijat tiedostavat nastarenkaiden käyttöön liittyvät haittavaikutukset varsin laajasti, mutta niillä on vain vähän merkitystä rengasvalintaan nastarenkaiden käyttäjien keskuudessa. Lähes kaikki kyselyyn vastanneet autoilijat olivat kuitenkin sitä mieltä, että ajonopeus on tärkeämpi turvallisuustekijä kuin se, mitkä talvirenkaat autoon valitaan.

Aiemmissa tutkimuksissa on havaittu miesten käyttävän kitkarenkaita naisia useammin. Myönteisyys kitkarenkaita kohtaan näyttäisi kasvavan ajokokemuksen myötä. Myös auton iän ja turvatekniikan on havaittu olevan yhteydessä talvirengasvalintaan. Mitä uudempi auto, sitä todennäköisemmin valitaan seuraavaksi kitkarenkaat.

Kitkarenkaiden yleisyydellä ja autojen iällä näyttäisi olevan yhteys myös Ifin kyselytutkimuksen tuloksia ja liikenteessä olevien henkilöautojen keski-ikää vertailemalla. Uudellamaalla henkilöautojen keski-ikä on 9,9 vuotta ja muissa Etelä-Suomen maakunnissa keskimäärin 12,5 vuotta. Keski- ja Pohjois-Suomessa autot ovat keskimäärin 13,2 vuotta vanhoja. Ks. liitetaulukko 3.

2.4 Vaikutustarkastelu

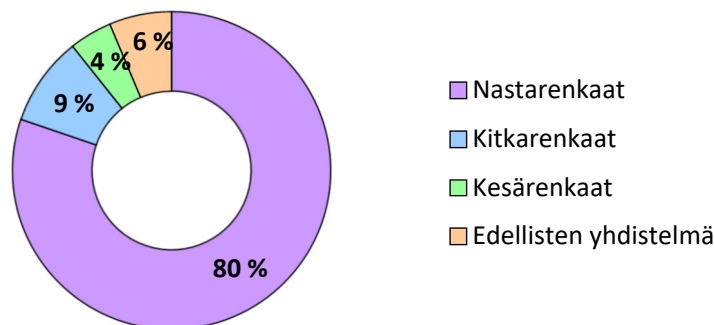
Kuluttajien talvirengasvalinnoilla on yhteiskunnallista merkitystä liikenneturvallisuuden, tiestön kunnon, ilmanlaadun ja liikennemelun kannalta. Yleisesti ajatellaan, että nastarenkaiden käyttö vaikuttaisi myönteisesti liikenneturvallisuuteen ja haitallisesti kolmeen jälkimmäiseen. Vaikutusten arvottaminen yhteismitallisesti onkin jo huomattavasti vaikeampaa.

Nastarenkaat kuluttavat tien päällystettä, jonka seurauksena katupölystä aiheutuu terveyshaittoja etenkin keväisin. Nastarenkaat tuottavat myös kitkarenkaita

enemmän vierintämelua ympäristöön. Vuonna 2007 Tiehallinnossa arvioitiin, että nastojen vaikutus tiestön päällysteiden ja ajoratamaalausten vuosittaiseen uusimistarpeeseen oli 60 miljoonan euron luokkaa.

Vuonna 2014 VTT:n toimesta arvioitiin nasta- ja kitkarenkaiden esiintymistä tutkijalautakuntien tutkimissa henkilö- ja pakettiautojen aiheuttamissa talviajan kuolonkolareissa. Tilastanalyysin perusteella tutkijat päätyivät johtopäätökseen, että vuosina 2005–2012 kitkarenkailla aiheutetuista 13 paljaan jään tieolosuhteissa tapahtuneista onnettomuuksista peräti 11 olisi vältetty nastarenkaita käyttämällä.

OTIn onnettomuustietorekisterin mukaan henkilöautojen aiheuttamissa talvikelionnettomuuksissa 2007–2016 kitkarenkaita esiintyi hieman harvemmin kuin talvilii-kenteessä. Sen sijaan pakettiautojen aiheuttamissa onnettomuuksissa ne olivat selvästi yliedustettuna. Kuiva talvikeli, itsemurhat, sairauskohtaukset ja nukahtamiset on rajattu tarkastelun ulkopuolelle. Ks. liitetaulukko 4.



Kuvio 4. Rengastyypien jakauma henkilöautojen aiheuttamissa talvikelionnettomuuksissa 2007–2016 (Lähde: OTIn onnettomuustietorekisteri)

Henkilöautojen aiheuttamissa kuolemaan johtaneissa talvikelionnettomuuksissa nastarenkaat olivat alla 203, kitkarenkaat 23, kesärenkaat 11 ja jokin niiden yhdistelmä 16 aiheuttajalla. Kesärenkailla aiheutetuista talvikelionnettomuuksista useimmat (7) tapahtuivat loka–marraskuussa, kolme huhti–toukokuun vaihteessa ja vain yksi talvi-rengaspakon aikana helmikuussa.

Rengastyypijakauman perusteella voisi esittää arvioita rengastyypiin liittyvistä riskeistä, mutta pelkkä tilastollinen tarkastelu johtaisi liian yksioikoisiin päätelmiin. Jokaiseen onnettomuuteen liittyy erityispiirteitä, jotka vaatisivat huolellista tapaus-tarkastelua. Lisäksi kitkarenkaista olisi perusteltua eritellä pohjoismaisiin ja keskieu-rooppalaisiin olosuhteisiin tarkoitettut kitkarenkaat sekä ns. allseason-renkaat.

Ajonvakautusjärjestelmän on arvioitu vähentävän huomattavasti vakavia liikenneon-nettomuuksia, joissa kuljettaja menettää autonsa hallinnan. Trafin arvion mukaan syksyllä 2014 ESC-järjestelmä oli vakiovarusteena 40–46 prosentissa henkilöau-toista, ajosuoritteisiin suhteutettuna jopa kahdessa kolmesta ajokilometristä.

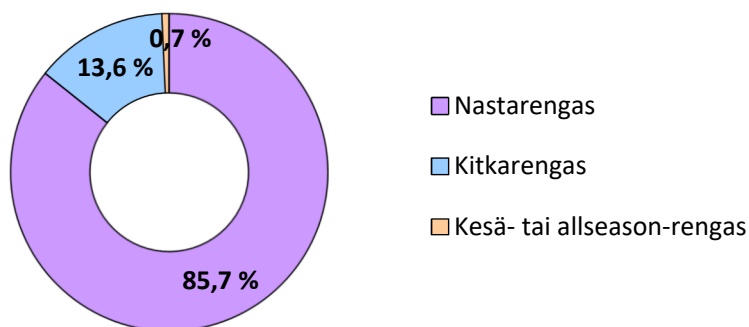
Oletettavasti renkaisiin liittyvät riskit ovat vähentyneet ajonvakautusjärjestelmien yleistymisen myötä. Tosin tekniikkakaan ei riitä pelastamaan tilannetta, jos vauhtia on aivan liikaa olosuhteisiin nähden. Kyse on myös siitä, miten hyvin kuljettaja tie-dostaa renkaidensa suorituskyvyn rajat ja sopeuttaa ajotapansa sen mukaisesti.



3 Tutkimustulokset

3.1 Rengastyyppien yleisyys

Trafin talvirengastutkimuksessa 2018 talvirenkaiden osuus henkilöautoissa oli 99,3 prosenttia. Talvirengasmääräykset olisivat sallineet kesärenkaiden käytön tutkimusajankohtana, mutta kesärenkaita oli oikeista eturenkaista vain 16 kappaletta. Lisäksi 3 autossa oli alla ns. allseason-renkaat, jotka luokitellaan tässä tarkastelussa kesärenkaiksi, vaikka ne ovatkin yleensä M+S-merkittyjä. Ks. liitetaulukko 5.



Kuvio 5. Henkilöautojen oikean eturenkaan tyyppijakauma (N: 2 648)

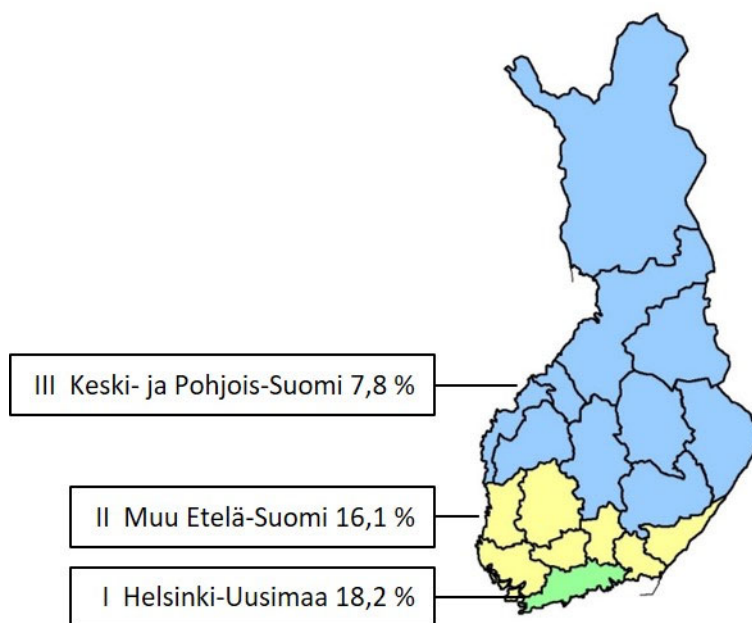
Nastarenkaiden osuus koko tutkimusaineistossa oli lähes 86 prosenttia. Nastarenkaiksi tulkittiin tutkimuksessa myös nastarenkaat, joissa ei ollut nastoja jäljellä. Oikeista eturenkaista nastattomia nastarenkaita oli 116 kappaletta eli nelisen prosenttia. Tosin jälkikäteen huomattiin, että osa tarkastajista oli kirjannut nastarenkaan nastattomaksi, vaikka siinä olisi ollut jonkin verran nastoja jäljellä.

Kitkarenkaat luokiteltiin annettujen kriteerien perusteella pohjoismaisiin ja keskieurooppalaisiin talvioloihin tarkoitetuiksi kitkarenkaiksi. Ns. keskieurooppalaisten kitkarenkaiden osuus kitkarenkaista oli vain 8 prosenttia eli selvästi vähemmän kuin VTT:n 2011 laatimassa arviossa (17,6 %). Kaikista tarkastetuista renkaista niiden

osuus oli 1,1–1,3 prosenttia, kun muutamaa kitkarengasta ei voitu varmuudella luokitella kumpaankaan kategoriaan.

Talvirengastyypin välisessä vertailussa nastarenkaiden osuudeksi saatiin 86,3 ja kitkarenkaiden 13,7 prosenttia. VTT:n talvikaudella 2009–2010 tekemään tutkimukseen verrattuna kitkarenkaiden osuus on noussut 1,7 %-yksikköä. If Vahinkovakuutuskesä 2017 tekemään laajaan kyselyyn nähden osuus on hieman pienempi, mutta ero saattaa selittyä kyselyaineiston painottumisella Etelä-Suomeen.

Vyöhyketarkastelussa havaitaan, että kitkarenkaiden yleisyys vaihtelee suuresti eri puolilla maata. Uudellamaalla ja muualla Etelä-Suomessa kitkarenkaiden osuus talvirengaista oli 16–18 prosenttia, kun Keski- ja Pohjois-Suomessa osuus oli vain vajaa 8 prosenttia. Yksittäisistä paikkakunnista kitkarengaista olivat yleisimpiä Espoossa ja Helsingissä. Ks. liitetaulukot 5 ja 6.



Kuvio 6. Kitkarenkaiden osuus talvirengaista kolmella eri vyöhykkeellä (N: 2648)

Ruotsin tilanteeseen verrattuna tilanne on varsin samankaltainen. Keski- ja Pohjois-Ruotsissakin kitkarenkaiden osuus talviliikenteessä on alle 10 prosenttia. Kitkarenkaiden osuus lisääntyy, mitä etelämmässä liikutaan. Tukholman seudulla kitkarenkaiden osuus (53 %) on selvästi pääkaupunkiseutuamme suurempi. Siellä ihmiset on ilmeisesti saatu vaalimaan ilmanlaatua meitä paremmin.

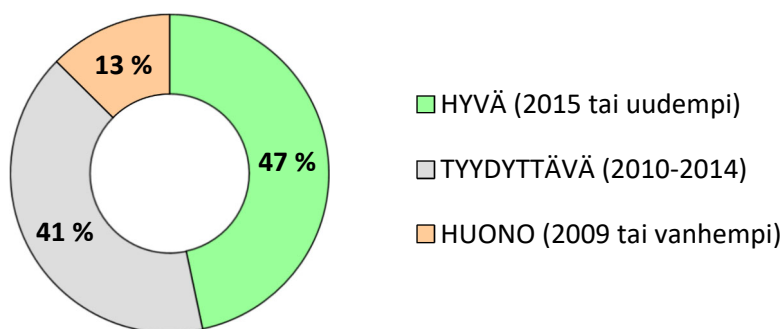
Paikkakuntaakohtaisessa tarkastelussa käy ilmi, että kesärenkaita esiintyi lähinnä Lappeenrannassa (7 kpl) ja Turussa (6 kpl). Sääolosuhteiden puolesta kesärenkaisiin vaihto ei ollut perusteltua näilläkään paikkakunnilla, sillä maaliskuu oli poikkeuksellisen kylmä ja talvikelit jatkuivat koko maassa aina pääsiäiseen asti.

Nastattomia nastarenkaita havaittiin pohjoisessa eteläistä Suomea enemmän. Lahdessa puolestaan kirjattiin huomattavan paljon (15 kpl) Keski-Euroopan talvioloihin tarkoitettuja kitkarenkaita. Siellä merkittävästi vähemmän tunnettuja kitkarenkaita saatettiin tulkita keskieuropallaisiksi, jos niiden kulutuspinnan lamellit olivat kadonneet kulumisen myötä.

3.2 Talvirenkaiden kunto

Trafin talvirengastutkimuksessa henkilöautoista tarkastettiin rengastyypin ohella renkaiden kunto huoltoasemien tankkauspisteellä kuljettajien suostumuksella. Renkaiden kuntoa arvioidaan oikean eturenkaan valmistusvuoden ja urasyvyyden perusteella, jonka lisäksi nastarenkaista tarkastellaan myös nastoituksen kuntoa.

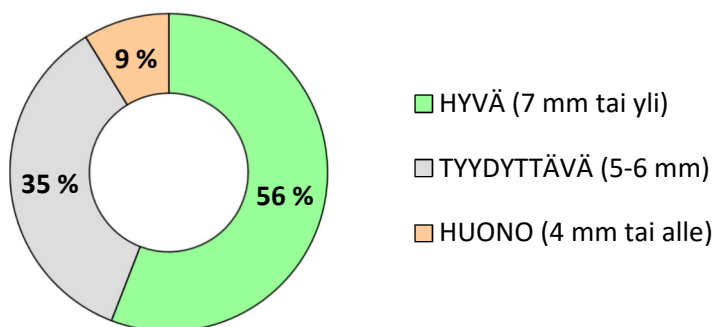
Tutkitut renkaat olivat keskimäärin 4,6 vuoden ikäisiä valmistusvuodesta laskettuna. Lähes 13 prosenttia renkaista oli yli 8 vuoden ikäisiä, jotka luokiteltiin ikääntymisen vuoksi huonokuntoiseksi kappaleessa 1.2. esitetyn kuntuokituksen mukaisesti. Aika renkaiden valmistuksesta käyttöönottoon vaihtelee suuresti, mutta sitä tietoa ei ollut tässä tutkimuksessa käytettävissä. Ks. liitetaulukko 7.



Kuvio 7. Renkaiden ikäjakauma valmistusvuoden mukaan (N: 422)

Tarkastuksissa tuli vastaan myös yli 10 vuoden ikäisiä renkaita (26 kpl). Keski- ja Pohjois-Suomessa renkaat olivat keskimäärin hieman vanhempia kuin Etelä-Suomessa. Nastarenkaat olivat keskimäärin yli vuoden verran kitkarenkaita vanhempia. Kitkarenkaista suurin osa (56 %) oli valmistettu vuonna 2015 tai sen jälkeen.

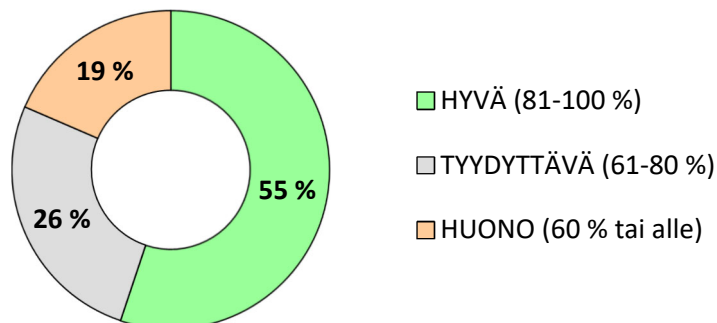
Tutkittujen renkaiden urasyvyys oli keskimäärin 6,6 mm. Urasyvyydeltään huonokuntoisia renkaita oli vajaat 9 prosenttia. Huonokuntoiseksi luokiteltiin urasyvyydeltään alle 4,5 mm:n talvirengas. Viidessä talvirenkaassa urasyvyys oli vain 2 mm, joka sekin täyttää 1,6 mm:n minimivaatimuksen talvirengaspakon jälkeisenä aikana. Yhdessä renkaassa mitattiin laiton 1 mm:n urasyvyys. Ks. liitetaulukko 8.



Kuvio 8. Renkaiden urasyvyysjakauma (N: 526)

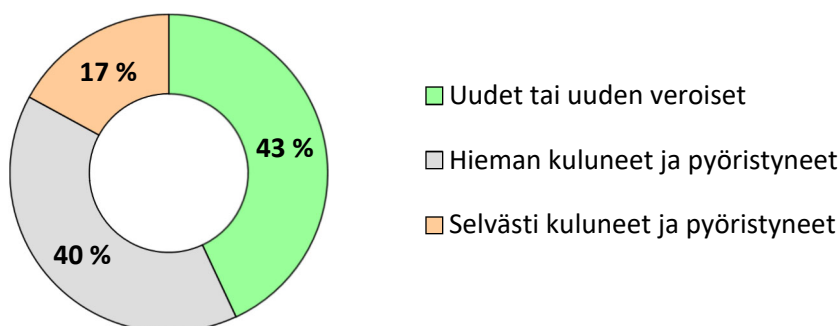
Alueellisessa vertailussa ei havaittua eroa urasyvyyden keskimääräisessä tasossa, mutta urasyvyydet vaihtelivat Etelä-Suomessa enemmän kuin Keski- ja Pohjois-Suomessa. Urasyvyydet olivat keskimäärin samalla tasolla myös nasta- ja kitkarenkaissa, mutta kitkarenkaista huonokuntoisia oli vain nelisen prosenttia.

Nastarenkaiden nastoituksen kuntoa arvioitiin ehjien nastojen osuuden ja kunnon perusteella. Ehjien nastojen osuus oikeassa eturenkaassa oli keskimäärin 78 prosenttia. Nastaosuudeltaan huonokuntoisia nastarenkaita oli noin 19 prosenttia. Nastaosuus luokiteltiin huonoksi, jos ehjiä nastoja oli jäljellä enintään 60 prosenttia renkaan alkuuperäisestä nastoituksesta. Ks. liitetaulukko 9.



Kuvio 9. Nastoituksen kuntojakauma ehjien nastojen osuuden mukaan (N: 448)

Ehjien nastojen kuntoa arvioitiin kolmiportaisella asteikolla. Hyviksi luokiteltiin uudet tai uudenveroiset nastat, tyydyttäväksi hieman kuluneet ja pyöristyneet nastat, huonoksi selvästi kuluneet ja pyöristyneet nastat. Ehjien nastojen kunnon osalta huonokuntoisia nastarenkaita oli 17 prosenttia. Ks. liitetaulukko 9.



Kuvio 10. Nastoituksen kuntojakauma ehjien nastojen kunnon mukaan (N: 446)

Useimmissa tapauksissa nastatkin olivat huonokuntoisia, jos ehjiä nastoja oli jäljellä vähänlaisesti. Noin joka neljännessä nastarenkaassa nastoitus oli huonossa kunnossa joko ehjien nastojen osuuden tai kunnon osalta. Eli nastarenkaat olivat huonokuntoisia huomattavasti useammin nastoitukseltaan kuin urasyvyydeltään.

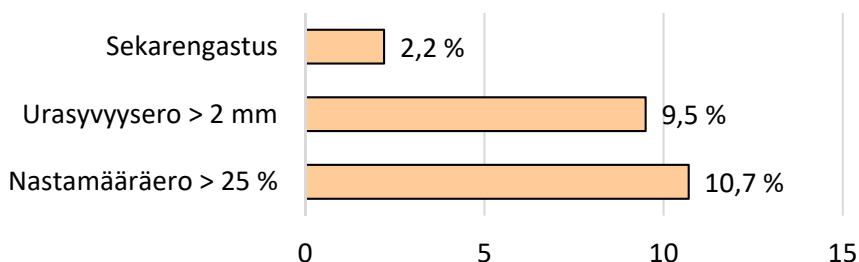
Alueellisesti tarkasteltuna nastoitukseltaan huonokuntoiset nastarenkaat painottuivat Etelä-Suomeen. Keski- ja Pohjois-Suomessa huonokuntoisia nastarenkaita oli ehjien nastojen osuuden osalta 15 prosenttia ja nastojen kunnon osalta vain 12 prosenttia. Uudellamaalla renkaiden kuntotarkastuksia tehtiin vain Espoossa 52 autosta, joten siltä osin tarkastelu sisältää epävarmuutta.

Nyt tehtyjen tarkastusten valossa talvirenkaiden kunto näyttäisi olevan keskimäärin heikompi kuin talvella 2009–2010 tehdyssä tutkimuksessa. Tulokset eivät ole kuitenkaan suoraan vertailukelpoisia johtuen toisistaan poikkeavista kuntoluokituksesta ja tarkastelualueista. Edellisessä talvirengastutkimuksessa nastoituksen kuntoa arvioitiin vain ”kämmenen kokoisella” kulutuspinnan alueella.

3.3 Ominaisuus- ja kuntoerot

Trafín talvirengastutkimuksessa kiinnitettiin huomiota sekarengastuksiin, joissa rengassarjassa oli sekä nastallisia (N_1) että nastattomia renkaita. Koko tutkimusaineistossa ($N: 2\,651$) niiden osuudeksi saatiin peräti 2,2 prosenttia. Tulokseen on syytä suhtautua varauksellisesti, sillä osa tarkastajista tulkitse nastattomiksi nastarenkaiksi myös renkaita, joissa oli jonkin verran nastoja jäljellä.

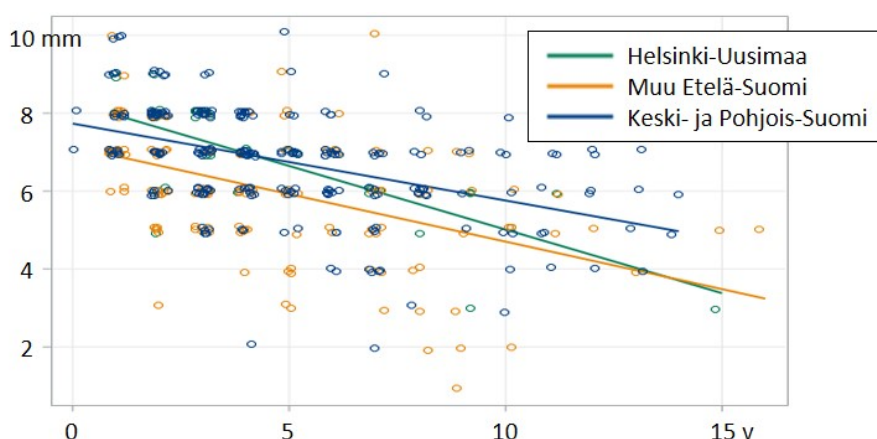
Huoltoasemilla kirjattiin myös selkeitä urasyvyys- ja nastamääräeroja. Yli 2 mm:n urasyvyyseroja havaittiin noin 10 prosentissa rengassarjoista ($N: 525$). Renkaiden nastamäärät poikkesivat toisistaan yli 25 prosenttia arviolta 11 prosentissa nastaren-gassarjoista ($N: 448$). Jokin edellä mainituista ominaisuus- tai kuntoeroista todettiin 18 prosentissa tutkituista rengassarjoista. Ks. liitetaulukko 10.



Kuvio 11. Renkaiden ominaisuus- ja kuntoerot samassa rengassarjassa

Selkeitä nastamääräeroja esiintyi etenkin Etelä-Suomessa (14 %). Urasyvyyseroja todettiin jotakuinkin samassa suhteessa etelässä ja pohjoisessa. Aiempien tutkimusten mukaan kuntoerot kasvavat kulumisen myötä erityisesti etuvetoisissa autoissa.

Renkaan urasyvyys luonnollisesti pienenee renkaan käytön ja iän myötä. Renkaiden iän ja urasyvyyden välillä näyttäisi olevan selkeä yhteys, mutta oheisen kuvion mukaan suuri osa urasyvyyden vaihtelusta selittyy muilla tekijöillä. Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan selvitetty esimerkiksi ajosuoritteita, ajo-olosuhteita, ajotapaa tai ajoneuvon ominaisuuksia.

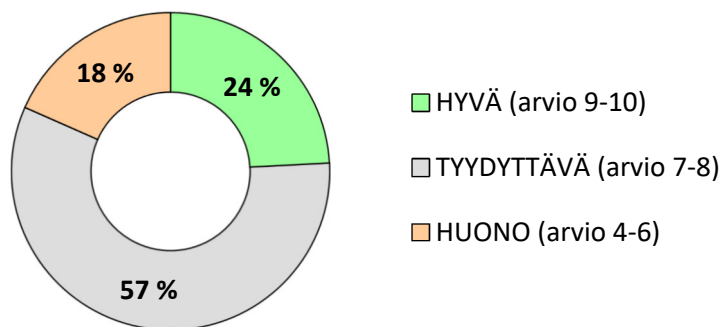


Kuvio 12. Renkaiden iän ja urasyvyyden välinen yhteys eri vyöhykkeillä ($N: 422$)

Myös yhteys renkaan urasyvyyden sekä ehjien nastojen osuuden ja kunnon välillä on ilmeinen. Näidenkin kuntotekijöiden kesken nähdään suurta vaihtelua. Urasyvyydeltään tyydyttävistä nastarenkaista 28 prosenttia oli nastaosuudeltaan huonokuntoisia. Vastaavasti nastaosuudeltaan tyydyttävistä nastarenkaista noin 10 prosenttia oli urasyvyydeltään huonokuntoisia. Ks. liitetaulukot 11 ja 12.

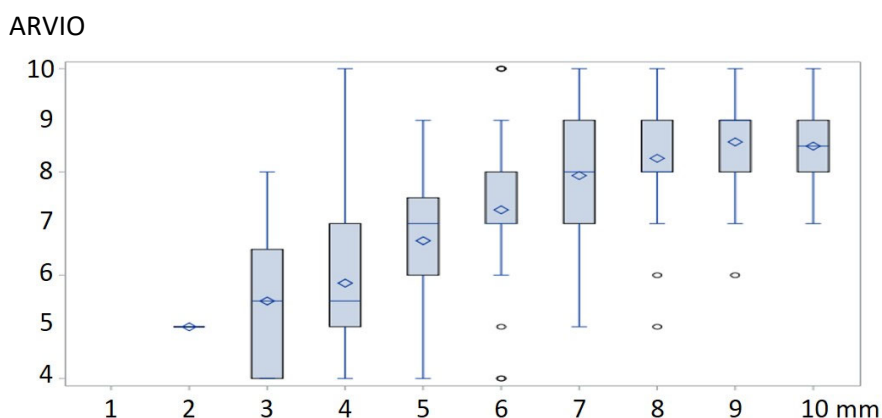
3.4 Kuljettajien rengastuntemus

Huoltoasemilla tehdyissä tarkastuksissa kuljettajia pyydettiin lopuksi arvioimaan renkaidensa talvikuntoa asteikolla 4–10. Numeerinen arvio luokiteltiin hyväksi, tyydyttäväksi tai huonoksi kouluarvosanoja mukaillen. Keskimääräinen arvio oli 7,6. Useimmiten renkaiden talvikunto arvioitiin tyydyttäväksi, huonojen arvosanojen osuus oli noin 18 prosenttia. Ks. liitetaulukko 13.



Kuvio 13. Kuljettajien kuntoarviojakauma renkaidensa talvikunnosta (N: 484)

Kuntoarvio näyttää olevan yhteydessä renkaan urasyvyyteen, joskin kuntoarvioissa oli enemmän vaihtelua alhaisemmissa urasyvyyksillä. Tilastoajoissa havaittiin, että urasyvyyden väheneminen 2 millillä alentaa kuljettajan kuntoarviota keskimäärin yhdellä arvosanalla rengastyypistä riippumatta. Kuntoarvot eivät eronneet oleellisesti nasta- ja kitkarenkaiden välillä.



Kuvio 14. Kuljettajien kuntoarviojakauma renkaan eri urasyvyyksillä (N: 481)

Liikenneturvallisuuden kannalta on oleellista, miten hyvin autoilijat tiedostavat renkaidensa kunnan ja suorituskyvyn vaativilla talvikeleillä. Ongelmia voi syntyä siitäkin, jos kuljettajan mielestä urasyvyyttä näyttäisi olevan kohtuullisesti jäljellä, mutta renkaat ovatkin nastoituksen tai ikänsä puolesta huonokuntoisia.

Huoltoasemilla tarkastetuista henkilöautoista joka kolmannessa (34 %) oli alla joko huonokuntoiset, keliin sopimattomat tai ominaisuuksiltaan erilaiset renkaat. Näiden autojen kuljettajista vain 35 prosenttia arvioi renkaidensa talvikunnon oikein. Kääntäen voidaan todeta, että noin joka viides autoilija (22 %) ajoi tietämättään huonoilla renkailla maaliskuun talvikeleillä. Ks. liitetaulukot 14 ja 15.



4 Tulosten tarkastelu

4.1 Keskeiset päätelmät

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää henkilöautojen renkaiden tyyppiä ja kuntoa talviliikenteessä sekä kerätä kokemuksia ja näkemyksiä pilottiprojektin toimivuudesta. Tutkimustuloksia käytetään vertailukohtana mahdollisessa jatkoseurannassa ja hyödynnetään rengasmääräysten valmistelun ja kuluttajavalistuksen tukena.

Kesärenkaiden ja ns. allseason-renkaiden osuus koko tutkimusaineistossa oli 0,7 prosenttia. Niiden käyttö tutkimusajankohtana oli täysin laillista, mutta vallinneiden keliolosuhteiden perusteella talvirenkaat olisivat olleet yhä tarpeen. Tutkimuksessa ei selvitetty, olivatko renkaat vasta vaihdettuja vai ajettiin niillä läpi talven.

Kitkarenkaiden osuus talvirenkaista kohosi valtakunnallisesti 12:sta 13,7 prosenttiin verrattuna VTT:n talvirengastutkimukseen 2010. Eteläisessä Suomessa kitkarenkaiden käyttö on huomattavasti yleisempää kuin Keski- ja Pohjois-Suomessa. Keski-Euroopan talvioloihin tarkoitettujen kitkarenkaiden osuus kitkarenkaista on vähentynyt 17,6:sta 8 prosenttiin VTT:n 2011 tekemän arvion jälkeen.

Huoltoasemilla kerätyssä tutkimusotoksessa urasyvyydeltään huonokuntoisten (alle 4,5 mm) renkaiden osuus oli lähes 9 prosenttia. Nastoituksen kunto arvioitiin huonoksi joka neljännessä nastarenkaassa (25 %). Ikääntymisen vuoksi huonokuntoisten talvirenkaiden osuus oli vajaat 13 prosenttia. Talvirenkaiden kunto näyttäisi heikentyneen huolestuttavasti vuoden 2010 talvirengastutkimukseen verrattuna.

Tässä tutkimuksessa renkaiden kuntoa tutkittiin tarkemmin vain oikeasta eturenkaasta. Mikäli rengastuksia luokiteltaisiin auton kuluneimman renkaan mukaan, tulokset olisivat vieläkin heikompia. Tosin eturenkaat ovat useimmiten takarenkaita kuluneempia, ellei renkaiden sijaintia ole kierrätetty suositusten mukaisesti.

Kesäkaudella käytössä olevien renkaiden tyyppiä ja kuntoa tutkitaan jokasyksyisten rengasratsioiden yhteydessä. Autonrengasliiton julkaisemassa kesärengastutkimuksessa kiinnitetään huomiota renkaiden urasyvyyteen, ilmanpaineisiin ja rengastyyppiin. Viime vuosina jokin niihin liittyvä puute on esiintynyt 17–23 prosentissa tutkituista rengassarjoista syyskuun sadekeleillä.

Talvirenkaat näyttäisivät olevan selvästi kesärenkaita huonommassa kunnossa vastoin aiempaa käsitystä. Maaliskuun talvikeleillä urasyvyydeltään, nastoitukseltaan tai iältään huonokuntoisten, keliin sopimattomien tai ominaisuuksiltaan erilaisten renkaiden osuus oli lähes 34 prosenttia. Tutkimustulosten valossa painopistettä renkasiin liittyvässä valistuksessa ja valvonnassa pitäisikin siirtää talvikaudelle.

Tietyissä olosuhteissa sekä tietyllä ajosuoritteella, ajoneuvolla ja ajotavalla renkaat kuluvat teoriassa lineaarisesti kaikkien kuntotekijöiden osalta. Käytännössä renkaat kulutetaan useimmiten loppuun urasyvyyden tai nastoituksen osalta. Rengasalan ammattilaisten mukaan nastarenkaat uusitaan yleensä jälkimmäisestä syystä.

Liikenneturvallisuuden kannalta on oleellista, miten hyvin autoilijat tiedostavat renkaidensa kunnan ja suorituskyvyn vaativilla talvikeleillä. Tässä talvirengastutkimuksessa vain 35 prosenttia autoilijoista arvioi renkaidensa talvikunnan oikein, jos alla olivat huonot renkaat. Näin ollen noin joka viides autoilija (22 %) ajoi tietämättään huonoilla renkailla maaliskuun talvikeleillä.

Ohessa yhteenveto talvirengasseurannan keskeisistä mittareista ja pilottitutkimuksen tuloksista maaliskuussa 2018. Mahdollisesta jatkoseurannasta päätetään uuden tieliikennelain eduskuntakäsittelyn jälkeen.

Taulukko 3. Talvirengasseurannan keskeiset mittarit ja tulokset 2018

	2018	20XX	20XX
TUTKIMUSAINEISTO			
Henkilöautojen rengastyypitarkastuksia, joista renkaiden kuntotarkastuksia	2 651 kpl 527 kpl		
RENGASTYYPPI			
Kesärenkaiden osuus koko aineistossa	0,7 %		
Kitkarenkaiden osuus talvirenkaista	13,7 %		
KE-kitkarenkaiden osuus kitkarenkaista	8,0 %		
RENKAIDEN KUNTO			
Oikean eturenkaan ikä valmistuksesta yli 8 v	12,6 %		
Oikean eturenkaan urasyvyys alle 4,5 mm	8,7 %		
Nastarenkaassa huonokuntoinen nastoitus	25,2 %		
Renkaissa ominaisuus- tai kuntoeroja	18,0 %		
Huonokuntoisia, keliin sopimattomia tai ominaisuuksiltaan erilaisia renkaita	33,6 %		
RENGASTUNTEMUS			
Oikea kuntoarvio huonoista renkaista	35,0 %		
Tietämättään huonoilla renkailla ajavien kuljettajien osuus	21,8 %		

4.2 Seurantakonseptin arviointi

Tutkimuksessa kerättiin kokemuksia ja näkemyksiä pilottiprojektin toimivuudesta säännöllisen ja kustannustehokkaan seurannan kehittämiseksi. Tutkimuskonsepti ja tiedonkeruuverkosto rakennettiin suhteellisen nopealla aikataululla, johon nähden projekti onnistui yllättävänkin hyvin. Toki parannettavaakin jäi jatkoa ajatellen.

Seurantakonseptin toimivuutta arvioidaan seuraavassa tiedonkeruuverkostolta saadun palautteen, tutkijan omakohtaisen kokemuksen ja tutkimuksen ohjausryhmässä käytyjen keskustelujen perusteella. Kaikesta päätellen henkilöautojen renkaita on mahdollista tutkia luotettavasti myös talviolosuhteissa, vaikka pakkaskelit ja lumipyryt tuovat siihen omat haasteensa.

First Stop -rengasketjun piiristä koottu tiedonkeruuverkosto piti tarkastusohjeita selkeinä, joskin jälkikäteen tietojen kirjaamisessa ilmeni joitain puutteita lähinnä kahdella paikkakunnalla. Tiedonkeruu hoitui rengasammattilaisten toimesta ennakoitua sujuvammin, joten siltäkin osin pysyttiin hyvin sovituissa kustannusraameissa.

Useimmilla paikkakunnilla tarkastajat liikkuvat pareittain, jolloin tarkastukset etenevät hieman nopeammin ja mukavammin. Aikaseurannan perusteella saman päivän aikana ehtisi tarkastamaan autoja jopa tuplasti toteutunutta enemmän. Otosmääriä kasvattamalla mahdollisia muutoksia voitaisiin arvioida myös alueellisesti.

Tiedonkeruu hoidettiin pääosin päiväsaikaan, mikä saattaa vaikuttaa tutkimustuloksiin aiempien tutkimusten valossa. Esimerkiksi Espoon ja Tampereen kauppa-keksissä kitkarenkaiden osuus kasvoi ja autot näyttivät uudemmilta tarkastusten edessä. Oletettavasti kitkarenkaiden käyttö on yleisempää uudemmissa autoissa.

Mobiilitallennuksen yhteydessä järjestelmä ei ilmoittanut tarkastettujen autojen määrää, mikä vaikeutti tavoiteltuun automäärään pääsemistä. Erään tarkastajan mukaan nopea tahti ja autoilijoiden kiire toivat haastetta tarkastuksen suorittamiseen tankkauksen aikana. Kokeneen tarkastajan toimesta kuntotarkastus hoitui parissa minuutissa, jolloin autoilijan ei tarvinnut turhia odotella.

Tarkastajat esittäytyivät huoltoasemilla First Stop -rengasketjun edustajina Trafin toimeksiannosta. Tarkastajia pyydettiin pidättäytymään kaikelta myyntityöstä ja esiintymään yhtenäisesti rengasketjuna asussa tai huomioliivissä. Jälkikäteen kävi ilmi, että pukeutuminen oli hyvinkin kirjavaa ilman näkyviä tunnisteita.

Autoilijat suhtautuivat tarkastuksiin pääsääntöisesti myönteisesti. Huoltoasemilla kuljettajilta pyydettiin ensin suostumusta renkaiden vapaaehtoiseen kuntotarkastukseen. Tarkastuksesta kieltäytyi noin 5 prosenttia kuljettajista, yleensä kiireeseen vedoten. Muutamalla paikkakunnalla kieltäytyneitä ei ollut ainuttakaan. Parkkipaikoilla tarkastukset herättivät harvoin sen kummempaa ihmettelyä.

Tutkimus toteutettiin matalalla profiililla tiedottamatta etukäteen tarkastuspaikoista. Myös mukana olleita ABC-asemia ja Prismoja pyydettiin välttämään ennakotiedotusta, jotta tutkimusaineistoksi saataisiin mahdollisimman edustava otos paikalla asioivista. Trafi julkaisi vain tutkimuksen käynnistymisestä 12.3. lyhyen tiedotteen.

Tässä pilottihankkeessa renkaiden kuntoa tutkittiin huoltoasemilla suhteellisen pienellä otoksella. Tutkimustuloksiin sisältyy epävarmuutta myös siitä, miten yhtenäisesti tarkastusohjeet sisäistettiin ja miten nastoituksen kuntoa tulkittiin eri tarkastajien toimesta. Jatkossa näihin seikkoihin kannattaa kiinnittää erityistä huomiota.

4.3 Säännöllinen talvirengasseuranta

Talvirengasseurantaa pyritään jatkamaan ensisijaisesti pilottiprojektin pohjalta. Tarkoituksena on seurata mahdollisten uusien rengasmääräysten vaikutusta renkaiden tyyppijakaumaan ja talvikuntoon kustannustehokkaalla tavalla. Jatkossa tulee harkittavaksi myös seurannan kytkeminen osaksi laajempaa kampanjointia, jota pohditaan lähemmin kappaleessa 5.3.

Seuraava talvirengastutkimus saatetaan toteuttaa jo vuoden kuluttua maaliskuussa, mikäli talvirengaspakko muuttuu keliperusteiseksi. Toteutus päätös tehdään sen jälkeen, kun eduskunta on hyväksynyt uuden tieliikennelain. Valmisteluja mahdolliselle jatkoseurannalle voidaan tehdä jo ennen sitä esimerkiksi vaihtamalla näkemyksiä jatkojyhteydestä tiedonkeruuverkoston kanssa.

Pilottiprojektista tiedotettiin ulkoisesti minimaalisesti ja korostettiin sen tutkimuksellista luonnetta. Jatkossa tarkastuksista voitaisiin tiedottaa avoimemmin tutkimuksen luotettavuuden siitä kärsimättä. Näin hälvennetään turhia spekulatioita seurannan salamyhkäisyydestä ja tarkoituseristä. Tutkimusraportin julkistamiseen kannattaa panostaa erityisesti näin ensimmäisellä kerralla.

Tarkastajille toimitetaan seuraavalla kerralla yhtenäiset huomioliivit. Näin he erottuvat Trafille talvirengastutkimusta tekevinä ammattilaisina, mikä todennäköisesti vähentää tarkastuksesta kieltäytyvien määrää. Toisaalta voidaan olettaa, että keliin sopimattomilla renkailla ajavat alkavat vältellä vapaaehtoisia tarkastuksia maaliskuun talvikeleillä. Pääosin tiedot kerättäneen kuitenkin jatkossakin automarkettien parkkipaikoilla, joissa rengastyypin tarkastetaan kaikista autoista.

Tutkimusotosta olisi perusteltua kasvattaa parkkipaikoilla (2 000:sta) 3–4 000:een ja huoltoasemilla (500:sta) noin 1 000 henkilöautoon. Siten saataisiin riittävästi volyymin rengastyypin alueelliseen tarkasteluun ja renkaiden kuntokehityksen arviointiin valtakunnallisesti. Vertailukelpoisuuden säilyttämiseksi tiedonkeruu suoritetaan pääsääntöisesti samoissa tarkastuspisteissä ja tiedot analysoidaan samalla kunto- luokituksella. Paikkakuntien määrä voisi vaihdella jatkossa 12–15 kaupunkiin.

Tiedonkeruu kannattaa ajoittaa jatkossa maaliskuun alkupuoliskolle. Tällöin voidaan melko varmasti päätellä, että kyseiset renkaat ovat olleet käytössä pitkin talvikautta. Tarkoitukseen sopiva tarkastuspäivä olisi valittavissa paikallisesti sään ja kelin mukaan parin viikon seurantaikkunan puitteissa. Mahdollisuuksien mukaan tarkastuksia pyritään tekemään jatkossa sekä päivällä että alkuillasta.

Huoltoasemilla tehtäviin rengastarkastuksiin kuuluu olennaisesti kuljettajan kuntoarvio renkaistaan sekä tarkastajan antama palaute renkaiden talvikunnosta. Siinä yhteydessä olisi luontevaa tarjota autoilijoille myös jotain kättä pidempää muuttuneista rengasmääräyksistä. ”Neuvontahenkiseen tutkimukseen” suhtaudutaan myönteisemmin kuin ikäviltä kuulostaviin ”renkaiden piilotarkastuksiin”.



Tiedot pyritään tallentamaan jatkossa mobiilisti ainakin parkkipaikoilla tapahtuvissa tarkastuksissa. Tiedot käsitellään ja analysoidaan vakioituilla menetelmillä tutkimuksen tuottajan toimesta. Yhteistyöverkoston toimivuutta arvioidaan työn tilaajan ja tuottajan kesken kunkin tutkimuskerran päätteeksi. Ks. tietojen keräys- ja käsitte- lyprosessi liitteessä 6.5.

5 Pohdinnat jatkotoimista

5.1 Talvirenkaiden käytösäännöt

Eduskuntakäsittelyssä oleva hallituksen esitys uudeksi tieliikennelaki sisälittää myös tieliikenteen periaatteita täydentämään sääntöjä. Keskeistä on ennakointi ja oman toiminnan sovittaminen olosuhteiden mukaan sujuvan ja turvallisen liikenteen edistämiseksi. Olosuhteilla tarkoitetaan keli-, sää- ja liikenneolosuhteiden lisäksi esimerkiksi kuljettajan ajotaitoa ja kokemusta.

Lakiesityksen perusteluissa mainitaan myös ajoneuvon ominaisuuksiin liittyvä erityistietämys, jota tulee myös käyttää liikennetapahtumien ennakoinnissa. Renkaiden on täytettävä lakiin kirjatut vähimmäisvaatimukset, mutta voitaisiinko kuljettajilta edellyttää myös parempaa rengastuntemusta? Tavallisen autoilijan voisi olettaa tiedostavan, että kesärenkaat eivät toimi kunnolla talvikeleillä ja että renkaiden suorituskyky heikkenee kulumisen myötä.

Tieliikennelakiesityksen mukaan kalenteriin sidottu talvirengaspakko muuttuisi jatkossa keliperusteiseksi. Joidenkin toimijoiden mielestä vaarana on kesärenkaiden ja ympärivuotiseen käyttöön tarkoitettujen renkaiden yleistymisen talviliikenteessä. Riippumattomana tutkijana uskon, että autoilijoiden omaa vastuuta ja rengastuntemusta lisäämällä vaikutetaan myönteisesti liikenneturvallisuuteen.

Muutos- ja murrosvaiheet herättävät ihmisissä uhkakuvia, mutta ne tarjoavat myös mahdollisuuksia todelliseen muutokseen. Mikäli keliin sidottu talvirengaspakko toteutuu, se vaatii tuekseen valistusta, valvontaa ja seurantaa. Maaliskuun talvikeleillä tehtävän renkaiden tyyppi- ja kuntoseurannan lisäksi tarvitaan muitakin mittareita muutoksen seurantaan.

Parhaimmillaan uudet määräykset johtavat autoilijoiden asenteiden muutokseen ja ennakoivampaan ajotapaan renkaiden ja olosuhteiden mukaisesti. Tiedollisia ja asenteellisia muutoksia voidaan seurata erilaisten kyselytutkimusten avulla. Viime kädessä kyse on liikenneturvallisuudesta, jonka kehittymistä on syytä seurata erityisen tarkasti eri rengastyypin osalta.

Uusi tieliikennelaki on toteutuessaan esimerkki hallituksen hallitusta norminpurku-työstä. Se lisäisi osaltaan tienkäyttäjien vastuullisuutta liikenneturvallisuudesta, liikenteen sujuvuudesta ja ympäristöstä. Se myös selkeyttäisi nykyisiä talvirenkaiden käytösäännöksiä, joihin liittyvät erilaiset aikamääreet menevät jatkuvasti sekaisin niin tiedotusvälineissä kuin tavallisten autoilijoiden keskuudessa.

Trafi voi antaa tieliikennelain tueksi tarkempia määräyksiä esimerkiksi sallituista nastamääräeroista sekä määritellä, millainen rengas katsotaan talvirenkaaksi. Kaikkei ei tarvitse säädellä, joten säädösten lisäksi tarvitaan myös yhtenäisiä suosituksia. Eri toimijoiden toisistaan poikkeavat suositukset talvirenkaiden urasyvyydelle ja sijainnin kierrätykselle ovat omiaan hämmentämään kuluttajia.

5.2 Toimenpidesuosituks

Edellä mainittujen säädösten, määräysten ja suositusten lisäksi tarvitaan valistusta, valvontaa ja seurantaa, joita käsitellään lähemmin kohdissa 4.3 ja 5.3. Tässä yhteydessä nostetaan esiin aihepiiriin liittyviä toimenpidesuosituksia ja jatkotutkimustarpeita tutkimustulosten ja tutkimusprosessin aikana käytyjen keskustelujen pohjalta.

Henkilöautojen katsastusvälit ovat harvenemassa, joten sitä suuremmalla syyllä renkaat pitäisi tarkastaa määräaikaikatsastuksissa entistä huolellisemmin. Katsastusammatilaisilla olisi samalla mainio tilaisuus opastaa autoilijoita esimerkiksi siitä, että kitkarenkaita ei ole turvallista kuluttaa loppuun edes kesäkaudella.

Kuluttajien kannattaa olla tarkkana, millaiset talvirenkaat hankitaan ulkomaisista verkkokaupoista tai tulevat käytettynä maahantuodun auton mukana. Ne saattavat olla lähinnä Keski-Euroopan olosuhteisiin tarkoitettut kitkarenkaat, joissa on painotettu renkaan märkäpitoa jääpito-ominaisuuksien kustannuksella.

Suomessa on jo pitkään kehitelty vapaaehtoista jääpitomerkintää, jotta kuluttajat tunnistaisivat erityyppiset kitkarenkaat toisistaan. Merkintä voitaisiin kiinnittää renkaaseen tarralla tai liittää renkaan myyntimateriaaliin. Ajatus on kannatettava, kunhan sen perimmäinen tarkoitus ei ole vahvistaa entisestään nastarenkaiden asemaa.

Trafin tuoreessa kuluttajatutkimuksessa talvirenkaiden toiseksi tärkeimmäksi ominaisuudeksi arvostettiin hyvää kulutuksen kestoa ja pitkää käyttöikää heti renkaan jääpito-ominaisuuksien jälkeen. Autolehtien rengastesteissä niihinkin kannattaisi panostaa, vaikka niiden testaus onkin ymmärrettävästi haasteellista.

Ajotapa vaikuttaa ratkaisevasti nastarenkaiden turvalliseen käyttöikään. Nastat asetuvat kunnolla paikoilleen ensimmäisten satojen kilometrien aikana, joten erityisesti silloin kannattaa välttää voimakkaita kiihdytyksiä, jarrutuksia ja kaarroksia. Ennakoiva ajotapa lisää myös liikenneturvallisuutta.

Nastarenkaiden kuntoerojen tasaamiseksi renkaiden sijaintia olisi kierrätettävä säännöllisesti 3 000–5 000 ajokilometrin välein, jos etuvetoisella autolla ajetaan pääasiassa paljaalla asfaltilla. Mikäli urasyvyys renkaiden välillä pääsee kasvamaan yli 2 milliin, paremmat renkaat asennetaan taka-akselille.

Rengasalan keskeiset toimijat painottavat eri yhteyksissä liikenneturvallisuutta. Sen ohella kaivattaisiin vakavampaa suhtautumista myös renkaiden ympäristövaikutuksiin. Alan luontevana äänitorvena ympäristökysymyksissä voisi toimia Suomen Rengaskierrätys Oy, jonka johdolla renkaiden kierrätys on hoidettu erinomaisesti.

Rengaskierrätyksen toimesta on aiemmin selvitetty kierrätykseen päätyvien renkaiden ikää. Käytöstä poistuvien renkaiden ikää ja kuntoa voitaisiin jatkossa selvittää First Stop -rengasketjun piirissä renkaiden vastaanoton yhteydessä. Heidän toimestaan saataisiin tarvittaessa valaistusta myös uusien renkaiden käyttöönottoikään.

Liikenneviraston mukaan vilkasliikenteisimmällä tieverkolla päällysteet urautuvat pääosin nastarenkaiden aiheuttaman kulumisen takia. Vaikutuksen suuruutta arvioidaan parhaillaan tarkkailemalla urautumista eri vuodenaikoina. Liikennevirasto on testannut myös automaattista menetelmää nastarengasosuuksien selvittämiseksi.

Nastarenkaiden kustannusvaikutuksia tiestön kunnossapitoon on arvioitu viimeksi yli 10 vuotta sitten. Nyt olisi aika arvioida kokonaisvaltaisesti talvirengasvalintojen yhteiskunnallisia vaikutuksia. Sen pohjalta voitaisiin muodostaa yhteinen näkemys pohjoisiin talvikeleihin tarkoitettujen kitkarenkaiden käytön edistämistarpeesta.

Avoin julkinen keskustelu riippumattoman yhteiskunnallisen analyysin pohjalta antaisi todennäköisesti ajattelemisen aihetta myös yksittäisille autoilijoille. Viime kädessä liikkumistavat ja -välineet ovat jokaisen ihmisen henkilökohtaisia valintoja, mutta niitä voidaan tarvittaessa ohjata viisaaseen ja kestäväan suuntaan.

5.3 Kampanjakokonaisuus

Tieliikennelain täytäntöönpanosta vastaa liikenne- ja viestintäministeriö. Mahdollisten uusien rengasmääräysten tueksi tarvitaan valistusta, valvontaa ja seurantaa, joita suunnitellaan yhdessä muiden täytäntöönpanotehtäviä hoitavien viranomaisten kanssa. Perinteisen viranomaisviestinnän ohella kannattaa miettiä myös uusia vaikuttamistapoja ja yhteistyökuvioita.

Rengasratsia-kampanjakonseptin kehittäjänä uskon yhteistyön voimaan tässäkin asiassa. Viranomaisten tehtävänä on tiedottaa uusista määräyksistä sekä arvioida niiden toimivuutta ja mahdollisia muutostarpeita. Rengasalan toimijoiden intresseissä on säilyttää selkeät rengassesongit, joiden puitteissa kyetään palvelemaan asiakkaita. Kaikkien yhteisenä tavoitteena on edistää rengasturvallisuutta.

Julkisuudessa renkaisu on kiinnitetty viime vuosina kiitettävästi huomiota etenkin sesonkien aikaan. Eri tahojen julkaisemien yksittäisten tiedotteiden sijaan esitän harkittavaksi laajempaa yhteiskampanjointia teemalla ”Renkaat kelin mukaan”. Valistukselle olisi tarvetta riippumatta siitä, säilyykö kalenteriin sidottu talvirengaspakko vai muuttuuko se keliperusteiseksi.



Kampanjakokonaisuus voisi sisältää tiedottamista perinteisissä medioissa ja somekanavissa, rengasaiheisen nettisivuston sekä tietopaketteja eri sidosryhmien käyttöön. Saman kampanjateeman alla voitaisiin toteuttaa myös kuluttajakyselyjä, valvontaoperaatioita, rengastutkimuksia sekä asiantuntijaseminaareja.

Syksyisin autoilijoita kehoitetaan vaihtamaan talvirenkaisuun jo ennen ensiliukkaita. Viimeistään renkaanvaihdon yhteydessä on syytä tarkistaa, pitäisikö renkaat uusia urasyvyyden, nastoituksen tai iän perusteella. Valinta nasta- ja kitkarenkaiden välillä kannattaa tehdä omien tarpeiden ja mieltymysten mukaan sekä kiinnittää huomiota myös renkaiden kulutuskestävyyteen ja ympäristövaikutuksiin.

Keväällä on tarpeen toppuutella hätäisimpiä renkaanvaihtajia, sillä kelit voivat muuttua nopeasti Etelä-Suomea myöten huhtikuussakin. Toisaalta pitäisi muistaa, että kesärenkaat toimivat kuivalla ja märällä kellillä talvirenkaita paremmin. Nastarenkaiden käyttöaikaa ollaan rajaamassa marraskuun alusta maaliskuun loppuun, mutta ne sallittaisiin jatkossakin aina, kun sää tai keli sitä edellyttää.

Erityyppisten kitkarenkaiden osalta ei ole perusteita vastaaville kielloille. Keski-Euroopan talviolosuhteisiin tarkoitettuja kitkarenkaita ei kuitenkaan suositella käytettäväksi pohjoismaisilla talvikeleillä. Vastaavasti pohjoismaisiin talvikeleihin suunniteltuja kitkarenkaita ei suositella käytettäväksi kesäkaudella kesärenkaita heikomprien märkäpito-ominaisuuksien vuoksi.

Tätä kirjoitettaessa hallituksen esitys uudeksi tieliikennelaiksi on valiokuntakäsittelyssä. Eduskunta päättää esityksen hyväksymisestä tai hylkäämisestä mahdollisesti vielä kevälistuntokauden aikana. Tarvittaessa tässä ehdotettu kampanja saataisiin polkaistua käyntiin jo ensi syksynä tai viimeistään kevättalvella 2019.

6 Liitteet

6.1 Lähdeluettelo

Antila Jukka, Test World Oy (2016): Talven haastajat (TM-talvirengasvertailu), Tekniikan Maaailma 17/2016

Antila Jukka, Test World Oy (2010): Kahden kerroksen väkeä (TM-talvirengasvertailu), Tekniikan Maaailma 17/2010

Euroopan Unionin alueluokitusjärjestelmä: Suomen NUTS 2 -aluejako. Eurostatin nettisivut: <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/345175/7451602/nuts-map-FI.pdf>

Grönvall Pontus, Däckbranschens informationsråd (2017): Undersökning av däcktyp i Sverige (vintrarna 2010–2017), Trafikverket, Borlänge

Hjort Mattias, Eriksson Olle (2015): Test av is- och snögrepp för slitna vinterdäck. Jämförelse av olika kategorier av vinterdäck, VTI rapport 875, Linköping

Hyry Jaakko, TNS Gallup Oy (2015): Kyselytutkimus kitka- ja nastarenkaiden yleisyydestä ja valintaperusteista, Trafi, Helsinki

If Vahinkovakuutus Oyj (28.11.2017): Suomalainen luottaa edelleen nastoihin – kitkarenkaiden osuus ei ole kasvanut, Ifin talvirengaskysely ”Nasta haaste”

Katila Ari, Laapotti Sirkku, Peräaho Martti, Hernetkoski Kati, Turun yliopisto (2012): Kitkarenkaiden talvenaikaisen käytön lisääntymisen vaikutukset kolarisriikiin, NASTA-tutkimusohjelma 2011–2013, Helsinki

Koisaari Tapio (2018): OTI-vuosiraportti 2016. Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet tieliikenneonnettomuudet, OTI, Helsinki

Kuisma Salla, Luoma Juha (2018): Talvirenkaiden valintakriteerit, Trafin tutkimuksia 5/2018, Helsinki

Lahti Jouko, Lähderanta Tero, Rätty Esa (2017): Nastarenkaiden kuntoerot riskitekijänä, Trafin tutkimuksia 16/2017, Helsinki

Lahti Jouko, Savolainen Mika (2017): Henkilö- ja pakettiautojen renkaiden kunto syksyn rengasratsioissa 1997–2016, Autonrengasliitto ry, Helsinki

Luoma Juha, Peltola Harri (2016): Ajonvakautusjärjestelmän yleistymisen Suomessa, Trafin tutkimuksia 1/2016, Helsinki

Luoma Juha (2011): Keski-Euroopan olosuhteisiin suunniteltujen kitkarenkaiden yleisyys Suomessa, VTT, Espoo

Malmivuo Mikko (2017): Talvirenkaiden käytön aikataulu ja siihen vaikuttavat tekijät, Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 40/2017, Helsinki

Malmivuo Mikko, Luoma Juha (2014): Nasta- ja kitkarenkaat kuolemaan johtaneissa talviajan onnettomuuksissa, VTT, Espoo

Malmivuo Mikko, Luoma Juha (2010): Talvirenkaiden kunnon kehittyminen vuosina 2001–2010, VTT, Espoo

Motiva Oy, Aula Research Oy (2018): Kysely suomalaisten suhtautumisesta kestävä-
n liikkumisen muotoihin ja työmatkaliikkumiseen, Liikennevirasto, Helsinki

Prittinen Paula, Aalto-yliopisto (2011): Nastarenkaiden käyttö Helsingin kantakau-
pungissa, NASTA-tutkimusohjelma 2011–2013, Helsinki

Ryyppö Vesa, YouGov Finland (2018): Autonrengasliiton kuluttajakysely, Auton-
rengasliitto ry, Helsinki

Yle/MOT 30.5.2016: Nasta juttu. Nastat urauttavat teitä ennätystahtia. Katsottavissa
Ylen nettisivuilla: <https://yle.fi/aihe/ohjelma/mot-nasta-juttu-3052016>

Lainsäädäntö:

Tieliikennelaki 267/1981

Hallituksen esitys eduskunnalle tieliikennelaiksi ja eräiksi siihen liittyviksi laeiksi
(HE 180/2017) 23.11.2017

Ajoneuvolaki 1090/2002

Asetus ajoneuvojen käytöstä tiellä 1257/1992

Liikenne- ja viestintäministeriön asetukset ajoneuvon renkaiden nastoista 408/2003
ja asetuksen muuttamisesta 466/2009

Trafin tulkintaohje katsastustoimipaikoille 23.3.2010: Nastarenkaat katsastuksessa

6.2 Liitetaulukot

Liitetaulukko 1. Trafín talvirengastutkimuksen otosjakauma ja liikenteessä olevat henkilöautot maakunnittain eri aluejakojen mukaisesti

Maakunta:	Autokanta (31.12.2017)				Tutkimusotos 2018			
	kpl	%	%	%	kpl	%	%	
Uusimaa	700 990	26,3	26,3	26,3	679	25,6	25,6	
Varsinais-Suomi	242 408	9,1	13,7	36,5	264	15,7	38,5	
Satakunta	122 792	4,6			151			
Kanta-Häme	93 226	3,5	16,5			15,3		38,5
Pirkanmaa	246 191	9,2			249			
Päijät-Häme	99 731	3,7			156			
Kymenlaakso	96 384	3,6	17,0			15,1	35,9	
Etelä-Karjala	70 682	2,7			201			
Etelä-Savo	78 216	2,9						
Pohjois-Savo	122 915	4,6		200				
Pohjois-Karjala	84 438	3,2	37,2		15,2	35,9		
Keski-Suomi	136 202	5,1		251				
Etelä-Pohjanmaa	109 392	4,1		151				
Pohjanmaa	99 454	3,7						
Keski-Pohjanmaa	36 042	1,4			13,2		35,9	
Pohjois-Pohjanmaa	194 290	7,3		199				
Kainuu	38 705	1,5		12,2				
Lappi	91 889	3,4						150
Yhteensä:	2 663 947	100 %	100 %	100 %	2 651	100 %	100 %	

Liitetaulukko 2. Trafín talvirengastutkimuksen otosjakauma paikkakunnittain auto-markettien parkkipaikoilla (A) ja huoltoasemien tankkauspisteillä (B)

Maakunta:	Paikkakunta ja tarkastuspaikka:	Pvm:	A:	B:	Yht.
Uusimaa	Espoo: Iso Omena ja ABC Niittykumpu	15.3.	227	52	279
	Helsinki: Kauppakeskus Kaari	14.3.	249	–	249
	Järvenpää: Prisma Järvenpää	14.3.	151	–	151
Varsinais-Suomi	Turku: ABC Auranlaakso	15.3.	204	60	264
Satakunta	Pori: Prisma Mikkola ja ABC Tikkula	16.3.	101	50	151
Pirkanmaa	Tampere: Prisma Kaleva ja Lielähti	12.3.	249	–	249
Päijät-Häme	Lahti: ABC Renkomäki	17.3.	104	52	156
Etelä-Karjala	Lappeenranta: ABC Viipurinportti	23.3.	146	55	201
Pohjois-Savo	Kuopio: ABC Pitkälähti	21.3.	150	50	200
Keski-Suomi	Jyväskylä: ABC Palokka	16.3.	193	58	251
Etelä-Pohjanmaa	Seinäjoki: ABC Prisma	15./19.3.	101	50	151
Pohjois-Pohjanmaa	Oulu: Prisma Limingantulli	12./13.3.	149	50	199
Lappi	Rovaniemi: Prisma Rovaniemi	20.3.	100	50	150
Yhteensä:			2 124	527	2 651

Liitetaulukko 3. Liikenteessä olevien henkilöautojen keski-ikä (Trafi 31.12.2017) ja kitkarenkaiden käyttäjien osuudet maakunnittain (Ifin talvirengaskysely 2017)

Maakunta:	Keski-ikä:	Kitkaosuus:
Uusimaa	9,9 v	22 %
Varsinais-Suomi	12,0 v	15 %
Satakunta	13,2 v	14 %
Kanta-Häme	12,4 v	16 %
Pirkanmaa	12,3 v	15 %
Päijät-Häme	12,3 v	15 %
Kymenlaakso	12,5 v	14 %
Etelä-Karjala	12,6 v	13 %
Etelä-Savo	13,1 v	9 %
Pohjois-Savo	12,7 v	12 %
Pohjois-Karjala	13,9 v	9 %
Keski-Suomi	12,9 v	9 %
Etelä-Pohjanmaa	13,4 v	13 %
Pohjanmaa	13,2 v	8 %
Keski-Pohjanmaa	13,1 v	7 %
Pohjois-Pohjanmaa	12,7 v	8 %
Kainuu	13,7 v	9 %
Lappi	13,2 v	5 %
Yhteensä:	12 v	15 %

Liitetaulukko 4. Rengastyyppien jakauma henkilö- ja pakettiautojen aiheuttamissa kuolemaan johtaneissa talvikelionnettomuuksissa 2007–2016 (Lähde: OTIn onnettomuustietorekisteri)

Rengastyyppi:	HA		PA	
	kpl	%	kpl	%
Nastarenkaat	203	80,2	16	53,3
Kitkarenkaat	23	9,1	9	30,0
Kesäarenkaat	11	4,3	2	6,7
Ed. yhdistelmä	16	6,3	3	10,0
Yhteensä:	253	100 %	30	100 %
Ei tietoa	8		1	

Liitetaulukko 5. Henkilöautojen oikean eturenkaan rengastyyppi paikkakunnittain (Trafin talvirengastutkimus 2018)

Paikkakunta:	Nastarenkaat		Kitkarenkaat			Muut		Yht.
	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Kesä	
1. Espoo	216	1	54	1	3	1	2	278
2. Helsinki	200	1	44		4			249
3. Järvenpää	133	1	16	1				151
4. Turku	198	16	41	2			6	263
5. Pori	123	4	21	2		1		151
6. Tampere	213	2	33	1				249
7. Lahti	126	3	11	15			1	156
8. Lappeenranta	149	9	32	4			7	201

Paikkakunta:	Nastarenkaat		Kitkarenkaat			Muut		Yht.
	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Kesä	
9. Kuopio	159	30	11					200
10. Jyväskylä	194	33	23					250
11. Seinäjoki	131		20					151
12. Oulu	174	12	10	2		1		199
13. Rovaniemi	138	4	8					150
Yhteensä (kpl):	2 154	116 *	324	28	7	3	16	2 648
Yhteensä (%):	81,3	4,4	12,2	1,1	0,3	0,1	0,6	100,0

* Huom. osa tarkastajista tulkitse N₀:ksi nastarenkaita, joissa tarkastelualueella ei ollut ehjiä nastoja. Ohjeistuksen mukaan tähän kuuluu nastarenkaat, joissa ei ole nastoja (ehjiä tai rikkiäisiä) jäljellä.

Liitetaulukko 6. Nasta- ja kitkarenkaiden osuudet eri vyöhykkeillä
(Trafín talvirengastutkimus 2018)

Vyöhyke:	Nastarenkaat		Kitkarenkaat	
	kpl	%	kpl	%
I Helsinki-Uusimaa	552	81,8	123	18,2
II Muu Etelä-Suomi	843	83,9	162	16,1
III Keski- ja Pohjois-Suomi	875	92,2	74	7,8
Yhteensä:	2 270	86,3	359	13,7

Liitetaulukko 7. Henkilöautojen oikean eturenkaan ikä huoltoasemilla renkaan valmistusvuoden mukaan (Trafín talvirengastutkimus 2018)

Valmistusvuosi:	Nastarenkaat		Kitkarenkaat		Muut		Yht.
	kpl	%	kpl	%	kpl	%	
HYVÄ (2015–)	160	44,4	32	56,1	5	100,0	46,7
TYYDYTTÄVÄ (2010–2014)	151	41,9	21	36,8	–	–	40,8
HUONO (–2009)	49	13,6	4	7,0	–	–	12,6
Yhteensä:	360	100 %	57	100 %	5	100 %	100 %
Mediaani:	4 v (2014)		3 v (2015)		1 v (2017)		4 v
Keskiarvo:	4,8 v		3,6 v		1,6 v		4,6 v

Liitetaulukko 8. Henkilöautojen oikean eturenkaan urasyvyys huoltoasemilla
(Trafín talvirengastutkimus 2018)

Uraisyvyys:	Nastarenkaat		Kitkarenkaat		Muut		Yht.
	kpl	%	kpl	%	kpl	%	
HYVÄ (7 mm tai yli)	254	56,8	38	51,4	2	40,0	55,9
TYYDYTTÄVÄ (5–6 mm)	150	33,6	33	44,6	3	60,0	35,4
HUONO (4 mm tai alle)	43	9,6	3	4,1	–	–	8,7
Yhteensä:	447	100 %	74	100 %	5	100 %	100 %
Mediaani:	7 mm		7 mm		6 mm		7 mm
Keskiarvo:	6,6 mm		6,7 mm		6,0 mm		6,6 mm

Liitetaulukko 9. Nastarenkaiden ehjien nastojen osuus ja kunto huoltoasemilla (Trafín talvirengastutkimus 2018)

Nastaosuus:	kpl	%	Nastakunto:	kpl	%
HYVÄ (81–100 %)	247	55,1	HYVÄ (uudet tai uuden veroiset)	192	43,0
TYYYDYTTÄVÄ (61–80 %)	118	26,3	TYYYDYTTÄVÄ (hieman kuluneet)	178	39,9
HUONO (60 % tai alle)	83	18,5	HUONO (selvästi kuluneet)	76	17,0
Yhteensä:	448	100 %	Yhteensä:	446	100 %
Mediaani:	85 %		Mediaani:	2 (tyyydyttävä)	
Keskiarvo:	78 %		Keskiarvo:	1,7 (1–3)	

Liitetaulukko 10. Renkaiden ominaisuus- ja kuntoerot samassa rengassarjassa (Trafín talvirengastutkimus 2018)

	kpl	%	N:
Sekarengastus *	59	2,2 %	2 651
Urasyvyysero > 2 mm	50	9,5 %	525
Nastamääräero > 25 %	48	10,7 %	448

* Huom. jotkut nastarenskaat tulkittiin nastattomiksi, jos tarkastelualueella ei ollut ehjiä nastoja. Ohjeistuksen mukaan nastattomia ovat renkaat, joissa ei ole nastoja (ehjiä tai rikkiäisiä) jäljellä.

Liitetaulukko 11. Urasyvyyden ja ehjien nastojen osuuden välinen yhteys Trafín talvirengastutkimuksessa 2018 (N: 447)

Urasyvyy:	HYVÄ 7 mm tai yli		TYYYDYTTÄVÄ 5–6 mm		HUONO 4 mm tai alle		YHT. kpl
Nastaosuus:	kpl	%	kpl	%	kpl	%	
HYVÄ (81–100 %)	192	75,6	52	34,7	3	7,0	247
TYYYDYTTÄVÄ (61–80 %)	50	19,7	56	37,3	12	27,9	118
HUONO (60 % tai alle)	12	4,7	42	28,0	28	65,1	82
Yhteensä:	254	100 %	150	100 %	43	100 %	447

Liitetaulukko 12. Urasyvyyden ja ehjien nastojen kunnon välinen yhteys Trafín talvirengastutkimuksessa 2018 (N: 446)

Urasyvyy:	HYVÄ 7 mm tai yli		TYYYDYTTÄVÄ 5–6 mm		HUONO 4 mm tai alle		YHT. kpl
Nastakunto:	kpl	%	kpl	%	kpl	%	
HYVÄ (uudet tai uuden veroiset)	151	59,7	40	26,6	1	2,3	192
TYYYDYTTÄVÄ (hieman kuluneet)	75	29,6	88	58,7	15	34,9	178
HUONO (selvästi kuluneet)	27	10,7	22	14,7	27	62,8	76
Yhteensä:	253	100 %	150	100 %	43	100 %	446

Liitetaulukko 13. Kuljettajan arvio renkaidensa talvikunnosta kouluarvosanalla 4–10 (Trafin talvirengastutkimus 2018)

Kuntoarvio:	Nastarenkaat		Kitkarenkaat		Muut		Yhteensä	
	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%
HYVÄ (9–10)	100	24,5	15	21,4	2	33,3	117	24,2
TYYDYTTÄVÄ (7–8)	231	56,6	43	61,4	4	66,7	278	57,4
HUONO (4–6)	77	18,9	12	17,1	–	–	89	18,4
Yhteensä:	408	100 %	70	100 %	6	100 %	484	100 %
Mediaani:	8		8		8		8	
Keskiarvo:	7,6		7,6		8,0		7,6	

Liitetaulukko 14. Kuljettajan arvio renkaidensa talvikunnosta, kun alla olivat huonokuntoiset, keliin sopimattomat tai ominaisuuksiltaan erilaiset renkaat (Trafin talvirengastutkimus 2018)

Kuntoarvio:	Huonot renkaat	
	kpl	%
OIKEIN (4–6)	62	35,0
VÄÄRIN (7–10)	102	57,6
EOS	13	7,3
Yhteensä:	177	100 %

Liitetaulukko 15. Huonorenkaiset autot ja huonoilla renkailla tietämättään ajavat kuljettajat (Trafin talvirengastutkimus 2018)

	kpl	%	N:
Huonokuntoiset, keliin sopimattomat tai ominaisuuksiltaan erilaiset renkaat	177	33,6 %	527
Autoilijat, jotka ajoivat tietämättään huonoilla renkailla maaliskuun talvikeleillä	115	21,8 %	527

6.3 Tarkastusohjeet



POHJOISMAISET VAI KESKI-EUROOPPALAISET KITKARENKAAT?



- Pohjoismaisiin ja keskieurooppalaisiin olosuhteisiin tarkoitetut kitkarenkaat voidaan eritellä **nopeusluokan perusteella** lukuun ottamatta T- ja H-luokan renkaita:
=> jos renkaan pintakuviossa on paljon lamelleja, kyse on yleensä pohjoismaisesta kitkarenkaasta
- Luokittelu voidaan tehdä myös renkaan **merkin ja mallin perusteella**:
=> jos tarkastaja on epävarma luokittelusta, renkaan tiedot kirjataan tutkimuslomakkeelle jälkikäteen selvitettäväksi

Tunnus	km/h	Pohjoismaat	Keski-Eurooppa
Q	160	X	
R	170	X	
T ¹	190	X	(X)
H ²	210	(X)	X
V	240		X
W	270		X

¹ Useimmiten tarkoitettu Pohjoismaihin
² Useimmiten tarkoitettu Keski-Eurooppaan

TRAFIN TALVIRENGASTUTKIMUS
J Lahti Interaction 6.3.2018



NASTOITUKSEN KUNTOARVIOINTI



- Renkaan nastoituksen kuntoa tarkastellaan noin 30 cm:n pituiselta alueelta
- N-OSUUS**
Ehjien nastojen %-osuus:

$$\frac{\text{EHJIEN NASTOJEN MÄÄRÄ}}{\text{ALKUPERÄINEN NASTAMÄÄRÄ}} \times 100$$
- Alkuperäinen nastamäärä: ehjät + rikkinäiset (puuttuvat, loppuun kuluneet, katkenneet tai heiluvat) nastat

- N-KUNTO**
Ehjien nastojen kunto ulkoneman ja kärjen kuluneisuuden mukaan:
I = uudet tai uudenveroiset
II = hieman kuluneet ja pyöristyneet
III = selvästi kuluneet ja pyöristyneet
- N-ERO**
Selkeä nastamääräero rengassarjassa: ehjien nastojen määrä renkaiden välillä eroaa yli 25 % (parhaimman renkaan nastamäärästä)

TRAFIN TALVIRENGASTUTKIMUS
J Lahti Interaction 6.3.2018



TRAFIN TALVIRENGASTUTKIMUS 2018

Tarkastus- ja raportointiohjeet/JL 6.3.2018

Tutkimuksen tarkoitus

- kerätään tietoa henkilöautojen renkaiden tyypistä ja kunnosta maaliskuun talvikeleillä
- kehitetään samalla seurantakonseptia säännölliseen rengasseurantaan tulevina vuosina

Tutkimuksen toteutus

- First Stop -ketjun rengasasiantuntijat tarkastavat renkaita 13 paikkakunnalla viikoilla 11–12 (12.3.–25.3.2018): Espoo, Helsinki, Jyväskylä, Järvenpää, Kuopio, Lahti, Lappeenranta, Oulu, Pori, Rovaniemi, Seinäjoki, Tampere ja Turku
- kullakin paikkakunnalla tarkastetaan 150–250 henkilöautoa kahdessa eri tarkastuspisteessä:
 - automarketin parkkipaikalla paikkakuntaakohtaisesti vaihdellen 100–200 auton rengastyypin (A)
 - huoltoaseman tankkauspisteellä 50 auton renkaiden tyyppi ja kunto kuljettajan suostumuksella (B)
- tarkastukset kohdistetaan järjestelmällisesti kaikkiin Suomen rekisterissä oleviin henkilöautoihin (ml. SUV)
- tarkastuksia ei kohdisteta ulkomaan rekisterissä oleviin autoihin, eikä myöskään autoihin, jotka näyttäisivät olleen parkkipaikalla pitkään poissa liikenteestä (esim. paksun lumikerroksen alla)

Tarkastuksen kulku ja sisältö

A. Eturenkaan tyyppi 100–200 autosta parkkipaikalla

- käytä tutkimuslomaketta A (joko paperiversiona tai mobiilisti älypuhelimella)
- merkitse ensimmäisen tutkimuslomakkeen yläreunaan tunnistetiedot ja vallitseva ajokeli
- tarkasta oikean eturenkaan rengastyypin ja mahdollinen laiton sekarengastus
 - N_1 = nastarengas (jossa nastoja)
 - N_0 = nastaton nastarengas (jossa ei nastoja)
 - P_0 = kitkarengas pohjoismaisiin olosuhteisiin
 - K-E = kitkarengas Keski-Euroopan olosuhteisiin
 - ? = rengastyypin luokitellaan jälkikäteen lomakkeen alareunaan merkittävien tietojen perusteella: renkaan merkki ja malli sekä mahdollinen M+S-, 3PMSF- ja pinnoitusmerkintä (R108)
 - AS = allseason-rengas (kesärengas M+S-merkinnällä)
 - Ke = kesärengas
 - N-lk = nopeusluokka (vain nastattomasta eturenkaasta)
 - Seka = rengassarjan jossain renkaassa on nastoja ja jossain toisessa ei ole

B. Renkaiden tyyppi ja kunto 50 autosta huoltoasemalla

- käytä tutkimuslomaketta B (joko paperiversiona tai mobiilisti älypuhelimella)
- merkitse ensimmäisen tutkimuslomakkeen yläreunaan tunnistetiedot ja vallitseva ajokeli
- esittäydy tankkaamaan tulevalle kuljettajalle ja ehdota vapaaehtoista rengastarkastusta: "XX First Stop -rengasketjusta, päivää. Teemme täällä renkaiden kuntotutkimusta Trafin toimeksiannosta. Sopiiko, että tarkastan auton renkaat pikaisesti tankkauksen aikana?"
- tarkasta oikean eturenkaan rengastyypin ja nopeusluokan kuten tutkimuslomakkeella A
- tarkasta myös valmistusajankohta, urasyvyys ja mahdollisen nastoituksen kunto oikeasta eturenkaasta
 - renkaan valmistusajankohta wwyy kirjataan ylös renkaan kyljestä (jos se sijaitsee renkaan ulkosivulla)
 - urasyvyys mitataan pääurista 3 kohdasta, joista keskimääräinen arvo merkitään 1 mm:n tarkkuudella
 - N-OSUUS: arvioi nastarenkaasta ehjien nastojen %-osuus noin 30 cm:n pituiselta tarkastelualueelta alkuperäiseen nastoitukseen verrattuna 10 %-yksikön tarkkuudella. Alkuperäiseen nastamäärään lasketaan ehjät ja rikkiäiset (puuttuvat, loppuun kuluneet, katkenneet ja heiluvat) nastat.
 - N-KUNTO: arvioi nastarenkaasta ehjien nastojen keskimääräistä kuntoa ulkoneman ja kärjen kuluneisuuden perusteella asteikolla I (hyvä) – II (tyydyttävä) – III (huono)
- tarkasta urasyvyys ja nastoitus muistakin renkaista kuntoerojen ja sekarengastuksen toteamiseksi:
 - urasyvyys yli 2 mm / N-ERO: nastamääräero yli 25 % / nastallisia + nastattomia samassa sarjassa
- pyydä kuljettajaa lopuksi arvioimaan renkaidensa talvikuntoa kouluarvosanalla 4–10, jonka jälkeen kerro hänelle tarkastustulokset, kiitä osallistumisesta ja toivota turvallista matkaa!

Tulosten raportointi

- lähetä tutkimuslomakkeet skannattuna 26.3. mennessä osoitteella: lahti.jouko@saunalahti.fi
- täytä ja toimita samalla palautelomake tiedonkeruun sujumisesta, ongelmista ja kehittämisestä

6.4 Tutkimuslomakkeet



TRAFIN TALVIRENGASTUTKIMUS 2018

TUTKIMUSLOMAKE A

1 (4)

Tarkastaja: _____

Tarkastuspvm: _____ klo: ____ – ____

Paikkakunta: _____

Tarkastuspaikka: _____

Ajokeli: ☐ Liukas talvikeli ☐ Mahdollisesti liukas ☐ Ei liukasta (sivuteillääkään)

OIKEA ETURENGAS										SARJA
	Nasta		Kitka		Muut		N-lk	Seka		
1.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
2.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
3.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
4.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
5.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
6.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
7.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
8.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
9.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
10.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
11.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
12.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
13.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
14.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
15.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
16.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
17.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
18.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
19.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
20.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
21.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
22.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
23.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
24.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
25.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
26.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
27.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
28.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
29.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
30.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
31.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
32.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
33.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
34.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
35.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
36.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
37.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
38.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
39.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
40.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
41.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
42.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
43.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
44.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
45.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
46.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
47.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
48.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
49.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
50.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		☐	
51.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke	H	☒	

MALLIRIVI:

?	EPÄVARMAT TAPAUKSET JÄLKISELVITTELYYN			
Nro	Renkaan merkki ja malli	M+S	3PMSF	R108
51	Michelin CrossClimate	☒	☒	☐
		☐	☐	☐
		☐	☐	☐



TRAFIN TALVIRENGASTUTKIMUS 2018

TUTKIMUSLOMAKE B

1 (2)

Tarkastaja: _____ Tarkastuspvm: _____ klo: ____ – ____

Paikkakunta: _____ Tarkastuspaikka: _____

Ajokeli: ☐ Liukas talvikeli ☐ Mahdollisesti liukas ☐ Ei liukasta (sivuteilläkään)

	OIKEA ETURENGAS												RENGASSARJA			KUNTO-
	RENGASTYYPPI							N-lk	RENKAAN KUNTO				KUNTOERO		SEKA	ARVIO
	Nasta		Kitka			Muut		lk	ww/yy	Ura	N-osuus 0-100 %	N-kunto I-II-III	Ura > 2 mm	N-ero > 25 %	N1+ muu	4–10
1.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		/	mm	%		○	○	○	
2.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		/	mm	%		○	○	○	
3.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		/	mm	%		○	○	○	
4.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		/	mm	%		○	○	○	
5.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		/	mm	%		○	○	○	
6.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		/	mm	%		○	○	○	
7.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		/	mm	%		○	○	○	
8.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		/	mm	%		○	○	○	
9.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		/	mm	%		○	○	○	
10.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		/	mm	%		○	○	○	
11.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		/	mm	%		○	○	○	
12.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		/	mm	%		○	○	○	
13.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		/	mm	%		○	○	○	
14.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		/	mm	%		○	○	○	
15.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		/	mm	%		○	○	○	
16.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		/	mm	%		○	○	○	
17.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		/	mm	%		○	○	○	
18.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		/	mm	%		○	○	○	
19.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		/	mm	%		○	○	○	
20.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		/	mm	%		○	○	○	
21.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		/	mm	%		○	○	○	
22.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		/	mm	%		○	○	○	
23.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		/	mm	%		○	○	○	
24.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		/	mm	%		○	○	○	
25.	N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke		/	mm	%		○	○	○	

MALLIRIVI:

☒ N ₁	N ₀	Po	K-E	?	AS	Ke	T	12/16	7	mm	80	%	II	☐	☒	☐	8
---	----------------	----	-----	---	----	----	---	-------	---	----	----	---	----	-----------------------	----------------------------------	-----------------------	---

?	EPÄVARMAT TAPAUKSET JÄLKISELVITTELYYN			
Nro	Renkaan merkki ja malli			
		M+S	3PMSF	R108
		☐	☐	☐
		☐	☐	☐
		☐	☐	☐

Trafin talvirengastutkimus 2018

Tutkimuslomake A mobiilitallennukseen

1. Paikkakunta

- ☐ Espoo
- ☐ Helsinki
- ☐ Jyväskylä
- ☐ Järvenpää
- ☐ Kuopio
- ☐ Lahti
- ☐ Lappeenranta
- ☐ Oulu
- ☐ Pori
- ☐ Rovaniemi
- ☐ Seinäjoki
- ☐ Tampere
- ☐ Turku

2. Rengastyyppi (OE)

- ☐ Nasta N1 nastallinen
- ☐ Nasta No ei nastoja jäljellä
- ☐ Kitka Po pohjoismainen
- ☐ Kitka K-E keskieurooppalainen
- ☐ Kitka ? tunnistamaton; lisätiedot kohtiin 3 ja 4
- ☐ AS All Season (kesärengas M+S:llä)
- ☐ Kesärengas

3. Lisätiedot renkaan tyypittelyyn

Täytetään vain epävarmoista tapauksista

Renkaan merkki ja malli

4. Lisätiedot: rengaskategoria

Täytetään vain epävarmoista tapauksista

- ☐ M+S talvirengas
- ☐ 3PMSF lumipitotalvirengas
- ☐ R108 pinnoitettu

5. Nopeusluokka

Täytetään vain jos ei tietoa onko kitkarengas pohjoismainen vai keskieurooppalainen

- ☐ Q 160 km/h
- ☐ R 170 km/h
- ☐ T 190 km/h
- ☐ H 210 km/h
- ☐ V 240 km/h
- ☐ W 270 km/h

6. Sekarengastus

Rengassarjassa nastallisia ja muita renkaita

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei

Trafin talvirengastutkimus 2018

Tutkimuslomake B mobiilitallennukseen

1. Paikkakunta

- ☐ Espoo
- ☐ Helsinki
- ☐ Jyväskylä
- ☐ Järvenpää
- ☐ Kuopio
- ☐ Lahti
- ☐ Lappeenranta
- ☐ Oulu
- ☐ Pori
- ☐ Rovaniemi
- ☐ Seinäjoki
- ☐ Tampere
- ☐ Turku

2. Rengastyyppi (OE)

- ☐ Nasta N1 nastallinen
- ☐ Nasta No ei nastoja jäljellä
- ☐ Kitka Po pohjoismainen
- ☐ Kitka K-E keskieurooppalainen
- ☐ Kitka ? tunnistamaton; lisätiedot kohtiin 3 ja 4
- ☐ AS All Season (kesärengas M+S:llä)
- ☐ Kesärengas

3. Lisätiedot renkaan tyypittelyyn

Täytetään vain epävarmoissa tapauksissa

Renkaan merkki ja malli

4. Lisätiedot: rengaskategoria

Täytetään vain epävarmoissa tapauksissa

- ☐ M+S talvirengas
- ☐ 3PMSF lumipitotalvirengas
- ☐ R108 pinnoitettu

5. Nopeusluokka

Täytetään vain jos ei ole tietoa onko kitkarengas pohjoismainen vai keskieurooppalainen

- ☐ Q 160 km/h
- ☐ R 170 km/h
- ☐ T 190 km/h
- ☐ H 210 km/h
- ☐ V 240 km/h
- ☐ W 270 km/h

6. Renkaan valmistusajankohta

wwyy renkaan ikä

7. Urasyvyys

- ☐ 0 mm
- ☐ 1 mm
- ☐ 2 mm
- ☐ 3 mm
- ☐ 4 mm
- ☐ 5 mm
- ☐ 6 mm
- ☐ 7 mm
- ☐ 8 mm
- ☐ 9 mm
- ☐ 10 mm

8. Ehjien nastojen osuus

- ☐ 0-10 %
- ☐ 11-20 %
- ☐ 21-30 %
- ☐ 31-40%
- ☐ 41-50 %
- ☐ 51-60 %
- ☐ 61-70 %
- ☐ 71-80 %
- ☐ 81-90 %
- ☐ 91-100 %

9. Ehjien nastojen kunto

1 (hyvä) – 2 (tydyttävä) – 3 (huono)

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3

10. Rengassarjan ominaisuuserot

- ☐ Urasyvyysero yli 2 mm
- ☐ Nastamääräero yli 25 %
- ☐ Sekarengastus (nastallisia + muita)
- ☐ Ei ominaisuuseroja

11. Kuljettajan arvio renkaidensa talvikunnosta

- ☐ -
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6
- ☐ 7
- ☐ 8
- ☐ 9
- ☐ 10

6.5 Prosessikuvaukset

