

Talvirenkaiden valintakriteerit

Salla Kuisma, Juha Luoma

Julkaisun nimi Talvirenkaiden valintakriteerit	
Tekijät Salla Kuisma, Juha Luoma	
Toimeksiantaja ja asettamispäivämäärä Turvallinen liikenne 2025 -konsortiohanke, 19.12.2016	
Julkaisusarjan nimi ja numero Trafin tutkimuksia 5/2018	ISSN (verkkojulkaisu) 2342-0294 ISBN (verkkojulkaisu) 978-952-311-253-7
Asiasanat Talvirenkaat, valintaperusteet, liikenneturvallisuus, nastarenkaat, kitkarenkaat, henkilöauto	
Yhteyshenkilö Riikka Rajamäki	Raportin kieli suomi
Tiivistelmä Talvirenkaiden hankintaan liittyy monenlaisia valintoja, sillä talvirenkailla on erilaisia ominaisuuksia esimerkiksi pitoon, hankintahintaan, ympäristövaikutuksiin, kulumisenkestävyyteen tai meluun liittyen. Liikenneturvallisuuden kannalta on olennaista, millaisia renkaita autoilijat autoihinsa valitsevat. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää henkilöautoilijoiden talvirenkaiden valintaan liittyviä tekijöitä ja arvioida tuloksia erityisesti liikenneturvallisuuden näkökulmasta. Tutkimusaineisto kerättiin kyselyllä, johon vastasi 1 024 taloudessaan henkilöautoon liittyvään päätöksentekoon osallistuvaa henkilöä. Analyysissä tarkasteltiin erityisesti, miten tärkeänä talvirenkaiden eri ominaisuuksia pidetään ja kuinka niitä priorisoidaan talvirengasvalinnoissa. Lisäksi selvitettiin tietolähteiden merkitystä sekä talvien leudontumisen mahdollista vaikutusta talvirengasvalinnan kannalta. Jääpito osoittautui talvirenkaan ominaisuuksista tärkeimmäksi rengasvalinnan kannalta sekä arvoasteikolla kysyttynä että kuvitteellisissa rengasvalintatilanteissa. Valinnoissa jääpito oli ratkaisevin tekijä erityisesti nastarenkaiden käyttäjien keskuudessa, kun taas kitkarenkaiden käyttäjät tarkastelivat valinnoissaan useammin kokonaisuutta. Havainto on linjassa aiempien tulosten kanssa. Arvoasteikon vastausten perusteella jääpidon jälkeen tärkeimpiä ominaisuuksia olivat kulutuksen kesto, sopivuus vaihteleville keliolosuhteille ja hyvä märkäpito. Valinnoissa yli puolet vastaajista valitsi kolmanneksen halvemmän renkaan, vaikka se oli ympäristölle selvästi huonompi vaihtoehto. Auto- ja rengasliikkeen myyjillä vaikuttaisi olevan valtaosa vaikuttaa autoilijoiden rengasvalintoihin, sillä valtaosa vastaajista kertoi hankkivansa tietoa talvirenkaista myyjältä. Tietoa hankittiin usein myös netistä ja keskustelupalstoilta sekä alan lehdistä. Tärkeimpinä omaan talvirengasvalintaan vaikuttavina tiedon lähteinä puolestaan pidettiin rengastestien arvioita ja omakohtaisia kokemuksia. Talvien leudontuminen ja ajo-olosuhteiden muutokset saattavat kirjallisuuden mukaan lisätä vaaratilanteita liikenteessä. Tulosten perusteella vastaajat ovat tietoisia keliolosuhteiden vaihtelun merkityksestä, sillä talvirenkaan sopivuutta vaihteleville keliolosuhteille pidettiin tärkeänä. Vastaajista vajaa kymmenes kertoi talvien leudontumisella olleen vaikutusta heidän talvirengasvalintaansa. Tarkentavista vastauksista voitiin päätellä talvien leudontumisen vaikuttavan rengasvalintoihin erilaisilla tavoilla, jotka saattavat ilmetä alueellisesti, vaikkei tilastollisesti merkitseviä päätelmiä tästä voitu tehdä. Kaikkiaan vastaajat pitivät renkaan turvallisuuteen liittyviä ominaisuuksia rengasvalinnassa tärkeinä. Turvallisuuden kannalta on olennaista, että talvirenkaita valitsevat autoilijat saavat asianmukaista tietoa, hankkivat omaan ajoonsa ja ajo-olosuhteisiinsa sopivat renkaat, huolehtivat aktiivisesti niiden kunnosta eivätkä toisaalta liiaksi ajaessaan luota pelkästään valitsemiensa renkaiden pito-ominaisuuksiin.	

Publikation Kriterier för val av vinterdäck	
Författare Salla Kuisma, Juha Luoma	
Tillsatt av och datum Säker trafik 2025-konsortium, 19.12.2016	
Publikationsseriens namn och nummer Trafis undersökningsrapporter 5/2018	ISSN (webbpublikation) 2342-0294 ISBN (webbpublikation) 978-952-311-253-7
Ämnesord Vinterdäcken, urvalskriterier, trafiksäkerhet, dubbdäck, friktionsdäck, personbil	
Kontaktperson Riikka Rajamäki	Rapportens språk finska
Sammandrag Inköp av vinterdäck är relaterat till många val eftersom vinterdäck har olika egenskaper med tanke på t.ex. väggrepp, inköpspris, miljöpåverkan, slitstyrka och buller. Bilisters val av vinterdäck är också relevant för trafiksäkerheten. Syftet med denna studie var att utreda vilka faktorer som påverkar bilisters val av vinterdäck och utvärdera resultaten från ett trafiksäkerhetsperspektiv. Vinterdäcksegenskapernas betydelse och prioritet vid köpbeslut analyserades på basis av en riksomfattande enkät (n=1 024). Dessutom analyserades betydelsen av olika informationskällor och om val av vinterdäck påverkats av att vintrarna har blivit mildare. Väggrepp på is var den viktigaste vinterdäckegenskapen, både mätt på en värdeskala och i en fiktiv däckvalssituation. I det senare fallet var väggrepp på is den viktigaste egenskapen speciellt för bilister som använde dubgade däck, medan friktionsdäckanvändare tenderade att utvärdera helheten i valet av vinterdäck. Resultatet är i linje med tidigare forskningsresultat. De viktigaste däckegenskaperna efter väggrepp på is var slitstyrka, lämplighet för olika förhållanden och väggrepp på en våt väg. I de fiktiva däckvalssituationerna valde över hälften ett däck med ett tredjedels lägre pris, även om det var ett väsentligt sämre alternativ för miljön. Bil- och däckförsäljare verkar ha makt att påverka bilisters vinterdäckval, eftersom de flesta av de svarande uppgav att de skaffade information om vinterdäck från försäljare. Information skaffades också ofta från internet, diskussionsforum och tidskrifter. De viktigaste informationskällorna för valet av vinterdäck var däcktest och personliga erfarenheter. Ändringar i vinter körförhållanden relaterade till mildare vintrar kan enligt litteraturen öka mängden farosituationer i trafiken. Resultaten av denna studie visar att bilister är medvetna om detta, eftersom däckens lämplighet för olika förhållanden ansågs vara viktigt. Knappt en tiondel av de svarande sa att deras vinterdäckval har påverkats av att vintrarna blivit mildare. De detaljerade frågorna visade att dessa effekter kan variera och potentiellt vara regionalt fördelade även om statistiskt signifikanta resultat inte kunde göras. Sammanfattningsvis ansåg de svarande att vinterdäckegenskaper relaterade till säkerhet är viktiga. Med tanke på trafiksäkerheten är det viktigt att bilister som väljer vinterdäck får lämplig information, köper däck som är lämpliga för deras körning och förhållanden, upprätthåller däckens tillstånd och att de inte litar för mycket på däckens väggrepp vid körning.	

Title of publication Criteria for choosing winter tyres	
Author(s) Salla Kuisma, Juha Luoma	
Commissioned by, date Traffic Safety 2025 -consortium, 19 December 2016	
Publication series and number Trafafi Research Reports 5/2018	ISSN (online) 2342-0294 ISBN (online) 978-952-311-253-7
Keywords Winter tyres, selection criteria, traffic safety, studded tyres, unstudded tyres, passenger car	
Contact person Riikka Rajamäki	Language of the report Finnish
Abstract Winter tyres differ in their traction, purchase price, environmental impact, abrasion resistance, noise and other features. The choices facing a motorist when purchasing winter tyres are also relevant for road safety. The purpose of this study was to explore the factors affecting choice of winter tyres among passenger car users and to examine the results relative to road safety. A nationwide survey was carried out in Finland with a sample of 1 024 respondents. Analyses based on the survey focused on the importance of different winter tyre features for motorists and their prioritisation in making purchase decisions. Two further questions were addressed: from what sources do motorists get information concerning winter tyres, and has the fact that winters are becoming milder affected their tyre preference? Traction on ice was found to be the most important winter tyre feature, based on both a scale of values and stated tyre choices. In the latter, traction on ice was the most crucial feature especially for motorists using studded tyres, whereas for users of studless winter tyres the overall picture tended to be more important. This finding is in line with earlier results. On a scale of values, the most significant tyre features following traction on ice were abrasion resistance, suitability for various conditions, and traction on a wet road. In stated tyre choices, over half of the respondents chose a tyre with a third lower price, although it was a substantially poorer option for the environment. Car and tyre sales representatives seem to have an influence on winter tyre purchase decisions, since most of the respondents reported getting their winter tyre information from them. It was also common to obtain information from websites, forums and magazines. The respondents evaluated that tyre test results and personal experience were the two most influential information sources for their purchase decisions. The literature suggests that winters becoming milder, with the resulting changes in winter driving conditions, may increase dangerous situations in traffic. The results of this study indicate that motorists are aware of this, as the suitability of the tyres to different conditions was considered important. Slightly under a tenth of respondents said that winters becoming milder had affected their winter tyre choice. More specific answers revealed that the impact mechanisms can be various and potentially regionally distributed. The sample size was too small to draw statistically significant conclusions. In all, the respondents considered winter tyre features related to safety to be important. Relative to traffic safety, it is important that motorists making winter tyre purchase decisions get appropriate information, purchase tyres that are suitable to their driving and conditions, maintain good tyre condition, and at the same time do not rely too heavily on the traction of their tyres.	

ALKUSANAT

Tämä talvirenkaiden valintaan vaikuttavia tekijöitä käsittelevä tutkimus on tehty Turvallinen liikenne 2025 -konsortiohankkeessa (<http://www.vtt.fi/proj/tl2025/>). Hankkeen jäseniä vuonna 2017 olivat

- Liikennevirasto
- Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi
- Nokian Renkaat Oyj
- Kehto-foorumi (21 kaupunkia)
- Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy.

Tutkimuksen tekivät Salla Kuisma ja Juha Luoma VTT:ltä. Tutkimuksen ohjausryhmään kuuluivat Riikka Rajamäki ja Outi Ampuja Trafista sekä Tommi Ajoviita Nokian Renkaat Oyj:sta. Anne Silla VTT:ltä esitarkasti käsikirjoituksen. Julkaisun tekijät ovat kuitenkin vastuussa lopputuotoksesta.

Helsingissä, 1. helmikuuta 2018

Riikka Rajamäki
Erityisasiantuntija
Liikenteen turvallisuusvirasto (Trafi)

FÖRORD

Den här utredningen, angående faktorer som påverkar bilisters val av vinterdäck, utfördes som en del av forskningsprogrammet Säker trafik 2025 (<http://www.vtt.fi/proj/tl2025/>). Forskningsprogrammets medlemmar år 2017:

- Trafikverket
- Trafiksäkerhetsverket
- Nokian Tyres plc
- Kehto-forum (21 städer)
- Teknologiska forskningscentralen VTT Ab

Juha Luoma och Salla Kuisma från VTT har ansvarat för utredningen. Styrningsgruppen bestod av Riikka Rajamäki och Outi Ampuja från Trafiksäkerhetsverket och Tommi Ajoviita från Nokian Tyres plc. Anne Silla från VTT kommenterade en tidig version av rapporten. Författaren är ändå ansvarig för rapportens slutliga innehåll.

Helsingfors, den 1 februari 2018

Riikka Rajamäki
Specialsakkunnig
Trafiksäkerhetsverket Trafi

FOREWORD

This study entitled “Criteria for choosing winter tyres” was conducted as part of the joint research programme Traffic Safety 2025 (<http://www.vtt.fi/proj/tl2025/>). The members of the programme in 2017 were

- The Finnish Transport Agency
- The Finnish Transport Safety Agency Trafi
- Nokian Tyres plc
- Kehto-forum (21 cities)
- VTT Technical Research Centre of Finland Ltd.

The study was designed and the report written by Juha Luoma and Salla Kuisma from VTT. The steering group of the study included Riikka Rajamäki and Outi Ampuja från the Finnish Transport Safety Agency och Tommi Ajoviita from Nokian Tyres plc. Juha Luoma from VTT provided helpful suggestions on an earlier draft of this report. However, the final content and organization of this report are the sole responsibility of the author.

Helsinki, 1 February 2018

Riikka Rajamäki
Special Adviser
Finnish Transport Safety Agency Trafi

Sisällysluettelo

1. Johdanto.....	1
1.1. Tausta	1
1.2. Tutkimuksen tavoitteet.....	5
2. Tutkimusmenetelmä	7
2.1. Kyselyn toteutus.....	7
2.2. Aineiston kuvaus	7
2.3. Analyysimenetelmät	9
3. Tulokset.....	10
3.1. Nasta- ja kitkarenkaiden käyttäjät	10
3.2. Tietolähteiden merkitys talvirengasvalinnassa	11
3.3. Talvirenkaiden ominaisuuksien arvostus	12
3.4. Talvirenkaiden ominaisuuksien priorisointi rengasvalinnassa.....	14
3.5. Talvien leudontumisen vaikutukset talvirengasvalintaan.....	16
4. Tulosten tarkastelu	18
4.1. Omakohtaiset kokemukset ja rengastestien arviot tärkeitä päätöksenteossa.....	18
4.2. Talvirenkaan ominaisuuksista jääpito ratkaisee nastarengaskäyttäjien valinnan; kitkarengaskäyttäjät arvioivat useammin kokonaisuutta	18
4.3. Talvien leudontumisella mahdollisia vaikutuksia rengasvalintaan	20
4.4. Kitkarenkaiden havaittu osuus suuri aiempiin tutkimuksiin verrattuna.....	20
4.5. Johtopäätökset.....	21
Kirjallisuus	23
Liite 1. Kyselyn kysymykset	25

1. Johdanto

1.1. Tausta

Talvirenkaiden valintaan liittyy monenlaisia valintoja, sillä markkinoilla olevilla renkailla on erilaisia ominaisuuksia esimerkiksi pitoon, hankintahintaan, ympäristövaikutuksiin, kulumisenkestävyyteen tai meluun liittyen. Talvirengasvalintaan voivat näin ollen vaikuttaa monet tekijät. Liikenneturvallisuuden kannalta ei ole samantekevää, mitä ominaisuuksia talvirenkaita hankkivat arvostavat eniten, miten he painottavat näitä tekijöitä päätöksenteossa ja millaisia renkaita autoihinsa valitsevat.

Aiemmissa tutkimuksissa on tarkasteltu muun muassa nasta- ja kitkarenkaiden käyttöä Suomessa, talvirenkaiden vaikutuksia turvallisuuteen ja ympäristöön, talvirenkaiden käyttöaikataulua, ajokeliolosuhteiden vaikutuksia turvallisuuteen sekä talvirenkaan valintaan liittyviä tekijöitä ja asenteita. Seuraavassa selostetaan lyhyesti viimeaikaisia rengasvalintaan ja sen turvallisuusvaikutuksiin liittyviä tutkimuksia.

Nasta- ja kitkarenkaiden käyttäjät

Yksi olennainen ja paljon keskusteltu ratkaisu talvirenkaan valinnassa tehdään nastallisten ja nastattomien eli yleisesti kitkarenkaiden välillä. Jaottelu ei ole täysin yksikäsitteinen, sillä varsinkin aiemmin tutkimuksissa oli tavallista lukea nastattomiin renkaisiin mukaan myös nastarenkaat, joista nastat on nypitty pois. Trafin teettämän (2015) haastattelututkimuksen mukaan 13 % suomalaisista autoilijoista ajoi talviaikaan kitkarenkailla, ja loput ajoivat nastarenkailla. Kitkarenkaita käytettiin Pohjois-Suomessa selvästi harvemmin (7 % kuljettajista) kuin muualla Suomessa. Kitkarenkaiden osuus muuhun Suomeen verrattuna oli jonkin verran suurempi pääkaupunkiseudulla (14 %) ja Etelä-Suomen alueella (17 %), mutta erot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Kun vastaajilta kysyttiin, millaiset renkaat he aikovat hankkia seuraavaksi, 19 % kertoi hankkivansa melko tai aivan varmasti kitkarenkaat. Lisäksi 34 % kaikista vastaajista ilmoitti olevansa valmis harkitsemaan kitkarenkaiden käyttöä. Malmivuo ja Luoma (2010) selvittivät kitkarenkaiden osuutta talvirenkaista vuosina 2001–2010 ja totesivat sen pysyneen tutkittavan ajanjakson ajan henkilöautoissa jokseenkin samana, noin 12 %:n suuruisena. Tosin nastattomien renkaiden osuus oli tämänkin tutkimuksen mukaan kasvanut merkittävästi Pohjois-Suomessa. NASTA-tutkimusohjelman (2013) selvitysten mukaan kitkarenkaiden osuus ainoastaan Helsingin kantakaupungin alueella oli henkilöautojen osalta 21–24 %. Katilan ym. (2012) Helsinkiin ja lähialueille keskittyvässä kyselytutkimuksessa kitkarenkailla ajoi lähes kolmannes vastaajista, eli osuus on huomattavasti suurempi kuin NASTA-tutkimusohjelman kadunvarsimittauksissa saama osuus.

Aiemmissa tutkimuksissa on havaittu miesten käyttävän kitkarenkaita naisia useammin. Trafin (2015) valtakunnallisessa tutkimuksessa havaittiin, että kitkarenkaiden käyttäjiä oli naisista 10 % ja miehistä 14 %. Erityisesti ikääntyneemmissä autoilijoissa miehet käyttivät kitkarenkaita selvästi naisia useammin. Myös Katilan ym. (2012) tutkimus viittaa sukupuolittuneisuuteen rengastyypin käytössä. Tutkimukseen Helsingissä ja lähiseuduilla osallistuneista mieskuljettajista kitkarenkailla ajoi noin kolmasosa, kun naiskuljettajilla vastaava osuus oli vain viidennes.

län on havaittu olevan jossain määrin yhteydessä rengastyypin valintaan. Aiemmat tutkimustulokset antavat viitteitä siitä, että nuoret kuljettajat käyttäisivät kitkarenkaita iäkkäämpiä harvemmin. Katilan ym. (2012) tutkimuksessa kitkarengaskuljettajien

keskimääräisen iän laskettiin olevan hieman nastarengaskuljettajia korkeampi Helsingissä ja lähialueilla. Trafin (2015) teettämän tutkimuksen mukaan miehissä kitkarengaskäyttäjien osuus on korkein yli 64-vuotiaiden ikäryhmässä ja matalin alle 35-vuotiaiden keskuudessa. Osuuksien ja iän suhde ei kuitenkaan vaikuttanut olevan lineaarinen. Naisissa eniten kitkarenkaiden käyttäjiä oli 35–49-vuotiaiden ikäryhmässä.

Myös ajokokemuksen ja rengasvalinnan on havaittu olevan yhteydessä. Trafin (2015) tutkimuksessa yli 10 000 kilometriä vuodessa ajavilla kuljettajilla oli kitkarenkaat useammin kuin sitä vähemmän ajavilla, ja myönteisyyden kitkarenkaita kohtaan havaittiin kasvavan ajokokemuksen myötä. Katila ym. (2012) totesivat kitkarengaskuljettajien ajomäärän olleen keskimäärin hieman nastarengaskuljettajien ajomäärää suurempi.

Auton iän ja varustelutason on havaittu olevan yhteydessä talvirengastyyppeihin. Sekä Trafin (2015) että Katilan ym. (2012) tutkimusten mukaan uudemmissa autoissa oli kitkarenkaat vanhempia autoja useammin. Kitkarenkaiden käyttäjien autojen havaittiin olleen paremmin varusteltuja kuin nastarenkaiden käyttäjien autot: esimerkiksi lukkiutumattomat jarrut, ajonvakautusjärjestelmä ja liukkaudenhallintajärjestelmä olivat yleisempiä kitkarengaskäyttäjien autoissa (Katila ym. 2012). Tulokset viittaavat siihen, että kitkarenkaita käyttävillä on myös useammin nelivetoinen auto (Katila ym. 2012).

Talvirenkaiden vaikutukset

Nastallisten ja nastattomien talvirenkaiden turvallisuuseroista on tehty paljon tutkimusta. Useat tutkijat ovat esittäneet arvioita nastarenkaiden turvallisuutta lisäävästä vaikutuksesta, vaikka sitä on ollut jokseenkin vaikea todentaa tilastollisesti merkitsevästi.

Roine (1994) totesi tutkimuksessaan nastattomien talvirenkaiden onnettomuusriskin olevan nastallisia suurempi, mutta ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Tuolloin nastattomien talvirenkaiden käyttäjien osuus oli kuitenkin hyvin pieni, ja osa nastattomista renkaista oli nastarenkaita, joista nastat oli poistettu. Myöhemmin Roine (1999) arvioi nastattomien renkaiden onnettomuusriskin olevan 1,4 kertaa suurempi kuin nastallisten, vaikka tämäkään ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Elvik ym. (2009) ja Elvik (1999) arvioivat meta-analyysiin pohjaten nastarenkaiden vähentävän liikenneonnettomuuksia jonkin verran (lumisilla ja jäisillä teillä 5 %) nastattomiin talvirenkaisiin verrattuna, mutta rengastyypin välinen ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Katila ym. (2012) huomauttavat, että koska kyseiseen meta-analyysiin sisällytetyt tutkimukset ovat 1990-luvulta, tulokset eivät ole täysin vertailukelpoisia nykypäivän tilanteeseen. Elvik ja Kaminska (2011) ovat laatineet mallin, jonka mukaan nastarenkaiden väheneminen 10 %:lla lisäisi henkilövahinko-onnettomuuksia runsaat 2 %, ja 20 % väheneminen lisäisi niitä jo lähes 6 %.

Lahti puolestaan (2008) tutki tutkijalautakuntien onnettomuusaineistoja vuosilta 2000–2006 ja arvioi niiden perusteella, ettei rengastyypin onnettomuusriskin välillä ole huomattavaa eroa. Myös Malmivuo ym. (2016) tutkivat liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunta-aineistoa laajemmalla ajalla, vuosilta 1997–2012. He havaitsivat, että onnettomuuksissa ratkaisevimman osapuolen autossa oli 10–15 % useammin nastattomat talvirenkaat, mutta ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Vain paljaan jään keliolosuhteissa ero oli merkitsevä vuosina 2005–2012. Onnettomuusriskierojen tarkan arvioimisen todettiin olevan vaikeaa yksityiskohtaisten altistustietojen puutteen vuoksi. Katilan ym. (2012) kyselytutkimukseen perustuvassa tutkimuksessa ei havaittu eroja kitka- ja nastarenkaiden käyttäjien onnettomuuksien ja vaaratilanteiden lukumäärissä, kun ne suhteutettiin kuljettajien ajomääriin. Koska kitkarenkaita käyttivät keskimäärin kokeneemmat kuljettajat sekä uudempien ja paremmalla turvatekniikalla varusteltujen autojen omistajat, Katila ym. arvioivat kitkarenkaiden käytön laajenemisen muihin käyttäjiin olevan

liikenneturvallisuusriski. Myös Malmivuo ym. (2016) havaitsivat kitkarenkaiden käyttäjien ajavan nastarenkaiden käyttäjiä enemmän ja omistavan uudempia autoja.

Turvallisuuskysymysten lisäksi kitka- ja nastarenkaiden väliseen valintaan liittyy keskustelu ympäristö- ja kustannusvaikutuksista. Liikenteen turvallisuuden parantaminen ja haitallisten ympäristövaikutusten vähentäminen ovat kaksi keskeistä kestävä liikenteen kehittämiseen liittyvää tavoitetta, joiden edistäminen voi usein tapahtua samojen toimenpiteiden kautta (Pöllänen ym. 2013). Voimakkaimmat vastakkainasettelut liikenteen turvallisuuden ja ympäristövaikutusten välillä liittyvät Pölläsen ym. (2013) mukaan juuri talviliikenteeseen, muun muassa teiden ja katujen liukkaudentorjuntaan sekä nastarenkaiden käytön rajoittamiseen.

Liikennevirasto on todennut asfaltin urautumisvauhdin olevan vakava ja jatkuvasti kasvava ongelma (Malmivuo 2017). Nastarengaat vaikuttavat myös ilmanlaatuun heikentävästi (NASTA-tutkimusohjelma 2013; Tervahattu 2008). Ihmiset ovat myös ilmaisseet kyselytutkimuksessa (Trafi 2015) huoltaan nastarenkaiden päällysteestä irrottaman katupölyn terveysvaikutuksista. Toisaalta myös teiden hiekoituksesta, jota tehdään pidon lisäämiseksi, aiheutuu pölyhaittoja. Kitkarenkaiden on havaittu kevät-pölykaudella nostavan nastarenkaita enemmän kadun pinnalla olevaa pölyä ilmaan niin sanotun imukuppiefektin vaikutuksesta (Tervahattu 2008). Nastarenga ja tien kontaktista aiheutuu yleensä suurempi meluhaitta ympäristöön ja auton sisätilaan kuin kitkarenga ja tien kontaktista. Renkaiden meluvaikutuksen tutkimus osoitti nastarenkaiden käytön olevan melun kannalta merkittävää: uusien nastarenkaiden vierintämelun ja melun tien lähialueilla todettiin olevan jopa 8–9 dB suurempi kuin kitkarenkaiden (Tervahattu 2008). Trafin (2015) teettämässä haastattelututkimuksessa vastaajien kokemus renkaiden melu- ja ympäristöhaitoista jäi tärkeässä kuitenkin koetun turvallisuuden varjoon, kun pohdittiin omaan talvirengasvalintaan liittyviä tekijöitä (Trafi 2015).

Sekä nastallisten että nastattomien talvirenkaiden kunnan riittävydestä huolehtiminen on liikenneturvallisuuden kannalta tärkeää (Luoma & Malmivuo 2010; VALT 2009). Talvirenkaiden kuntoa koskevassa selvityksessä havaittiin vuonna 2010 talvirenkaiden kunnan parantuneen vuodesta 2001, mutta kuitenkin vajaasta 9 %:sta tutkituista autoista löytyi vaihtokuntoinen (urasyvyydeltään alle 5,5 mm) rengas (Malmivuo & Luoma 2010). Laittomia (urasyvyydeltään alle 3 mm) renkaita kyseisessä tutkimuksessa löytyi vain yksi. Nuorten kuljettajien autojen renkaiden todettiin olevan huonoimmassa kunnossa. Kuljettajien arviot omien renkaidensa kunnosta olivat tutkimuksen mukaan muuttuneet realistisemmiksi aiempiin havaintoihin nähden. Lahti ym. (2017) tarkastelivat tuoreessa tutkimuksessa nastarenkaiden kuntoeroja riskitekijänä. Rengashotelleista otokseen valituissa renkaissa todettiin olevan pahoja puutteita nastojen kunnan osalta: useimpien rengassarjojen huonoimmassa renkaassa ehjiä nastoja oli jäljellä alle 60 % alkuperäisestä, ja noin kaksi kolmasosaa rengassarjoista arvioitiin laittomiksi liian suurien nastamääräerojen vuoksi. Yksin urasyvyyden tarkastelu ei siis kerro nastarenkaiden kunnan riittävydestä (Lahti ym. 2017).

Talvirengaat ja keliolosuhteiden vaihtelu

Suomessa keliolosuhteet vaihtelevat vuoden aikana paljon, minkä vuoksi autoilijat ovat täällä tottuneet vaihtamaan renkaat yleensä kahdesti vuodessa. Auton hallinnan ja siten turvallisuuden kannalta on olennaista, että eri vuodenaikoina käytetään keliolosuhteisiin soveltuvia renkaita (esim. Hjort ym. 2015). Suomessa talvirenkaiden käyttö on lain mukaan pakollista joulukuun alusta helmikuun loppuun, ja nastarenkaita saa käyttää marraskuun alusta alkaen (Trafi 2017a). Talvirenkaiden vaihtoajankohdan on syyskaudella todettu olevan

yhteydessä lumipeitteen esiintymiseen, kun taas kevätkaudella vaihtoa venytetään pitkälle lumipeitteen poistumisen jälkeen (Malmivuo 2017).

Keliolosuhteiden vaihtelu ei luonnollisesti ole vain vuodenaikojen välistä, vaan talviinkin mahtuu monenlaisia ajo-olosuhteita. Ilmaston lämpeneminen muuttaa keliolosuhteita: tilastollisesti voidaan todeta, että talven sääolosuhteet ovat muuttuneet aiempaa leudommiksi (Ilmatieteen laitos 2017). Talvien leudontuminen edelleen tulevaisuudessa aiheuttaa sen, että Etelä-Suomen lämpötilat painuvat entistä harvemmin pakkasen puolelle (Tiehallinto 2009). Samalla Keski- ja Pohjois-Suomessa yleistyvät nollakelit kasvattavat hyvin liukkaiden keliien yleisyyttä (Tiehallinto 2009). Korkeammat lämpötilat lisäävät osaltaan teiden päällysteiden kulumista, sillä paljas tienpinta on alttiimpi nastarenkaiden kuluttavalle vaikutukselle (Tiehallinto 2009). Tulevaisuudessa talvet voivat olla ajokeleiltään entistä vaihtelevampia (Salli ym. 2008). Keliolosuhteiden muutos vaikuttanee kuljettajien ajokokemukseen. On todennäköistä, että se muuttaa kuljettajien tarpeita ja toiveita myös talvirenkaiden ominaisuuksiin liittyen, sillä esimerkiksi renkaiden pito-ominaisuudet eri keliolosuhteissa vaihtelevat.

Keliolosuhteiden muutoksella on merkitystä turvallisuuden kannalta. Salli ym. (2008) tarkastelivat keliolosuhteiden vaikutusta turvallisuuteen tekemällä kirjallisuuskatsauksen sekä analysoimalla Vakuutusyhtiöiden liikenneturvallisuustoimikunnan onnettomuustilastoja ja Tiehallinnon Talvihoidon laadunseuranta-aineistoa. Tulokset osoittivat, että liikennevahinkoon johtaneiden onnettomuuksien riski lumisella tai jäisellä kelillä on moninkertainen paljaaseen keliin verrattuna. Kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien osalta irtolumi valleina tai sohjana nosti onnettomuusriskin 4,9-kertaiseksi paljaaseen keliin verrattuna. Leudompien talvien myötä yleistynä paljaalla tiellä ajaminen parantaa turvallisuutta, mutta toisaalta liukkaiden ajo-olosuhteiden lisääntyminen Keski- ja Pohjois-Suomessa voi heikentää sitä (Salli ym. 2008). Onnettomuusriskin todettiin olevan sitä suurempi, mitä harvinaisempia haastavat keliolosuhteet ovat tietyllä alueella ja mitä enemmän keliin liittyy yllätyksellisyttä. Siksi arvioitiin, että Etelä-Suomessa talvikeliä harvinaistuminen lisää onnettomuusriskiä. Koska renkaat ovat yksi kriittinen tekijä onnettomuuksissa (Salli ym. 2008), keliolosuhteiden muutos on olennaista myös talvirenkaiden turvallisuuden kannalta. Tietävästi ei ole selvitetty, kuinka keliolosuhteiden muutokset mahdollisesti vaikuttavat kuljettajien valintoihin talvirenkaita hankittaessa.

On havaittu, että talvirenkaita käytetään jonkin verran myös kesäliikenteessä, ja tutkimustulokset viittaavat siihen, että osa kuljettajista käyttää talvirenkaita loppuun kesällä (Luoma ym. 2017). Kenttämittaukset osoittivat, että kesällä tutkituista henkilöautoista 1 % oli nastarenkaallisia ja 4 % kitkarenkaallisia. Kesäliikenteessä henkilöautoissa todettiin myös olevan yllättävän paljon ”all season” -renkaita sekä m+s-merkittyjä renkaita, jotka ovat Suomessa talviajossa sallittuja, mutta jotka kuitenkin luokitellaan kesärenkaiksi. Trafin (2015) kyselystä kävi ilmi, että tutkittavista autoilijoista 11 % piti melko tai erittäin tärkeänä mahdollisuutta käyttää talvirenkaita myös kesällä; kitkarenkaiden käyttäjistä näin ajatteli noin joka neljäs. Vaikuttaisi siis siltä, että ympärivuotisen käytön mahdollisuuksien ajattelu saattaa vaikuttaa joidenkin autoilijoiden rengasvalintaan.

Talvirenkaiden ominaisuuksien, kokemusten ja tiedon merkitys rengasvalinnassa

Trafi (2015) selvitti talvirenkaiden ominaisuuksien tärkeyttä rengasvalinnassa. Tutkimuksessa vastaajia pyydettiin arvioimaan talvirenkaan kuuden ominaisuuden tärkeyttä viisiportaisella asteikolla. Ominaisuudet olivat ajettavuus ja pito jäisillä teillä, ajettavuus ja pito lumisilla teillä, renkaan toimiminen eri olosuhteissa, ympäristöystävällisyys (eli teiden kuluttaminen ja pölyhaitat), renkaan meluttomuus sekä mahdollisuus käyttää samoja renkaita myös kesällä. Tuloksista selvisi, että omaan turvallisuuteen suoraan liittyvät ominaisuudet, eli

ajettavuus ja pito jäällä ja lumella, olivat selvästi tärkeimpiä ominaisuuksia talvirenkaan valinnassa. Nastarenkaiden käyttäjät, naiset ja alle 2 500 km vuodessa ajavat kuljettajat painottivat näitä ominaisuuksia erityisen paljon. Myös renkaan toimiminen vähintään kohtalaisesti kaikissa olosuhteissa oli vastaajille tärkeää. Ympäristöystävällisyys oli vähintään melko tärkeää 62 %:lle vastaajista ja meluttomuus hieman harvemmalle. Mahdollisuus käyttää samoja renkaita kesällä oli tärkeää 11 %:lle vastaajista.

Myös Katilan ym. (2012) tutkimuksessa pääkaupunkiseudun vastaajilta kysyttiin talvirengasvalintojen perusteluista. He pyysivät vastaajia arvioimaan viidentoista tekijän vaikutusta omaan rengasvalintaan asteikolla 1–5. Mukana oli renkaiden ominaisuuksiin, kokemuksiin ja tiedonhankintaan liittyviä tekijöitä. Tutkimuksessa todettiin, että nastarenkaita ja kitkarenkaita käyttävät vastaajat painottivat erilaisia perusteluja. Nastarengaskäyttäjien rengasvalintaan oli kitkarengaskäyttäjien valintaan verrattuna vaikuttanut useammin passiiviset syyt, kuten tottumus tai se, että autossa oli nastarenkaat ostettaessa. Nastarengaskäyttäjät myös painottivat turvallisuuteen liittyviä tekijöitä enemmän, kuten pitoa lumella tai jäällä, jarrutusmatkoja ja turvallisuudentunnetta ajaessa. Kitkarenkaiden käyttäjät perustelivat rengasvalintaansa enemmän henkilökohtaisilla syillä, kuten renkaiden sopivuudella heidän ajotyylinsä tai ajo-olosuhteisiinsa. Kitkarenkaiden käyttäjien valintaperusteista suurimman painoarvon sai vähäinen rengasmelu. Myös pito märällä ja kuivalla kelillä, renkaiden aiheuttama vähäinen tienpinnan kuluminen ja mahdollisuus käyttää renkaita vuoden ympäri olivat kitkarengaskäyttäjille tärkeämpiä tekijöitä kuin nastarengaskäyttäjille.

On hyvä muistaa, että pelkät arvot eivät välttämättä siirry suoraan kulutusvalintoihin, vaan renkaita hankkivalla on oltava myös tietoa ja ymmärrystä talvirenkaista. Salenius ja Luoma (2013) selvittivät, miten suomalaiset henkilöauton kuljettajat ymmärtävät erilaisia kitkarenkaiden merkintöjä ja kuinka merkinnät vaikuttavat rengasvalintoihin. Tulosten mukaan EU:n viralliset rengasmerkintäsymbolit (polttoainetehokkuus, märkäpito ja melu) ymmärrettiin hyvin. Myös renkaan lumi- ja jääpidosta kertova symboli ymmärrettiin hyvin, vaikka toistaiseksi EU:n alueella ei olekaan vaatimuksia lumi- ja jääpito-ominaisuuksien esittämisestä renkaassa. Vastaajat pitivät kitkarenkaiden ostohetkellä tärkeimpänä rengasmerkintänä juuri lumi- ja jääpito-ominaisuuksia ja melkein yhtä tärkeänä märkäpito-ominaisuuksia. Merkillepantavaa oli, että tutkimuksessa (kuvitteelliset) rengasvalinnat riippuivat huomattavasti siitä, annettiinko lumi- ja jääpidosta tietoa vastaajalle (Salenius ja Luoma 2013). Pohjoismaisille autoilijoille tehdyn kyselyn mukaan noin joka viides suomalainen vastaaja uskoi märkäpidoltaan hyvän talvirenkaan pitävän hyvin myös jäisellä tiellä (Nokian Renkaat 2012). Oletettavasti talvirengasvalintaa tehtäessä tietoa renkaiden ominaisuuksista saadaan ja hankitaan todellisuudessa erilaisista lähteistä, kuten myyjältä, lehdistä, netistä tai tutuilta. Kuljettajat eivät siis liene merkintöjen tulkinnassa yksin: tiedonhankinta vaikuttanee kuljettajien rengasvalintoihin jossain määrin.

1.2. Tutkimuksen tavoitteet

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli kartoittaa henkilöautoilijoiden talvirenkaiden valintaan liittyviä tekijöitä ja arvioida tuloksia erityisesti liikenneturvallisuuden näkökulmasta. Parhaan kokonaiskuvan saamiseksi tutkimuksessa keskityttiin nimenomaan niihin henkilöihin, jotka todellisuudessa osallistuvat taloudessaan henkilöautoon liittyvään päätöksentekoon. Tutkimuksessa tarkasteltiin erityisesti, miten tärkeänä talvirenkaiden eri ominaisuuksia pidetään ja kuinka niitä priorisoidaan talvirengasvalinnoissa silloin, kun kaikkea ei voi saada. Aikaisemmissa tutkimuksissa tämä näkökulma on jäänyt puutteelliseksi. Lisäksi selvitettiin, mistä lähteistä tietoa talvirenkaista hankitaan, miten sen arvioidaan vaikuttavan

talvirengasvalintaan ja miten talvien leudontuminen on mahdollisesti vaikuttanut talvirengasvalintoihin.

2. Tutkimusmenetelmä

2.1. Kyselyn toteutus

Tutkimusaineisto kerättiin kyselyllä. Kyselyyn sisällytettiin kysymyksiä vastaajien taustasta ja renkaista, talvirenkaiden hankintaan liittyvästä tiedonhankinnasta sekä talvirenkaiden ominaisuuksien arvostuksesta ja priorisoinnista. Vastaajilta kysyttiin myös, onko talvien leudontuminen vaikuttanut heidän talvirengasvalintaansa. Vastaajia, joilla oli taloudessaan useampi auto, pyydettiin vastaamaan sen auton osalta, jota he pääasiassa käyttävät. Vastaajia, jotka eivät itse aja, pyydettiin arvioimaan taloudessa pääasiallisesti käytettävää autoa.

Vastaajilta kysyttiin, mistä tietolähteistä he saavat tietoa talvirenkaista ja minkä tietolähteiden he arvelevat vaikuttavan rengasvalintaansa eniten. Vastaajia pyydettiin arvioimaan talvirenkaiden ominaisuuksien tärkeyttä itselleen asteikolla 1–7. Trafin (2015) aiempaan tutkimukseen nähden uusia arvioitavia talvirenkaan ominaisuuksia olivat hankintahinta, märkäpito, polttoaineen kulutus, ulkonäkö sekä kulutuksen kesto ja käyttöikä. Myös pöly- ja meluhaitat eroteltiin tässä tutkimuksessa aiempaa tarkemmin.

Perinteisempien arvoasteikkojen lisäksi talvirenkaiden ominaisuuksien merkitystä rengasvalinnassa tutkittiin esittämällä vastaajille kuusi valintatilannetta, joissa vastaajan oli konkreettisesti tehtävä valintoja neljän ominaisuuden – jääpidon, märkäpidon, hankintahinnan ja ympäristövaikutusten – välillä. Ympäristövaikutuksilla tarkoitettiin pölyhaittoja, tien kulumista, päästöjä ja renkaista ympäristöön aiheutuvaa melua. Vastaajalle esitettiin kerrallaan kaksi rengasvaihtoehtoa ominaisuuksineen ja renkaiden kerrottiin olevan muilta osin samanlaiset. Vastaajalle myös kerrottiin, että märkäpito ja jääpito ovat talvirenkaassa yleensä vastakkaisia ominaisuuksia. Valintatilanteet visualisoitiin selkeyden parantamiseksi symbolien avulla. Kyselyn kysymykset ovat nähtävissä kokonaisuudessaan liitteessä 1. Kysely toteutettiin sähköisessä muodossa. Vastausten keräämisen suoritti Taloustutkimus Oy, ja vastaajat olivat heidän Internet-paneelinsa jäseniä.

2.2. Aineiston kuvaus

Kyselyyn vastasi yhteensä 1 024 täysi-ikäistä henkilöä. Kyselytutkimukseen valittiin vain sellaisia henkilöitä, jotka ilmoittivat osallistuvansa taloudessaan henkilöautoon liittyvään päätöksentekoon. Näin pyrittiin saamaan vastauksia nimenomaan niiltä henkilöitä, jotka todellisuudessa osallistuvat talvirenkaiden valintaan. Vastaajien karsinta toteutettiin kyselyn aluksi esitettävällä kysymyksellä. Aineisto kerättiin alueellisesti edustavaksi Manner-Suomessa NUTS 2 -suuralueiden mukaan (Helsinki-Uusimaa, Etelä-Suomi, Länsi-Suomi sekä Pohjois- ja Itä-Suomi). Suuralueiden väestöosuudet perustuvat Tilastokeskuksen (2017) tietokantaan. Vastaajien osuudet ja Manner-Suomen väestön osuudet alueittain on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Vastaajien osuudet ja väestön osuudet suuralueittain.

	Osuus vastaajista	Osuus väestöstä
Helsinki-Uusimaa	27 %	30 %
Etelä-Suomi	21 %	21 %
Länsi-Suomi	30 %	25 %
Pohjois- ja Itä-Suomi	24 %	24 %

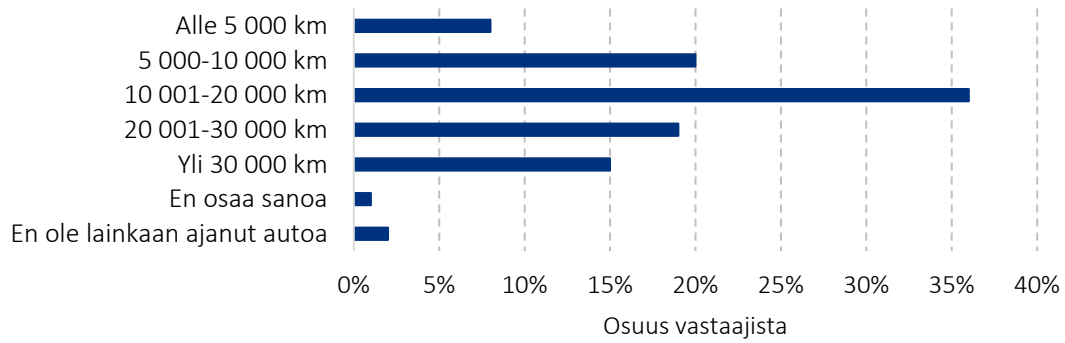
Aineistossa oli miehiä 65 % ja naisia 35 %, eli miehet korostuvat aineistossa. Miehiä oli naisia enemmän erityisesti vanhemmissa ikäluokissa. Aineistossa ei kuitenkaan ollut sukupuolen ja iän välillä tilastollisesti merkitsevää korrelaatiota. Vastaajien keski-ikä oli aineistossa 52 vuotta. Verrattaessa vastaajien ikäjakaumaa suomalaisten ajokortillisten ikäjakaumaan (voimassa olevat ajokortit sisältäen B-oikeuden, Trafi 2017b) havaittiin, että iäkkäämmät vastaajat ovat aineistossa jonkin verran yliedustettuna (taulukko 2). Tutkitun perusjoukon (henkilöautoon liittyvään päätöksentekoon osallistuvat henkilöt Manner-Suomessa) demografisia jakaumia ei ole tiedossa. Suomessa voimassaolevan B-ajokortin haltijoista 53 % on miehiä ja 47 % naisia (Trafi 2017b). Miesten on aiemmin havaittu vastaavan autoilua koskeviin kyselyihin naisia useammin (esim. Salenius ja Luoma 2013; Katila ym. 2012). Saattaa olla, että miehet päättävät autoon liittyvistä asioista naisia tavallisemmin.

Taulukko 2. Vastaajien ikäjakauma ja suomalaisten ajokortillisten ikäjakauma.

	Osuus vastaajista	Osuus ajokortillisista
18–24-vuotiaat	4,8 %	9,5 %
25–34-vuotiaat	10,9 %	16,3 %
35–49-vuotiaat	26,5 %	25,6 %
50–64-vuotiaat	34,1 %	28,0 %
56–79-vuotiaat	23,7 %	18,2 %
Yli 80-vuotiaat	0,0 %	2,4 %
Yhteensä	100,0 %	100,0 %

Valtaosa vastaajista (75 %) arvioi vuosittaisten ajokilometriensä olevan 5 000 ja 30 000 välillä (kuva 1). Vastaajista alle 5 000 kilometriä vuodessa ajavia oli 10 % ja yli 30 000 kilometriä vuodessa ajavia oli 15 %. Suurin osa vastaajista ilmoitti ajavansa talvella saman verran kuin kesällä. Talvella kesään verrattuna hieman tai selvästi vähemmän ajavat vastaajat (328 henkilöä) olivat yleensä (90 % tapauksista) enintään 20 000 kilometriä vuodessa ajavia. Enimmillään 10 000 km vuodessa ajavissa oli suhteellisesti merkitsevästi (tasolla 0,01) enemmän naisia (47 % naisista) kuin miehiä (20 % miehistä). Alle 35-vuotiaat ajoivat vanhempia hieman useammin vain 10 000 km vuodessa tai vähemmän (alle 35-vuotiaat 34 %, vanhemmat 28 %), mutta ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä.

Trafin tutkimuksia 5/2018



Kuva 1. Vastaajien ajokokemus: viimeisen 12 kuukauden aikana ajetut kilometrit.

2.3. Analyysimenetelmät

Kyselytutkimuksella kerättyjä vastauksia analysoitiin tilastollisilla menetelmillä. Käytännössä menetelmien soveltaminen tapahtui aineistosta saatuja jakaumia ja tunnuslukuja tarkastelemalla ja vertailemalla sekä käyttämällä kategoristen ryhmien vertailuun ristiintaulukointia ja khiin neliö -testiä. Numeroihin pohjautuvissa arviointiasteikoissa oli vastaajalle kyselyssä sanallistettu vain ääripäät, jolloin keskiarvojen laskeminen oli mahdollista.

3. Tulokset

3.1. Nasta- ja kitkarenkaiden käyttäjät

Vastaajista 99 % osasi vastata, käytetäänkö hänen tai hänen taloutensa autossa tulevana talvena nasta- vai kitkarenkaita. Heistä 81 % ilmoitti, että hänen tai hänen taloutensa autossa käytetään tulevana talvena nastarenkaita. Kitkarenkaita ilmoitti käyttävänsä 19 % vastaajista. Kun vastaajilta kysyttiin, minkä tyyppiset heidän edelliset talvirenkaansa olivat, 78 % kertoi niiden olleen nastarenkait, 18 % kitkarenkait ja 4 % ei joko osannut kertoa tai ei omistanut aiemmin autoa.

Kitkarenkaiden käyttö tulevana talvena oli huomattavasti yleisempää Helsingin-Uudenmaan alueella (33 %) kuin muilla suuralueilla (13–14 %, taulukko 3). Erot suuralueiden välisissä rengasosuuksissa olivat tilastollisesti merkitseviä tasolla 0,01. Analyysistä on jätetty pois vastaajat, jotka eivät osanneet kertoa heidän tai heidän taloudessaan käytettävän auton rengastyypin.

Taulukko 3. Nasta- ja kitkarenkaiden käyttäjien osuudet suuralueilla. Mukana ovat vain vastaajat, jotka osasivat vastata kysymykseen (n = 1 011).

	Helsinki-Uusimaa	Etelä-Suomi	Länsi-Suomi	Pohjois- ja Itä-Suomi	Yhteensä
Nastarenkait	67 %	86 %	86 %	87 %	81 %
Kitkarenkait	33 %	14 %	14 %	13 %	19 %
Yhteensä	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Kitkarenkait olivat miesvastaajien keskuudessa yleisempiä (20 %) kuin naisvastaajien (16 %), mutta ryhmien välinen ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Nuoret vastaajat näyttivät olevan nastarenkaiden käyttäjiä hieman useammin kuin vanhemmat vastaajat, mutta erot viiden tarkastellun ikäryhmän välillä eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Koska nuorten rengasvalinnat ovat erityisen kiinnostavia tulevaisuuden näkökulmasta, ja koska aiemmat tutkimukset (Trafim 2015; Katila ym. 2012) ovat antaneet viitteitä nuorten vähäisestä kitkarenkaiden käytöstä, verrattiin erikseen alle 35-vuotiaiden (n = 137) ja sitä vanhempien (n = 684) vastaajien rengastyypin jakaumia. Tällöin ero oli tilastollisesti merkitsevä (tasolla 0,05): alle 35-vuotiaista kitkarenkaita käytti vain 12 %, kun sitä vanhemmista niitä käytti 20 %.

Ajokokemuksen ja rengastyypin välillä oli tilastollisesti merkitsevä ero (tasolla 0,05), kun verrattiin kolmea vastaajaryhmää: enintään 10 000 km vuodessa ajavia, 10 001–30 000 km vuodessa ajavia ja yli 30 000 km vuodessa ajavia (taulukko 4). Vertailusta on jätetty pois ne vastaajat, jotka eivät osanneet arvioida ajokilometrejänsä tai eivät tienneet rengastyypin.

Taulukko 4. Ajokokemus ja rengastyyppi. Mukana ovat vain vastaajat, jotka osasivat arvioida ajosuoritteensa ja tiesivät heidän tai heidän taloudessaan käytettävän auton rengastyypin (n= 999).

	Nastarenkait	Kitkarenkait	Yhteensä
Enintään 10 000 km vuodessa	87 %	14 %	100 %
10 001–30 000 km vuodessa	80 %	20 %	100 %
Yli 30 000 km vuodessa	77 %	23 %	100 %
Yhteensä	81 %	19 %	100 %

Vastaajilta kysyttiin myös, mistä he olivat hankkineet nykyiset talvirenkaansa. Vastaajista 69 % oli hankkinut renkaat auto- tai rengasliikkeestä, 22 % kertoi auton edellisen omistajan hankkineen renkaat, nettikaupasta renkaat oli ostanut 4 % ja loput vastaajista olivat hankkineet jostain muualta tai eivät osanneet kertoa. Erot renkaiden rengastyypeissä hankintatavoittain eivät olleet tilastollisesti merkitseviä.

3.2. Tietolähteiden merkitys talvirengasvalinnassa

Vastaajille esitettiin seitsemän taulukossa 5 esitettyä tietolähdettä. Vastaajat saivat valita näistä kaikki ne vaihtoehdot, joista he hankkivat tietoa talvirenkaista.

Yleisin yksittäinen tietolähde oli auto- ja rengasliikkeen myyjä, jolta 58 % vastaajista kertoi hankkivansa tietoa talvirenkaista. Netistä tai keskustelupalstoilta tietoa kertoi hankkivansa 41 % ja alan lehdistä 38 % vastaajista. Jommastakummasta edellisistä hankki tietoa jopa 62 %. Melko vähäinen osuus vastaajista kertoi hankkivansa talvirengastietoa mainoksista, viranomaisilta tai muualta. Vastaajat, jotka ilmoittivat hankkivansa talvirengastietoa ”muualta”, mainitsivat tietolähteikseen muun muassa autohuollon tai -korjaamon, Autoliiton, sanomalehden, puolison tai oman kokemuksen.

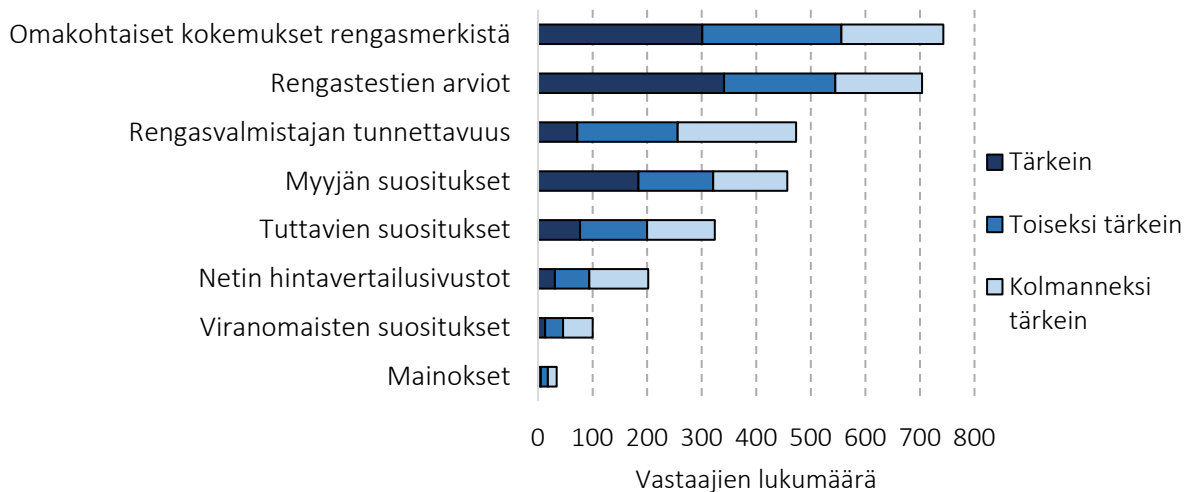
Taulukko 5. Vastaajien käyttämät tiedonhankinnan lähteet.

	Vastaajien osuus
Auto-/rengasliikkeen myyjältä	58 %
Netistä tai keskustelupalstoilta	41 %
Alan lehdistä	38 %
Tutuilta	36 %
Mainoksista	17 %
Viranomaisilta	3 %
Muualta	4 %

Miehet hankkivat naisia useammin tietoa niin alan lehdistä kuin netistä tai keskustelupalstoilta (merkitsevyystaso 0,01). Miehistä 46 % ja naisista 33 % kertoi hankkineensa tietoa talvirenkaista netistä tai keskustelupalstoilta. Vastaavat luvut alan lehdistä hankkimiselle olivat 46 % ja 23 %. Naiset kertoivat turvautuvansa tuttavien neuvoihin miehiä merkitsevästi useammin (tasolla 0,01): tasan puolet naisista hankki rengastietoa tutuiltaan, kun miehistä näin kertoi vain reilu neljännes (28 %).

Sukupuolten välisten erojen lisäksi tiedonhankinnan lähteet olivat jokseenkin erilaiset eri ikäryhmillä. Erityisesti vanhemmat ikäryhmät kertoivat hankkivansa tietoa myyjältä: 50–64-vuotiaissa osuus oli 64 % ja 65–79-vuotiaissa 67 %. Myös alan lehtien lukeminen oli yleisempää vanhemmilla nuorempiin verrattuna (alle 35-vuotiaat 25–27 %; yli 34-vuotiaat; 38–43 %). Nuoremmat vastaajat puolestaan hankkivat tietoa vanhempia huomattavasti useammin netistä ja keskustelupalstoilta. Tietoa netistä tai keskustelupalstoilta hankkivien osuus laski tasaisesti nuorimmasta vanhimpaan ikäluokkaan mentäessä: 18–24-vuotiaissa osuus oli 71 % ja 65–79-vuotiaissa enää 19 %. Yhtä lailla tiedonhankinta tutuilta laski tasaisesti ikäryhmittäin: alle 25-vuotiaista rengastietoa tutuilta hankki 63 % kun yli 64-vuotiaissa osuus oli vain 26 %. Kyseiset erot ikäryhmien välillä olivat tilastollisesti merkitseviä tasolla 0,01.

Kun vastaajia pyydettiin pelkän tiedonhankinnan lähteiden listaamisen lisäksi arvioimaan eri tietolähteiden vaikutusta omaan talvirengasvalintaansa, kolmen tärkeimmän valintaan vaikuttavan tietolähteen joukkoon valittiin useimmin omakohtaiset kokemukset rengasmerkistä (kuva 2). Toiseksi useimmin joukkoon valittiin rengastestien arviot, joka oli kuitenkin valittu useimmin kaikkein tärkeimmäksi lähteeksi. Kolmanneksi tuli rengasvalmistajan tunnettavuus, ja vasta tämän jälkeen valittiin myyjän ja tuttavien suositukset. Myyjän suositukset tosin valittiin tärkeimmäksi vaikuttavaksi tietolähteeksi useammin kuin rengasvalmistajan tunnettavuus, joka oli useammalle vasta toiseksi tai kolmanneksi tärkein.



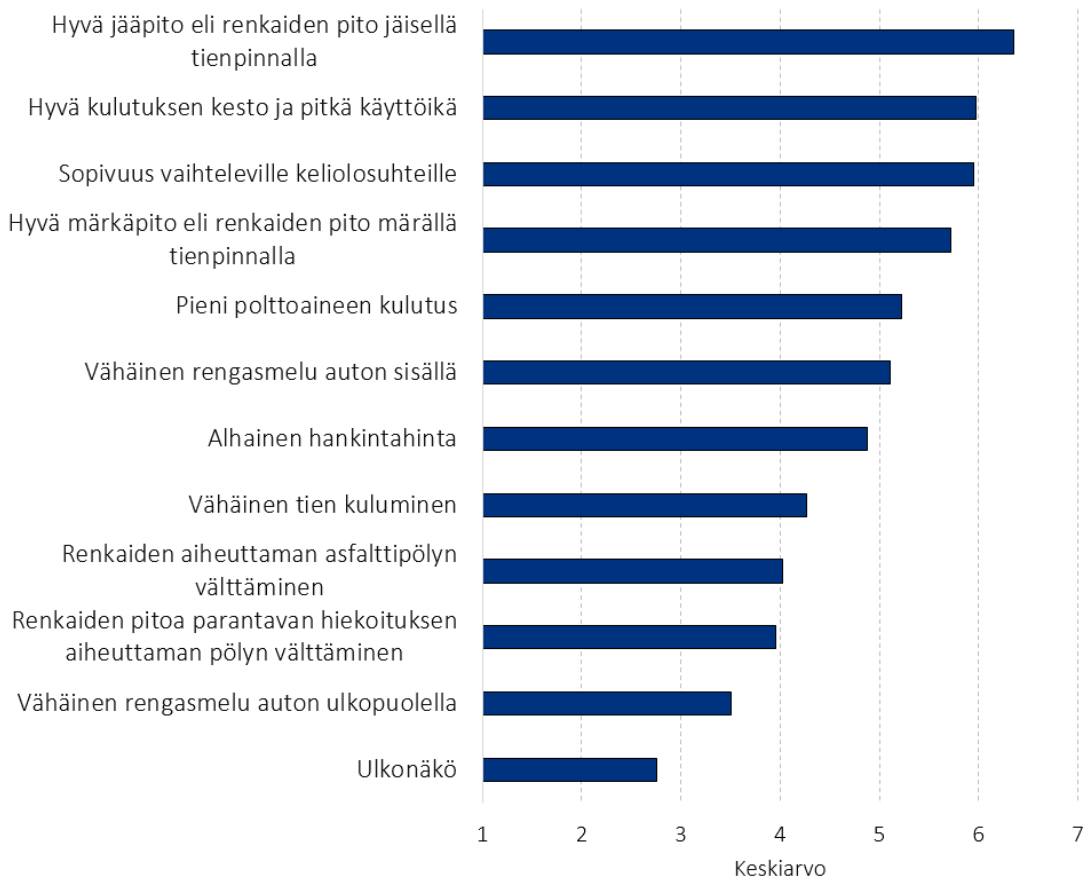
Kuva 2. Kolme tärkeintä vastaajien talvirengasvalintaan vaikuttavaa tietolähdettä.

3.3. Talvirenkaiden ominaisuuksien arvostus

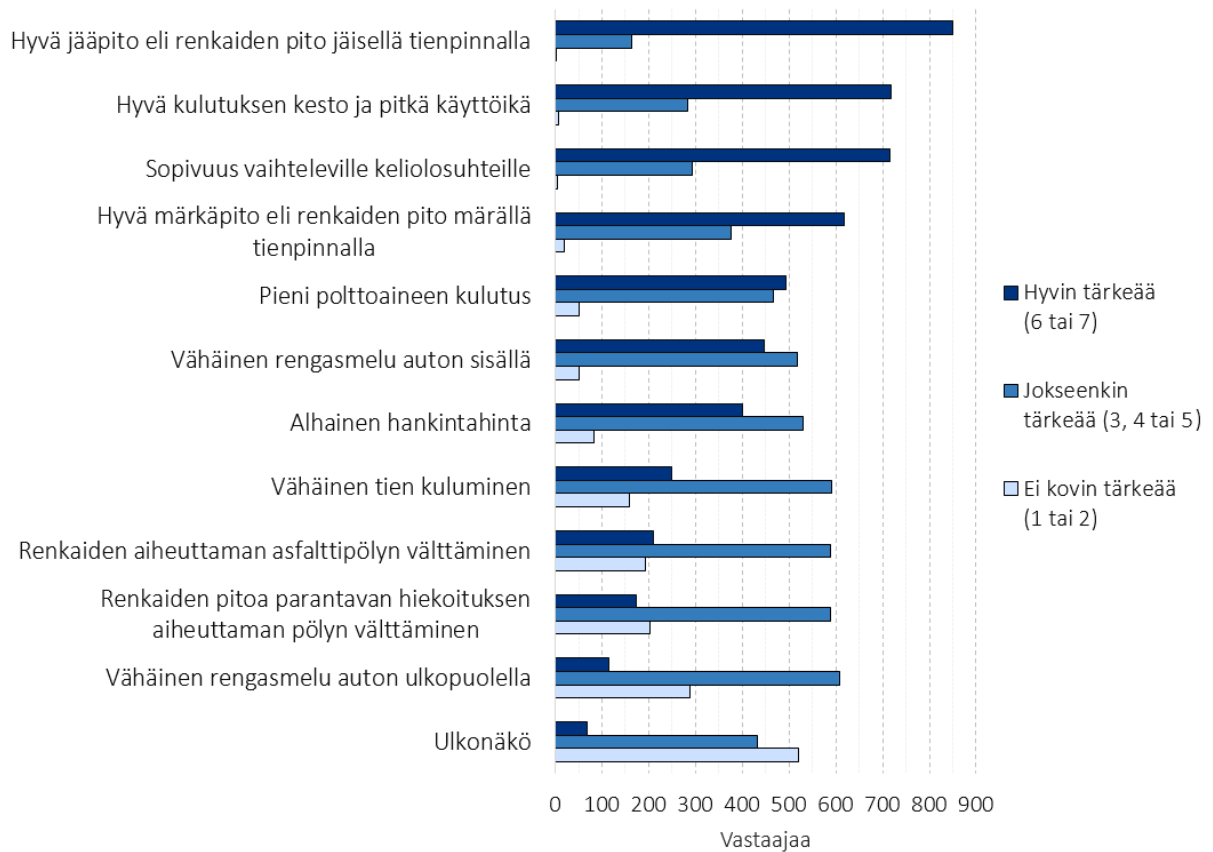
Vastaajat arvioivat kahdentoista talvirenkaiden ominaisuuden tärkeyttä itselleen asteikolla 1–7 (1 = ei lainkaan tärkeää, 7 = erittäin tärkeää). Kun verrataan ominaisuuksien saamia keskiarvoja, renkaan pito-ominaisuudet ja kulutuksen kesto olivat tärkeämpiä kuin erilaiset ympäristövaikutukset, renkaan edullisuus ja renkaan ulkonäkö. Kaikkein tärkeimmäksi talvirenkaan ominaisuudeksi nousi hyvä jääpito keskiarvolla 6,4 (kuva 3). Hyvä kulutuksen kesto ja sopivuus vaihteleville keliolosuhteille tulivat toiseksi keskiarvoilla 6,0. Hyvä märkäpito oli tärkeydessä edellä mainittujen ominaisuuksien jälkeen seuraavana keskiarvolla 5,7. Myös pieni polttoaineen kulutus ja vähäinen rengasmelu auton sisällä saivat yli viiden keskiarvot (5,2 ja 5,1). Alhainen hankintahinta ei keskimäärin ollut aiemmin mainittuihin ominaisuuksiin verrattuna kovin tärkeää (keskiarvo 4,9). Vähäinen tien kulumisen oli vastaajille suurempi huoli (keskiarvo 4,3) kuin renkaiden aiheuttaman asfalttipölyn välttäminen tai hiekoituksen aiheuttaman pölyn välttäminen (kummankin keskiarvo 4,0). Vähäinen rengasmelu auton ulkopuolella ei ollut vastaajille niin tärkeää (keskiarvo 3,5) kuin melu auton sisällä. Ulkonäkö oli vastaajille ominaisuuksista kaikkein vähäpätöisin (keskiarvolla 2,8).

Kuvasta 4 on nähtävissä talvirenkaiden ominaisuuksien saamien arvosanojen jakautuminen vastaajien kesken, josta käy ilmi, että vastausjakaumat mukailevat keskiarvojen perusteella tehtyä tärkeysjärjestystä. Kun ominaisuudet laitettiin tärkeysjärjestykseen sen perusteella, kuinka usein ne koettiin hyvin tärkeäksi (arvosana 6 tai 7), järjestys oli sama kuin keskiarvojen

perusteella. Jakaumien esityksessä olevat luokittelut ”hyvin tärkeää”, ”jokseenkin tärkeää” ja ”ei kovin tärkeää” tehtiin numeeristen arvosanojen pohjalta visuaalista esittämistä varten.



Kuva 3. Talvirenkaiden ominaisuuksien tärkeys vastaajille keskimäärin. Mukana on vain vastaajat, jotka osasivat kertoa ominaisuuden tärkeyden itselleen. Otskoot kuvan mukaisessa järjestyksessä ylhäältä alas ovat seuraavat: 1 013, 1 015, 1 012, 1 016, 1 012, 993, 965, 998, 1 012, 1 013, 1 007 ja 1 010 vastaajaa.



Kuva 4. Talvirenkaiden ominaisuuksien tärkeyden jakautuminen vastaajien kesken.

3.4. Talvirenkaiden ominaisuuksien priorisointi rengasvalinnassa

Talvirenkaiden ominaisuuksien priorisointia koskevassa osiossa vastaajien tuli tehdä valintoja ominaisuuksiltaan erilaisten renkaiden välillä. Taulukossa 6 esitetyt tulokset osoittavat, että jääpito peittosi selvästi valinnoissa muut ominaisuudet, märkäpidon, hankintahinnan ja ympäristövaikutukset. Tulokset kertovat myös, että nasta- ja kitkarenkaita käyttävien vastaajien valinnat erosivat tilastollisesti merkitsevästi (tasolla 0,05) toisistaan kaikissa kuudessa valintatilanteessa.

Taulukko 6. Rengasvalintojen tulokset. Nasta- ja kitkarenkaita käyttävien valintojen vertailusta jätettiin pois ne vastaajat, jotka eivät osanneet kertoa tulevana talvena käytettävää rengastyyppeä.

Valinta	Ominaisuudet	Valittavat renkaat	Tulos	Nasta- vs. kitkakäyttäjät (n = 1 011)
1	Märkäpito vs. jääpito	RENGAS A: - Selvästi parempi märkäpito - Selvästi huonompi jääpito RENGAS B: - Selvästi parempi jääpito - Selvästi huonompi märkäpito	RENGAS A: 21 % RENGAS B: 79 %	RENGAS A: Nastakäyttäjät 16 % Kitkakäyttäjät 46 % RENGAS B: Nastakäyttäjät 85 % Kitkakäyttäjät 54 %
2	Märkäpito vs. edullisuus	RENGAS A: - Selvästi parempi märkäpito - Selvästi huonompi jääpito - Kolmanneksen kalliimpi hinta RENGAS B: - Selvästi huonompi märkäpito - Selvästi parempi jääpito - Kolmanneksen halvempi hinta	RENGAS A: 16 % RENGAS B: 84 %	RENGAS A: Nastakäyttäjät 12 % Kitkakäyttäjät 33 % RENGAS B: Nastakäyttäjät 88 % Kitkakäyttäjät 67 %
3	Jääpito vs. edullisuus	RENGAS A: - Selvästi parempi jääpito - Selvästi huonompi märkäpito - Kolmanneksen kalliimpi hinta RENGAS B: - Selvästi huonompi jääpito - Selvästi parempi märkäpito - Kolmanneksen halvempi hinta	RENGAS A: 67 % RENGAS B: 33 %	RENGAS A: Nastakäyttäjät 72 % Kitkakäyttäjät 52 % RENGAS B: Nastakäyttäjät 28 % Kitkakäyttäjät 48 %
4	Ympäristö vs. edullisuus	RENGAS A: - Selvästi parempi ympäristölle - Kolmanneksen kalliimpi hinta RENGAS B: - Selvästi huonompi ympäristölle - Kolmanneksen halvempi hinta	RENGAS A: 42 % RENGAS B: 58 %	RENGAS A: Nastakäyttäjät 40 % Kitkakäyttäjät 49 % RENGAS B: Nastakäyttäjät 60 % Kitkakäyttäjät 51 %
5	Jääpito vs. ympäristö & märkäpito	RENGAS A: - Selvästi parempi jääpito - Selvästi huonompi märkäpito - Selvästi huonompi ympäristölle RENGAS B: - Selvästi huonompi jääpito - Selvästi parempi märkäpito - Selvästi parempi ympäristölle	RENGAS A: 68 % RENGAS B: 32 %	RENGAS A: Nastakäyttäjät 74 % Kitkakäyttäjät 44 % RENGAS B: Nastakäyttäjät 26 % Kitkakäyttäjät 56 %
6	Märkäpito vs. ympäristö & jääpito	RENGAS A: - Selvästi parempi märkäpito - Selvästi huonompi jääpito - Selvästi huonompi ympäristölle RENGAS B: - Selvästi huonompi märkäpito - Selvästi parempi jääpito - Selvästi parempi ympäristölle	RENGAS A: 15 % RENGAS B: 85 %	RENGAS A: Nastakäyttäjät 11 % Kitkakäyttäjät 29 % RENGAS B: Nastakäyttäjät 89 % Kitkakäyttäjät 71 %

Ensimmäisessä valinnassa jää- ja märkäpidoltaan parempien renkaiden välillä 79 % vastaajista valitsi paremman jääpidon. Kun näistä jääpidoltaan parempi rengas oli lisäksi kolmanneksen halvempi kuin toinen rengas (valintatilanne 2), sen valitsi jopa 84 % kaikista vastaajista. Niistä vastaajista, jotka pitivät ensimmäisessä valinnassa märkäpitoa jääpitoa

tärkeämpänä, 61 % oli halukas maksamaan paremmasta märkäpidosta kolmanneksen kalliimman hinnan. Kun puolestaan paremmalla märkäpidolla varustettu rengas oli kolmanneksen kalliimpi (valintatilanne 3), sen valitsi 67 % kaikista vastaajista ja 81 % jääpitoa aluksi (ilman hintaeroa) priorisoineista.

Valintatilanteessa 4 ympäristölle paremman renkaan ja hinnaltaan edullisemman renkaan välillä paljastui, että 58 % valitsi edullisemman renkaan, vaikka se olisi ympäristölle huonompi.

Valintatilanteessa 5 paremman jääpidon omaavan renkaan ja ympäristölle paremman (sekä myös märkäpidoltaan paremman) renkaan välillä 68 % vastaajista valitsi ympäristölle huonomman renkaan saadakseen paremman jääpidon. Niistä, jotka tilanteessa 1 priorisoivat jääpitoa märkäpitoon nähden, 84 % valitsi tässä ympäristölle huonomman renkaan paremmalla jääpidolla.

Valinnassa märkäpidoltaan paremman renkaan ja ympäristölle paremman (sekä myös jääpidoltaan paremman) renkaan välillä (valintatilanne 6) 85 % vastaajista valitsi ympäristölle huonomman renkaan paremmalla jääpidolla. Niistä, jotka pitivät ensimmäisessä valinnassa märkäpitoa jääpitoa tärkeämpänä, 55 % valitsi tässä ympäristölle huonomman renkaan paremmalla märkäpidolla ja 45 % oli näin ollen valmis tinkimään märkäpidosta.

Nasta- ja kitkarenkaiden käyttäjien vastaukset poikkesivat merkitsevästi toisistaan: nastarengaskäyttäjät priorisoivat jääpitoa kitkarengaskäyttäjää useammin ja olivat ehdottomampia tämän yhden ominaisuuden suhteen. Kitkarenkaiden käyttäjät priorisoivat märkäpitoa suhteessa jääpitoon nastarenkaiden käyttäjiä useammin, vaikka heistäkin suurin osa laittoi silti jääpidon märkäpidon edelle. Kitkarenkaiden käyttäjät arvottivat ympäristöä nastarenkaiden käyttäjiä useammin.

3.5. Talvien leudontumisen vaikutukset talvirengasvalintaan

Yhdeksänkymmentä vastaajaa (9 %) kertoi talvien leudontumisen vaikuttaneen heidän talvirengasvalintaansa. Kaikista vastaajista 86 % kertoi, ettei talvien leudontuminen ole vaikuttanut heidän rengasvalintaansa ja 5 % ettei osaa sanoa. Kun talvien leudontumisen vaikutuksesta omaan talvirengasvalintaan raportoineita vastaajia pyydettiin kertomaan omin sanoin, miten se on vaikuttanut heidän talvirengasvalintaansa, vastaukset olivat varsin moninaisia. Suurin osa (71 %) kertoi vastauksessaan harkitsevansa kitkarenkaita, suosivansa niitä tai vaihtaneensa niihin. Toisaalta muutamia (7 %) kertoivat vaihtaneensa nastarenkaisiin tai suosivansa niitä entistä enemmän. Monet kitka- tai nastarenkaan suosimisesta kertoneet kuvailivat lisäksi kokemaansa keliolosuhteiden muutosta esimerkiksi seuraavasti: ”koska sula keli on talvella lisääntynyt, nastat tuntuvat turhalta”. Loput vastaajista esittivät jonkin muun selityksen tai huomion, jossa ei suoraan mainittu mitään omasta rengasvalinnasta. Useat vastaajista esimerkiksi esittivät jonkin yleisen huomion keliolosuhteiden muutoksesta, kuten ”lumeton keli talvella on lisääntynyt” tai ”talvisin on enemmän hyvin liukasta jätää ja sohjoa”.

Vastauksissa oli nähtävissä kahdenlaista trendiä. Toisaalta lumettoman ja sulan talvikelin oli havaittu lisääntyneen, minkä vuoksi monen mielestä nastarenkaat tuntuivat turhalta ja kitkoilla arvioitiin pärjäävän entistä paremmin. Toisaalta koettiin, että lämpötila vaihtelee useammin nolla-asteen molemmin puolin lisäten ajokelin vaihtelua sekä teiden jäisyyttä ja liukkautta, minkä vuoksi jotkut kokivat tarvitsevänsä nastoja entistä enemmän.

Vastaukset vaikuttivat jakautuvan alueellisesti, vaikkakin vastauksia oli tilastollisen vertailun kannalta liian vähän (taulukko 7). Vastaukset koodattiin nähtävissä olevien trendien mukaan kahteen ryhmään: 1) Kitkoja harkitseviin, kitkoihin vaihtaneisiin, nastat turhiksi kokeviin ja/tai sulan kelin lisääntymisestä raportoiviin (n = 70) sekä 2) nastat aiempaa tarpeellisempaa kokeviin ja/tai liukkaan ja jäisen kelin lisääntymisestä raportoiviin (n = 13). Taulukosta 7 havaitaan, että suurin osa ryhmään 1 kuuluvista oli Etelä-Suomen ja Helsingin-Uudenmaan alueelta ja suurin osa ryhmään 2 kuuluvista oli muualta kuin etelästä. Ero ei ole tilastollisesti merkitsevä, ja vastauksia on kaikkiaan hyvin vähän.

Taulukko 7. Talvien leudontumisen vaikutukset vastaajien talvirengasvalintaan alueellisesti (n = 83).

	Etelä-Suomi ja Helsinki-Uusimaa	Länsi-, Itä- ja Pohjois-Suomi	Yhteensä
Ryhmä 1: Vaihtanut kitkoihin, harkitsee kitkoja, arvioi nastat turhiksi tai kertoo sulan kelin lisääntyneen (n = 70)	94 %	68 %	84 %
Ryhmä 2: Kokee nastat aiempaa tarpeellisempaa tai on kokenut liukkaan ja jäisen kelin lisääntyneen (n = 13)	6 %	32 %	16 %
Yhteensä (n = 83)	100 %	100 %	100 %

4. Tulosten tarkastelu

4.1. Omakohtaiset kokemukset ja rengastestien arviot tärkeitä päätöksenteossa

Auto- ja rengasliikkeen myyjällä vaikuttaisi olevan paljon valtaa vaikuttaa autoilijoiden rengasvalintoihin, sillä 58 % vastaajista ilmoitti hankkivansa talvirenkaista tietoa myyjältä. Tulos ei sinänsä ole yllättävä, sillä tuloksista ilmeni myös, että suurin osa (69 %) renkaista ostetaan yhä auto-/rengasliikkeestä. Myös netistä tai keskustelupalstoilta sekä alan lehdistä hankitaan tulosten mukaan usein tietoa talvirenkaista. Nämä kaksi tietolähdettä saattavat osittain olla myös päällekkäiset, mutta joka tapauksessa niiden yhteenlaskettu osuus tiedonhankinnassa on merkittävä (62 %). Vaikka netti on tiedonhankinnassa tärkeässä osassa rengasvalinnan kannalta, tämän tutkimuksen tulosten perusteella renkaita ostetaan netistä yhä harvoin.

Tiedonhankinnan kanavat vaikuttaisivat tulosten perusteella olevan jokseenkin sukupuolituneita, ja myös eri-ikäiset hankkivat tietoa eri lähteistä. Tulosten perusteella erityisesti nuoret ja miehet hankkivat tietoa netistä, ja netin merkitys tiedonhankinnan kanavana voi nuorten käytön myötä mahdollisesti lisääntyä tulevaisuudessa. Miehet ja vanhemmat hankkivat enemmän rengastietoa alan lehdistä kuin naiset ja nuoret. Tulokset viittaavat siihen, että varsinkin nuoret ja naiset hankkivat tutuiltaan tietoa talvirenkaista.

Tuloksia tulkitessa on huomioitava, että kysymyksessä käytettiin aktiivista sanamuotoa ”hankit”, millä saattaa olla merkitystä vastausten kannalta. Esimerkiksi mainosten alhainen yleisyys tiedonhankinnan kanavana voi osittain selittyä tällä: harvempi mahdollisesti hankkii aktiivisesti talvirengastietoa mainoksista. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, ettei mainoksilla olisi vaikutusta talvirengasvalintaan. Osa tiedonvälityksestä saattaa myös olla tiedostamatonta, tai jotain ei välttämättä muistettu tai haluttu kyselyhetkellä mainita. Tulokset kuitenkin antavat osviittaa siitä, mitä kanavia pitkin kuhunkin kuluttajaryhmään vaikutetaan talvirengasvalintoihin liittyen.

Kun vastaajat arvioivat eri tietolähteiden vaikutusta omaan talvirengasvalintaansa, omakohtaiset kokemukset ja rengastestien arviot nousivat esiin tuloksista. Tulosten perusteella talvirenkaita autoonsa valitsevat luottavat erityisesti näihin kahteen tekijään päätöksiä tehdessään. Myyjän ja tuttujen suositukset vaikuttivat valintaan vastaajien oman arvion mukaan vähemmän. Autoon liittyvään päätöksentekoon osallistuvat autoilijat vaikuttavat tämän perusteella yleisesti olevan omiin kokemuksiinsa ja itsenäiseen tiedonhankintaansa luottavia päätöksentekijöitä.

4.2. Talvirenkaan ominaisuuksista jääpito ratkaisee nastarengaskäyttäjien valinnan; kitkarengaskäyttäjät arvioivat useammin kokonaisuutta

Jääpito osoittautui tärkeimmäksi ominaisuudeksi sekä arvoasteikolla että valintatilanteilla toteutettujen kysymysten vastausten perusteella. Suurimmalle osalle vastaajista se oli ratkaiseva tekijä, jonka vuoksi oltiin valmiita tinkimään niin märkäpidosta, edullisuudesta kuin ympäristövaikutusten vähentämisestä. Arvoasteikon vastausten perusteella seuraavaksi tärkeimpiä ominaisuuksia olivat kulutuksen kesto, sopivuus vaihteleville keliolosuhteille ja hyvä märkäpito. Tulos jääpidosta tärkeimpänä ominaisuutena mukaillee Trafin (2015) aiempaa tulosta, jonka mukaan ajettavuus sekä pito jäällä ja lumella olivat selvästi tärkeimpiä

ominaisuuksia talvirenkaan valinnassa. Kyseisessä tutkimuksessa märkäpitoa ei ollut sisällytetty arvioitaviin ominaisuuksiin.

Vastaajat eivät arvoasteikolla toteutetuissa kysymyksissä yleensä arvottaneet alhaista hankintahintaa korkealle: se tuli tärkeudessa vasta alhaisen polttoaineen kulutuksen ja alhaisen rengasmelun (auton sisällä) jälkeen. Vaikka alhainen hankintahinta ei saanut tärkeudessa pito-ominaisuuksien veroista keskiarvoa, sillä näytti kuitenkin olevan merkitystä valintatilanteissa paremman pidon ja halvemman hinnan välillä. Jääpitoa priorisoineista vastaajista joka viidennelle kolmanneksen kalliimpi hinta oli valintatilanteessa kynnyskysymys. Märkäpitoa priorisoineista vastaajista useampi kuin joka kolmas tinki märkäpidosta, kun siitä olisi pitänyt maksaa kolmanneksen enemmän. Silti valintatilannekysymysten tulokset vahvistavat tärkeyttä asteikolla mitanneen kysymyksen tulosta siitä, että pito-ominaisuuksia pidetään yleisesti hintaa tärkeämpänä tekijänä ja pidosta ollaan valmiita myös maksamaan. On kuitenkin hyvä muistaa, että kyselyssä myös halvempi rengas oli aina pito-ominaisuuksiltaan kalliimpaa parempi joko jää- tai märkäpidossa.

Ympäristölle paremmasta renkaasta ei oltu valmiita maksamaan enemmän yhtä usein kuin pidoltaan paremmasta. Valintakysymyksissä ympäristövaikutukset oli yleistetty käsittämään niin pölyhaitat, tien kuluminen, päästöt kuin renkaista ympäristöön aiheutuva melu. Arvoasteikon vastauksista ilmeni, että tien kuluminen oli vastaajille hieman suurempi huoli kuin pölyhaitat. Rengasmelun osalta ilmeni, että vastaajat eivät niinkään pitäneet tärkeänä ympäristöön aiheutuvien meluhaittojen ehkäisemistä, vaikka melun vähentäminen auton sisällä oli heille tärkeää. Melua ei välttämättä pidetä yhtä merkittävänä ympäristöhaittana kuin pölyhaittoja, tai sitten rengasvalinnalla ei nähdä olevan tärkeää roolia melun ehkäisemisessä. Motivaatio hankkia vähemmän melua aiheuttavat renkaat vaikuttaa liittyvän ennen kaikkea oman ajokokemuksen parantamiseen.

Nastarenkaiden käyttäjät priorisoivat kitkarenkaiden käyttäjiä useammin jääpitoa ja pysyivät ehdottomammin valinnassaan korkeammasta hinnasta tai negatiivisista ympäristövaikutuksista huolimatta. Tulos on linjassa aiempien tutkimusten tulosten kanssa. Trafin (2015) tutkimuksessa havaittiin jääpidon olevan tärkeämpää nastarenkaiden kuin kitkarenkaiden käyttäjille. Katilan ym. (2012) tutkimuksen mukaan nastarenkaiden käyttäjät painottivat valinnassaan turvallisuuteen liittyviä renkaan ominaisuuksia enemmän kuin kitkarenkaiden käyttäjät. Kitkarenkaiden käyttäjät priorisoivat nastarenkaiden käyttäjiä useammin märkäpitoa, vaikka heistäkin suurin osa asetti jääpidon tärkeudessa märkäpidon edelle. Tulokset viittaavat siihen, että kitkarenkaiden käyttäjät arvioivat rengasvalintaa tehdessä usein ennen kaikkea kokonaisuutta siinä missä nastarenkaiden käyttäjät hakevat parasta jääpitoa.

On muistettava, että esimerkiksi maksuhalukkuuden ilmaiseminen kyselyllä ei välttämättä vastaa todellisuuden rengashankinnan ratkaisuja, vaan antaa pelkästään viitteitä niistä. Kun kysytään talvirenkaiden ominaisuuksien tärkeydestä autoilijoilta, vastaukset kertovat vastaajien käsityksistä esimerkiksi turvallisuuteen tai ympäristövaikutuksiin liittyen, eivätkä käsitykset aina vastaa todellisuutta. Aiemmin on todettu, että talvirengasvalinnat riippuvat esimerkiksi siitä, millaista tietoa valintaa tekevä renkaista saa (Salenius & Luoma 2013). Monella suomalaisella saattaa olla puutteellisesti tietoa talvirenkaiden pito-ominaisuuksista (Nokian Renkaat 2012). Käytännön valintatilanteet ovat lisäksi usein moninaisempia kuin kyselyn tilanteissa esitettiin. On myös mahdollista, että vastauksissa on ”sosiaalisesti hyväksytyjen vastausten” vaikutusta esimerkiksi ympäristövaikutusten vähentämiseen liittyen. Vastaajat pysyivät kuitenkin nimettöminä, minkä vuoksi tällaisen vaikutuksen voidaan arvioida olevan pientä. Tulokset kertovat epävarmuustekijöistä huolimatta paljon autoon liittyvään päätöksentekoon osallistuvien suomalaisten arvostuksista talvirenkaiden

ominaisuuksiin liittyen. Tulokset tuovat uutta tietoa ennen kaikkea siihen, kuinka autoilijat priorisoivat talvirenkaan pito-ominaisuuksia, hankintahintaa ja ympäristövaikutuksia suhteessa toisiinsa.

4.3. Talvien leudontumisella mahdollisia vaikutuksia rengasvalintaan

Vastaajista vajaa kymmenes kertoi talvien leudontumisella olleen vaikutusta heidän talvirengasvalintaansa. Tarkentavista vastauksista voidaan päätellä talvien leudontumisen vaikuttavan rengasvalintoihin hyvin erilaisilla tavoilla: toiset kokivat pärjäävänsä entistä paremmin kitkoilla sulan kelin lisääntymisen myötä, ja jotkut kertoivat lämpötilan ja ajokelin vaihtelun lisääntymisen lisänneen heidän tarvettaan nastallisten renkaiden käytölle. Vaikuttaisi varovasti tulkiten siltä, että tavat, joilla talvien leudontuminen vaikuttaa talvirenkasiin liittyviin tarpeisiin ja rengasvalintaan vaihtelevat alueittain. Vastaajien määrä oli kuitenkin hyvin vähäinen, eikä tilastollisesti merkitseviä johtopäätöksiä voida sen pohjalta vetää. Tämänkaltaista tulkintaa voisi silti tukea Trafin (2015) aiempi kyselytulos, jossa 9 % nastarenkaiden käyttäjistä kertoi aikovansa hankkia seuraaviksi renkaikseen kitkarenkaat, mutta myös kitkarenkaista nastarenkasiin vaihtamista aikovia oli 12 %. Talvien leudontuminen saattaa osaltaan selittää valintaa nasta- ja kitkarenkaiden välillä, mutta talvien leudontuminen ei välttämättä suoraan lisää kitkarenkaiden käyttöä maanlaajuisesti.

On mahdollista, että osa kuljettajista ei ajattele tietoisesti talvien leudontumisen vaikutusta, vaan käytännönläheisemmin ajokokemuksiaan ja tarpeitaan. Useat vastaajat eivät esittäneet suoraan ymmärrettävää tarkennusta siitä, kuinka talvien leudontuminen on vaikuttanut heidän talvirengasvalintaansa, vaan esittivät esimerkiksi yleisempiä havaintojaan keliolosuhteiden muutoksesta. Se että kysymykseen vastaaminen tuntui olevan monelle vaikeaa, voi kertoa siitä, että kysymyksen hahmottaminen tuotti vastaajille jonkin verran vaikeuksia.

Turvallisuuden kannalta on olennaista, että talvirenkaita valitsevat autoilijat hankkisivat ajo-olosuhteisiinsa sopivat renkaat (Hjort ym. 2015) eivätkä toisaalta liiaksi luota pelkästään valitsemiensa renkaiden pito-ominaisuuksiin. Talvisten ajokielten vaihtelevuuden lisääntyminen erityisesti pohjoisemmassa osassa Suomea sekä lumisten ja jäisten kielten muuttuminen harvinaisemmaksi etelässä saattaa lisätä vaaratilanteita (Tiehallinto 2009; Salli ym. 2008). Tulosten perusteella vastaajat kuitenkin ovat tietoisia keliolosuhteiden vaihtelun merkityksestä, sillä talvirenkaan sopivuutta vaihteleville keliolosuhteille pidettiin tärkeänä. Talvirenkaita hankkiessa olisi tärkeää, että autoilijat osaavat valita sellaiset renkaat, joiden ominaisuudet soveltuvat omaan ajoon ja ajo-olosuhteisiin.

4.4. Kitkarenkaiden havaittu osuus suuri aiempiin tutkimuksiin verrattuna

Tutkimuksen tuloksena saatu kitkarenkaiden osuus talvirenkaista (19 %) on suurempi kuin aiemmissa tutkimuksissa saadut osuudet. Aiemmin kansallisella tasolla kitkarenkaiden osuudeksi on saatu 12–13 % (Trafi 2015; Malmivuo ja Luoma 2010). Myös Helsingin-Uudenmaan alueella kitkarenkaiden osuus (33 %) on tässä tutkimuksessa suurempi kuin aiemmin havaitut osuudet (NASTA-tutkimusohjelma 2013; Katila ym. 2012). Kyselytutkimuksen otos muodostettiin Internet-paneelin jäsenistä, jotka eivät edusta kaikkia

renkaiden valintaan osallistuvia. Tämän vuoksi saatujen tulosten pohjalta ei voida esittää pitäviä johtopäätöksiä mahdollisista muutoksista rengastyypin osuuksissa. Lisäksi tutkimusaineiston vastaajat painottuivat iäkkäämpiin henkilöihin, ja koska vanhemmilla vastaajilla oli kitkarenkaat nuoria useammin, saattaa kitkarenkaiden käyttäjien osuus olla käytetyssä aineistossa korostunut. Trafin (2015) aiempi tutkimus, jossa 19 % vastaajista ilmoitti aikovansa hankkia seuraaviksi talvirenkaikseen kitkarenkaat, viittaa siihen, että kitkarenkaiden osuuden kasvu voisi olla mahdollinen.

Tulosten perusteella voidaan kuitenkin todeta, että vähän ajavien keskuudessa kitkarenkaat olivat keskimääräistä harvinaisempia. Tulos vahvistaa aiempia havaintoja (Trafi 2015; Katila ym. 2012) siitä, että kitkarenkaiden käyttö on yleisempää enemmän ajavien keskuudessa. Kitkarenkaiden käyttö oli yleisempää miesvastaajien kuin naisvastaajien keskuudessa, mutta ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Sukupuolten välinen ero kitkarenkaiden käytössä on havaittu aiemmissa tutkimuksissa (Trafi 2015; Katila ym. 2012). Tulosten perusteella vaikuttaa siltä, että nuoret käyttävät kitkarenkaita harvemmin kuin muut. Alle 35-vuotiaista vastaajista kitkarenkaita käytti vain 12 %. Aiemmissa tutkimuksissa on saatu samansuuntaisia tuloksia (Trafi 2015; Katila ym. 2012). Tälle havainnolle voi olla useita eri syitä. Nuorilla on esimerkiksi todennäköisesti vanhempia vähemmän ajokokemusta sekä mahdollisesti vanhempia ja vähemmän varusteltuja autoja, minkä on muuttujina aiemmin tutkittu vähentävän osaltaan kitkarenkaiden käytön todennäköisyyttä (Trafi 2015; Katila ym. 2012). Iän ja rengasvalinnan yhteys voi siis liittyä esimerkiksi kokemukseen, asenteisiin tai renkaiden hintaan.

4.5. Johtopäätökset

Tämän tutkimuksen tavoite oli selvittää talvirenkaiden valintaan liittyviä tekijöitä ja arvioida tuloksia erityisesti liikenneturvallisuuden näkökulmasta. Kyselydataan pohjautuvissa analyyseissä tarkasteltiin erityisesti, miten tärkeänä talvirenkaiden eri tekijöitä pidetään ja kuinka niitä priorisoidaan talvirengasvalinnoissa silloin, kun kaikkea ei voi saada. Lisäksi selvitettiin, mistä lähteistä tietoa talvirenkaista hankitaan, miten sen arvioidaan vaikuttavan talvirengasvalintaan ja miten talvien leudontuminen on mahdollisesti vaikuttanut talvirengasvalintoihin.

Jääpito osoittautui talvirenkaan ominaisuuksista tärkeimmäksi rengasvalinnan kannalta sekä arvoasteikolla kysyttynä että valintatilanteissa. Suurimmalle osalle vastaajista se oli ratkaiseva tekijä, jonka vuoksi oltiin valmiita tinkimään niin märkäpidosta, edullisuudesta kuin negatiivisten ympäristövaikutusten vähentämisestä. Arvoasteikon vastausten perusteella seuraavaksi tärkeimpiä ominaisuuksia olivat kulutuksen kesto, sopivuus vaihteleville keliolosuhteille ja hyvä märkäpito. Kuvitteellisissa rengasvalinnoissa yli puolet valitsi kolmanneksen halvemman renkaan, vaikka se oli ympäristölle selvästi huonompi vaihtoehto. Kaikkiaan vastaajat pitivät turvallisuuteen liittyviä tekijöitä rengasvalinnassa tärkeinä. Tulokset tuovat uutta tietoa ennen kaikkea siihen, kuinka autoon liittyvään päätöksentekoon osallistuvat suomalaiset priorisoivat talvirenkaan pito-ominaisuuksia, hankintahintaa ja ympäristövaikutuksia suhteessa toisiinsa.

Tuloksista ilmeni, että nastarenkaiden käyttäjät priorisoivat valintatilanteissa kitkarenkaiden käyttäjiä useammin jääpitoa ja pysyivät ehdottomammin valinnassaan korkeammasta hinnasta tai negatiivisista ympäristövaikutuksista huolimatta. Havainto on linjassa aiempien

tutkimustulosten kanssa. Tulokset viittaavat siihen, että kitkarenkaiden käyttäjät puolestaan arvioivat rengasvalintaa tehdessä usein ennen kaikkea kokonaisuutta siinä missä nastarenkaiden käyttäjät hakevat parasta jääpitoa. Tulosten mukaan kitkarenkaiden käyttö on yleisempää Helsingin-Uudenmaan alueella kuin muualla, ja vähän ajavilla sekä nuorilla on kitkarenkaat käytössään muita harvemmin.

Arvostukset eivät siirry suoraan valintoihin, vaan autoilijoilta edellytetään rengasvalinnassa myös tietoa talvirenkaista. Auto- ja rengasliikkeen myyjillä vaikuttaisi olevan paljon valtaa vaikuttaa autoilijoiden rengasvalintoihin, sillä valtaosa vastaajista kertoi hankkivansa tietoa talvirenkaista myyjältä. Myös netistä, keskustelupalstoilta sekä alan lehdistä hankitaan tulosten mukaan usein tietoa talvirenkaista. Renkaita netistä ostetaan tulosten perusteella silti edelleen harvoin. Kun vastaajat arvioivat eri tietolähteiden vaikutusta omaan talvirengasvalintaansa, omakohtaiset kokemukset ja rengastestien arviot nousivat esiin tuloksista. Autoon liittyvään päätöksentekoon osallistuvat autoilijat vaikuttavat tämän perusteella yleisesti olevan omiin kokemuksiinsa ja itsenäiseen tiedonhankintaansa luottavaisia päätöksentekijöitä. Tiedonhankinnan kanavat vaikuttaisivat olevan jokseenkin sukupuolituneita, ja myös eri-ikäiset hankkivat tietoa eri lähteistä. Tulokset antavat osviittaa siitä, mitä kanavia pitkin kuhunkin kuluttajaryhmään vaikutetaan talvirengasvalintoihin liittyen.

Talvien leudontuminen, ajokelien vaihtelevuuden lisääntyminen erityisesti pohjoisemmassa osassa Suomea sekä lumisten ja jäisten kielten muuttuminen harvinaisemmaksi etelässä saattavat kirjallisuuden mukaan lisätä vaaratilanteita. Tulosten perusteella vastaajat kuitenkin ovat tietoisia keliolosuhteiden vaihtelun merkityksestä, sillä talvirenkaan sopivuutta vaihteleville keliolosuhteille pidettiin yleensä tärkeänä. Vastaajista vajaa kymmenes kertoi talvien leudontumisella olleen vaikutusta heidän talvirengasvalintaansa, ja tarkentavista vastauksista voitiin päätellä talvien leudontumisen vaikuttavan rengasvalintoihin hyvin erilaisilla tavoilla. Vastaajien vähäisen määrän vuoksi tilastollisesti merkitseviä johtopäätöksiä ei kuitenkaan voitu tehdä. Turvallisuuden kannalta on olennaista, että talvirenkaita valitsevat autoilijat hankkisivat omaan ajoonsa ja ajo-olosuhteisiinsa sopivat renkaat, huolehtivat aktiivisesti niiden kunnosta eivätkä toisaalta liiaksi luota ajaessaan pelkästään valitsemiensa renkaiden pito-ominaisuuksiin.

Kirjallisuus

- Elvik, R. & Kaminska, J. (2011). Effects on accidents of reduced use of studded tyres in Norwegian cities. Analyses based on data for 2002–2009. TØI report 1145/2011.
- Elvik, R.; Høye, A.; Vaa, T. & Sørensen, M. (2009). The Handbook of Road Safety Measures. Toinen painos. Bingley: Emerald Group Publishing.
- Elvik, R. (1999). The effects on accidents of studded tires and laws banning their use. A meta-analysis of evaluation studies. *Accident Analysis & Prevention* 31, 125–134.
- Gustafsson, M. et al. (2006). Effekter av vinterdäck – en kunskapsöversikt. VTI rapport 543.
- Hjort, M.; Bruzelius, F.; Andersson, H.; Krafft, M.; Ydenius, A. & Rizzi, M. (2015). Jämförelse av vinter- och sommarkäcker på barmark sommartid. Linköping: VTI. VTI rapport 849.
- Ilmatieteen laitos (2017). Puhelinkeskustelu Ilmatieteen laitoksen edustajan (mediapalvelut) kanssa 4.8.2017.
- Katila, A.; Laapotti, S.; Peräaho, M. & Hernetkoski, K. (2012). Kitkarenkaiden talvenaikaisen käytön lisääntymisen vaikutukset kolaririskiin. Turun yliopisto, Liikennepsykologia.
- Lahti, J. (2008). Rengasriskit 2000-luvun talvikeleillä. Onnettomuustilastoihin ja yksittäisiin kuolonkolareihin perustuva riskianalyysi. Tikka Spikes Oy, Tikkakoski.
- Luoma, J.; Peltola, H. & Kuisma, S. (2017). Talvirenkaiden käyttö kesällä henkilöautoissa. VTT Technology 284, Espoo.
- Malmivuo, M. (2017). Talvirenkaiden käytön aikataulu ja siihen vaikuttavat tekijät. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 40/2017, Helsinki.
- Malmivuo, M. & Luoma, J. (2010). Talvirenkaiden kunnon kehittyminen 2001–2010. VTT Tiedotteita 2554, Espoo.
- Malmivuo, M.; Luoma, J. & Porthin, M. (2016). Studded and unstudded winter tyres in fatal road accidents in Finland. *Traffic Injury Prevention* 18, 550–555.
- NASTA-tutkimusohjelma (2013). Kitkarenkaiden käytöllä parempaa ilmanlaatua – liikenneturvallisuudesta tinkimättä. NASTA-tutkimusohjelman 2011–2013 loppuraportti. Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisut 2013:4.
- Nokian Renkaat (2012). Tutkimus: Uusi EU-rengasmerkintä voi johtaa kuluttajia harhaan Pohjoismaissa.
- Pöllänen, M.; Ahlroth, J.; Aalto, E. & Liimatainen, H. (2013). Liikenteen turvallisuuden ja ympäristövaikutusten synergiat ja vastakkainasettelut. Trafin julkaisu 04/2013.
- Roine, M. (1994). Nastattomia talvirenkaita käyttäneiden kuljettajien onnettomuusriskit. Talvi ja tieliikenne -projekti. Tielaitoksen selvityksiä 69/1994. Tielaitos, Helsinki.
- Roine, M. (1999). Accident risks of car drivers in wintertime traffic. VTT Publications 401. VTT, Espoo.
- Salenius, S. & Luoma, J. (2013). Kitkarenkaiden pitomerkontöjen ymmärrettävyys ja kuljettajien rengasvalinnat. VTT Technology 133, Espoo.

- Salli, R.; Lintusaari, M.; Tiikkaja, H. & Pöllänen, M. (2008). Keliolosuhteet ja henkilöautoliikenteen riskit. Tampereen teknillinen yliopisto, tiedonhallinnan ja logistiikan laitos. Liikenne ja kuljetusjärjestelmät. Tutkimusraportti 68. Tampere.
- Tervahattu, H. (2008). Vierintämelun vähentäminen. VIEME-tutkimus- ja kehittämishankkeen loppuraportti. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 4/2008.
- Tiehallinto (2009). Ilmastomuutoksen vaikutus tiestön hoitoon ja ylläpitoon. Tiehallinnon selvityksiä 8/2009.
- Tilastokeskus (2017). Väestö iän ja sukupuolen mukaan alueittain 2016, laaja alueluokitus. Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat. Viitattu 28.11.2017.
- Trafi (2015). Kitkarengastutkimus. TNS Gallup Oy. https://www.trafi.fi/filebank/a/1458200454/5f9ee4fd4afb9d7db3193ed580454faf/20047-Kitkarenkaiden_yleisyys_Asiakkaalle_Trafi.pdf
- Trafi (2017a). Talvirenkaat. Trafin verkkosivut. Viitattu 23.11.2017 https://www.trafi.fi/tieliikenne/auton_renkaat/talvirenkaat.
- Trafi (2017b). Voimassaolevat ajokortit koontiluokittain vuosina 2014–2017. Trafin ajoneuvotilastot. Viitattu 28.11.2017.
- VALT (Vakuutusyhtiöiden liikenneturvallisuustoimikunta, 2009). VALT-vuosiraportti 2008. Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet tieliikenneonnettomuudet. Liikennevakuutuskeskus, Vakuutusyhtiöiden liikenneturvallisuustoimikunta VALT, Espoo.

Liite 1. Kyselyn kysymykset

Johdatus vastaajalle:

Tämä kysely koskee henkilöautoon liittyvää päätöksentekoa, joten vastaaminen edellyttää omaan tai talouden henkilöautoon liittyvään päätöksentekoon osallistumista. Vastaaminen ei edellytä auton ajamista.

Jos osallistut henkilöautoon liittyvään päätöksentekoon, Sinulta kysytään kysymyksiä talvirenkaiden hankinnasta, talvirenkaiden ominaisuuksien tärkeydestä ja ajokokemuksestasi.

Karsintakysymys

1. Osallistutko taloudessasi henkilöautoon liittyvään päätöksentekoon?

- ☐ Kyllä
- ☐ En

Vain "kyllä" valinneet vastaajat jatkavat kyselyssä eteenpäin.

Talvirenkaiden hankinta

Sinulta kysytään talvirenkaiden valintaan ja hankintaan liittyviä asioita.

Jos taloudessasi on useampi auto, vastaa sitä autoa koskien, jota itse pääasiassa käytät.

Ellet itse aja, arvioi taloudessanne pääasiallisesti käytettävää autoa.

2. Minkä tyyppisiä talvirenkaita autossasi/autossanne käytetään tulevana talvena?

- ☐ Nastarenkaat
- ☐ Kitkarenkaat
- ☐ En osaa sanoa

3. Mistä nykyiset talvirenkaat on autoosi/autoonne hankittu?

- ☐ Auto-/rengasliike
- ☐ Nettikauppa
- ☐ Auton edellinen omistaja oli ostanut renkaat
- ☐ Muualta
- ☐ En osaa sanoa

4. Millaiset olivat autosi/autonne edelliset talvirenkaat?

- ☐ Nastarenkaat
- ☐ Kitkarenkaat
- ☐ Taloudessani ei ollut aiemmin autoa
- ☐ En osaa sanoa

5. Onko talvien leudontuminen vaikuttanut talvirenkaiden valintaasi?

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei
- ☐ En osaa sanoa

Esitetään jos edellisen kysymyksen vastaus on kyllä (vastaus pakollinen):

6. Miten? _____

7. Mistä hankit tietoa talvirenkaista? (Voit valita useita vaihtoehtoja)
- ☐ Auto-/rengasliikkeen myyjiltä
 - ☐ Alan lehdistä
 - ☐ Netistä tai keskustelupalstoilta
 - ☐ Tutuilta
 - ☐ Viranomaisilta
 - ☐ Mainoksista
 - ☐ Muualta, mistä? _____
8. Kuinka paljon seuraavilla tietolähteillä on vaikutusta talvirenkaiden valintaan?
(asteikolla 1 = ei lainkaan vaikutusta – 7 = erittäin suuri vaikutus, + en osaa sanoa tai en saa tietoa tätä kautta)
- ☐ Myyjän suositukset
 - ☐ Rengastestien arviot
 - ☐ Rengasvalmistajan tunnettavuus
 - ☐ Omakohtaiset kokemukset rengasmerkistä
 - ☐ Tuttavien suositukset
 - ☐ Viranomaisten suositukset
 - ☐ Mainokset
 - ☐ Netin hintavertailusivustot
9. Valitse kolme tärkeintä talvirenkaiden valintaan vaikuttavaa tietolähdettä. Merkitse numeroin 1 = tärkein, 2 = toiseksi tärkein, 3 = kolmanneksi tärkein.
- ☐ Myyjän suositukset
 - ☐ Rengastestien arviot
 - ☐ Rengasvalmistajan tunnettavuus
 - ☐ Aiempi omakohtainen kokemus rengasmerkistä
 - ☐ Tuttavien suositukset
 - ☐ Viranomaisten suositukset
 - ☐ Mainokset
 - ☐ Netin hintavertailusivustot

Talvirenkaiden ominaisuuksien merkitys

Seuraavaksi kysytään, kuinka tärkeitä talvirenkaiden eri ominaisuudet ovat Sinulle.

10. Kuinka tärkeitä Sinulle ovat seuraavat talvirenkaiden ominaisuudet ja vaikutukset?
(asteikolla 1 = ei lainkaan tärkeää – 7 = erittäin tärkeää, + en osaa sanoa)
- ☐ Hyvä märkäpito eli renkaiden pito märällä tienpinnalla
 - ☐ Hyvä jääpito eli renkaiden pito jäisellä tienpinnalla
 - ☐ Sopivuus vaihteleville keliolosuhteille
 - ☐ Vähäinen rengasmelu auton sisällä
 - ☐ Vähäinen rengasmelu auton ulkopuolella
 - ☐ Renkaiden aiheuttaman asfalttipölyn välttäminen
 - ☐ Renkaiden pitoa parantavan hiekoituksen aiheuttaman pölyn välttäminen
 - ☐ Vähäinen tien kuluminen
 - ☐ Pieni polttoaineen kulutus
 - ☐ Alhainen hankintahinta
 - ☐ Hyvä kulutuksen kesto ja pitkä käyttöikä
 - ☐ Ulkonäkö

11. Sinulle esitetään kuusi kuvitteellista valintatilannetta, joissa Sinun on valittava kahden talvirenkaan välillä. Renkaiden ominaisuudet eroavat ilmoitetusti. Muilta osin renkaat ovat samanlaiset.

Vertailtavia ominaisuuksia ovat märkäpito, jääpito, hankintahinta ja ympäristövaikutukset. Ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan tässä pölyhaittoja, tien kulumista, päästöjä ja renkaista ympäristöön aiheutuvaa melua.

Märkäpito ja jääpito ovat talvirenkaassa yleensä vastakkaisia ominaisuuksia: parempi märkäpito tarkoittaa huonompaa jääpitoa ja parempi jääpito vastaavasti huonompaa märkäpitoa.

- A) Olet ostamassa talvirenkaita. Kummat seuraavista renkaista valitset mieluummin?

RENGAS A

- Selvästi **parempi märkäpito**
- Selvästi **huonompi jääpito**



RENGAS B

- Selvästi **parempi jääpito**
- Selvästi **huonompi märkäpito**



- B) Olet ostamassa talvirenkaita. Kummat seuraavista renkaista valitset mieluummin?

RENGAS A

- Selvästi **parempi märkäpito**
- Selvästi **huonompi jääpito**
- Kolmanneksen **kalliimpi hinta**



RENGAS B

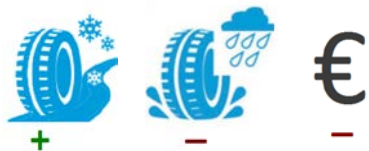
- Selvästi **huonompi märkäpito**
- Selvästi **parempi jääpito**
- Kolmanneksen **halvempi hinta**



C) Olet ostamassa talvirenkaita. Kummat seuraavista renkaista valitset mieluummin?

RENGAS A

- Selvästi **parempi jääpito**
- Selvästi **huonompi märkäpito**
- Kolmanneksen **kalliimpi hinta**



RENGAS B

- Selvästi **huonompi jääpito**
- Selvästi **parempi märkäpito**
- Kolmanneksen **halvempi hinta**



D) Olet ostamassa talvirenkaita. Kummat seuraavista renkaista valitset mieluummin?

RENGAS A

- Selvästi **parempi ympäristölle**
- Kolmanneksen **kalliimpi hinta**



RENGAS B

- Selvästi **huonompi ympäristölle**
- Kolmanneksen **halvempi hinta**



E) Olet ostamassa talvirenkaita. Kummat seuraavista renkaista valitset mieluummin?

RENGAS A

- Selvästi **parempi jääpito**
- Selvästi **huonompi märkäpito**
- Selvästi **huonompi ympäristölle**



RENGAS B

- Selvästi **huonompi jääpito**
- Selvästi **parempi märkäpito**
- Selvästi **parempi ympäristölle**



F) Olet ostamassa talvirenkaita. Kummat seuraavista renkaista valitset mieluummin?

RENGAS A	RENGAS B
- Selvästi parempi märkäpito - Selvästi huonompi jääpito - Selvästi huonompi ympäristölle	- Selvästi huonompi märkäpito - Selvästi parempi jääpito - Selvästi parempi ympäristölle
	

Ajokokemus

12. Kuinka monta kilometriä arvioit ajaneesi autolla viimeisen 12 kk aikana (sekä työssä että vapaa-ajalla)?
- ☐ Alle 5 000 km
 - ☐ 5 001–10 000 km
 - ☐ 10 001–20 000 km
 - ☐ 20 001–30 000 km
 - ☐ Yli 30 000 km
 - ☐ En osaa sanoa
 - ☐ En ole ajanut lainkaan autoa
13. Kuinka paljon ajat talvella kesäkauteen verrattuna? Talveksi lasketaan tässä jakso marraskuusta huhtikuuhun.
- ☐ Ajan talvella selvästi vähemmän kuin kesällä
 - ☐ Ajan talvella hieman vähemmän kuin kesällä
 - ☐ Ajan talvella saman verran kuin kesällä
 - ☐ Ajan talvella hieman enemmän kuin kesällä
 - ☐ Ajan talvella selvästi enemmän kuin kesällä

Kiitos vastauksistasi!

Voit lopuksi esittää kommentteja liittyen kyselyyn tai vastauksiisi.
