

Kitkarenkaiden pitomerkitöjen ymmärrettävyys ja kuljettajien rengasvalinnat

Salla Salenius | Juha Luoma

Kitkarenkaiden pitomerkintöjen ymmärrettävyys ja kuljettajien rengasvalinnat

Salla Salenius & Juha Luoma

ISBN 978-951-38-8063-7 (URL: <http://www.vtt.fi/publications/index.jsp>)

VTT Technology 133

ISSN-L 2242-1211

ISSN 2242-122X (Online)

Copyright © VTT 2013

JULKAISIJA – UTGIVARE – PUBLISHER

VTT

PL 1000 (Tekniikantie 4 A, Espoo)

02044 VTT

Puh. 020 722 111, faksi 020 722 7001

VTT

PB 1000 (Teknikvägen 4 A, Esbo)

FI-02044 VTT

Tfn +358 20 722 111, telefax +358 20 722 7001

VTT Technical Research Centre of Finland

P.O. Box 1000 (Tekniikantie 4 A, Espoo)

FI-02044 VTT, Finland

Tel. +358 20 722 111, fax +358 20 722 7001

Kitkarenkaiden pitomerkintöjen ymmärrettävyys ja kuljettajien rengasvalinnat

Comprehension of grip labels on unstudded winter tyres and tyre selection.
Salla Salenius & Juha Luoma. Espoo 2013. VTT Technology 133. 32 s. + liitt. 7 s.

Tiivistelmä

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten suomalaiset henkilöauton kuljettajat ymmärtävät erilaisia renkaiden pitomerkintöjä ja miten merkinnät vaikuttavat rengasvalintoihin. Kohteena oli kitkarenkaiden märkä-, lumi- ja jääpito. Autonkuljettajien käsityksiä merkinnöistä selvitettiin maantieteellisesti edustavalla Internet-kyselyllä, johon osallistui 1 012 vastaajaa, jotka olivat ilmoittaneet osallistuvansa taloudessa autoon liittyvään päätöksentekoon.

Tulosten mukaan EU:n viralliset rengasmerkintäsymbolit ymmärretään hyvin. Myös renkaan lumi- ja jääpidosta kertova symboli, jossa on rengas, tie ja lumihiutaleita, tulkittiin oikein lähes poikkeuksetta.

Vastaajat pitivät kitkarenkaiden ostohetkellä tärkeimpänä rengasmerkintänä lumi- ja jääpito-ominaisuuksia ja lähes yhtä tärkeänä märkäpito-ominaisuuksia. Toistaiseksi EU:n alueella ei kuitenkaan ole vaatimuksia lumi- ja jääpito-ominaisuuksien esittämisestä renkaissa. Erillistä lumi- ja jääpitomerkintää renkaissa puoltaa myös se, että rengasvalinnat riippuivat huomattavasti siitä, annettiinko tietoa lumi- ja jääpidosta. Kun renkaissa oli vain märkäpitomerkintä, vastaajat päätyivät useimmin märkäpidoltaan hyvään renkaaseen. Sen sijaan tilanteessa, jossa renkaan lumi- ja jääpidosta oli erikseen kerrottu, valinta kohdistui useimmin renkasiin, jossa lumi- ja jääpito olivat märkäpitoa paremmat tai nämä ominaisuudet olivat luokitukseltaan yhtä hyvät.

Jotta suomalaiset kuluttajat osaisivat valita tarpeisiinsa sekä ajo-olosuhteisiin sopivan ja oikeanlaisen kitkarenkkaan, tulisi niihin jatkossa lisätä merkintä lumi- ja jääpidosta. Tiedotusta rengasominaisuuksista eri keleillä ja niiden yhteyksistä toisiinsa tulisi myös lisätä.

Avainsanat unstudded winter tyres, tyre performance, driver, comprehensibility

Comprehension of grip labels on unstudded winter tyres and tyre selection

Kitkarenkaiden pitomerkontöjen ymmärrettävyys ja kuljettajien rengasvalinnat.
Salla Salenius & Juha Luoma. Espoo 2013. VTT Technology 133. 32 p. + app. 7 p.

Abstract

We investigate how Finnish car drivers understand alternative tyre-grip labels and how this information affects their selection of tyres. The study was limited to the performance of unstudded winter tyres on wet, snowy and icy surfaces. The online survey, representing the whole country, included 1 012 respondents involved in decision-making concerning a car in their household.

The main results show that official EU tyre labels are well understood. Further, a symbol designed for tyre grip on snowy and icy surfaces showing a tyre, road and snowflakes was comprehended almost without exception.

According to the respondents, the most important grip label on unstudded winter tyres is that showing performance on snowy and icy surfaces, followed by performance on wet surfaces. However, there are currently no requirements within the EU for providing tyre-grip information of any kind for snowy and icy surfaces. Our results show that a dedicated label for snowy and icy surfaces has a major influence on tyre choice. Specifically, most respondents settled on a tyre with good performance on wet surfaces if this was the only information available. In contrast, where the information included performance on wet and snowy/icy surfaces, tyre choice focused on tyres with good performance on snowy/icy surfaces or tyres with balanced performance on snowy/icy and wet surfaces.

The main recommendation of this study is to include a tyre-grip label on unstudded winter tyres indicating performance on snowy and icy surfaces, allowing Finnish consumers to select unstudded winter tyres that meet their needs and driving conditions. There is a further need for public information on tyre performance in various weather conditions and the link between them.

Keywords unstudded winter tyres, tyre performance, driver, comprehensibility

Alkusanat

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

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

Selvityksen tekivät Salla Salenius ja Juha Luoma VTT:stä. Veli-Pekka Kallberg ja Pirkko Rämä VTT:stä esitarkastivat käsikirjoituksen. Julkaisun tekijät ovat kuitenkin vastuussa lopputuotoksesta.

Sisällysluettelo

Tiivistelmä	3
Abstract	4
Alkusanat.....	5
1. Johdanto	8
1.1 Tausta.....	8
1.2 Tutkimuksen tavoitteet	10
2. Tutkimusmenetelmä.....	11
2.1 Kyselyn osat.....	11
2.2 Symbolit.....	11
2.3 Kyselyn sisältö ja toteutus.....	12
2.4 Tulosten käsittely.....	14
3. Vastaajat.....	15
3.1 Yleiset taustatekijät.....	15
3.2 Vastaajien käyttämät renkaat ja arvioidut ajosuoritteet	15
4. Symbolien ymmärrettävyys	18
5. Parhaan pitosymbolin valinta	21
6. Rengasmerkintöjen tärkeys ostohetkellä	23
7. Kitkarenkaiden valitseminen rengasmerkintöjen perusteella	25
7.1 Valinta pelkän märkäpitomerkinnän perusteella	25
7.2 Valinta lumi- ja jääpito- sekä märkäpitomerkinnän perusteella.....	26
7.3 Valinta lumi- ja jääpito-, märkäpito- sekä polttoainetaloudellisuusmerkinnän perusteella	28

8. Yhteenveto ja johtopäätökset30

Lähdeluettelo.....32

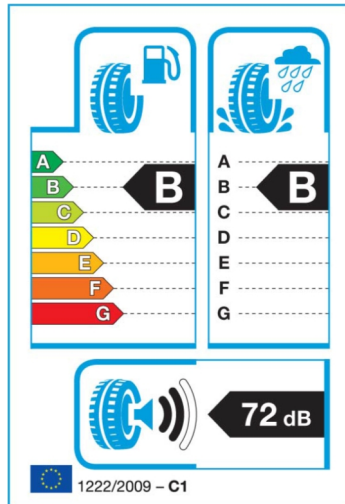
Liitteet

Liite A: Kyselylomake

1. Johdanto

1.1 Tausta

Marraskuusta 2012 alkaen astui Euroopan unionin alueella voimaan asetus, jonka mukaan kaikki myynnissä olevat henkilö-, paketti- ja kuorma-autojen renkaat tulee nastarenkaita lukuun ottamatta varustaa uusien rengasmerkinnöin (Euroopan komissio, 2009). Käyttöön otettu merkintä muistuttaa ulkoasultaan jo aiemmin kodinkoneissa käytössä ollutta energiatehokkuusmerkintää, ja sen tarkoituksena on informoida kuluttajaa renkaan ominaisuuksista ja siten helpottaa eri rengasmallien vertailua (kuva 1). Rengaiden ominaisuuksia mitataan kolmessa kategoriassa: (1) *energiatehokkuus eli polttoainetaloudellisuus*, (2) *märkäpito* ja (3) *melutaso*. As-teikossa punainen G on huonoin, vihreä A paras.



Kuva 1. Esimerkki kesä- ja kitkarenkaiden EU-rengasmerkinnästä (Euroopan komissio, 2009).

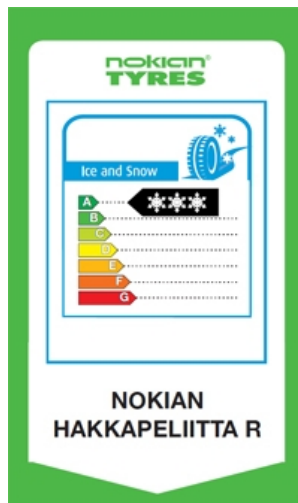
Arvioinnissa renkaan polttoainetaloudellisuus perustuu sen vierintävastukseen: mitä pienempi vierintävästus, sitä pienempi polttoaineenkulutus ja vähäisemmät hiilidioksidipäästöt. Melutaso kuvaa renkaista aiheutuvaa ohiajomelua desibeleissä;

mitä enemmän mustia aaltoja, sitä äänekkäämpi rengas on kyseessä. Märkäpito puolestaan on tärkeä renkaan turvallisuuteen vaikuttava tekijä. Hyvä märkäpito kertoo lyhyestä jarrutusmatkasta märeillä tiellä. (Euroopan komissio, 2009.)

Rengasmerkintöjen ongelmana erityisesti Suomen kaltaisessa maassa voi olla, että pitomerkintä koskee vain märkää tien pintaa, mutta ei lumista ja jäistä pintaa. Yleisesti märkäpidoltaan hyvän renkaan lumi- ja jääpito on heikko ja päinvastoin. Näin pelkkää märkäpitoa osoittava merkintä voi ohjata pohjoismaisia autoilijoita valitsemaan hyvän märkäpidon renkaat, joiden lumi- ja jääpidosta on tingitty. (Nokian Renkaat, 2012a.)

Pohjoismaisille autoilijoille hiljattain tehdyn selvityksen mukaan tärkein talvirenkaiden ominaisuus on pito jäällä (Suomessa 63 % autoilijoista oli tätä mieltä, Ruotsissa 56 % ja Norjassa 48 %) sekä pito lumella (Nokian Renkaat, 2012b). Melko monet (Suomi 21 %, Ruotsi 13 % ja Norja 24 %) uskoivat kuitenkin, että märkäpidoltaan hyvä talvirengas pitää hyvin myös jäisellä tiellä. Märkäpitomerkinnän perusteella valtaosa autoilijoista ostaisikin sellaiset talvirenkaat, joiden märkäpitoluokitus on hyvä (Suomessa 66 %, Ruotsissa 76 % ja Norjassa 79 % tutkimukseen osallistuneista).

Informoidakseen kuluttajia kitkarenkaiden lumi- ja jääpidosta Nokian Renkaat suunnitteli oman talvirengasmerkinnän (kuva 2). Se otettiin kuitenkin pois käytöstä, koska Suomen markkinaoikeus katsoi merkinnän muistuttavan liikaa EU:n virallista rengasmerkintää (Markkinaoikeus, 2013).



Kuva 2. Nokian Renkaiden oma talvirengasmerkintä (Nokian Renkaat, 2012a).

1.2 Tutkimuksen tavoitteet

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten suomalaiset henkilöauton kuljettajat ymmärtävät erilaisia renkaiden pitomerkintöjä ja miten merkinnät vaikuttavat renkasvalintoihin. Tutkimus rajattiin kitkarenkaiden märkä-, lumi- ja jääpitoon, joskin muutama kysymys koski myös muita renkaiden ominaisuuksia.

2. Tutkimusmenetelmä

2.1 Kyselyn osat

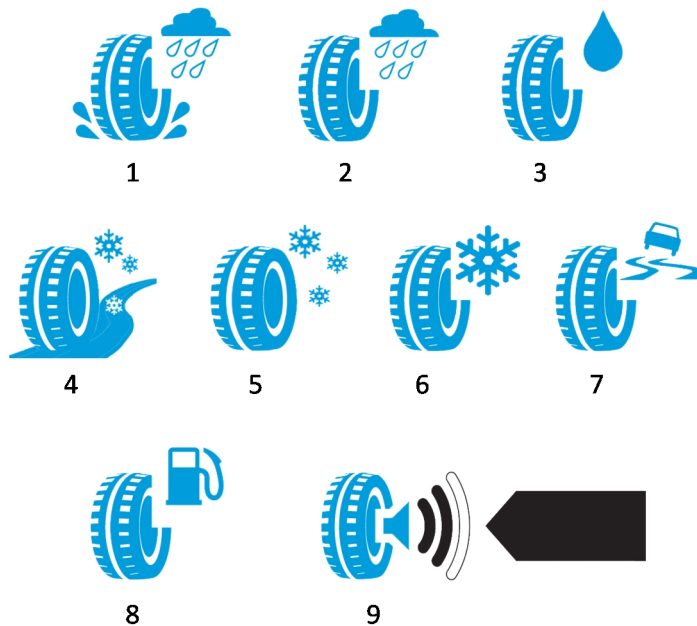
Autonkuljettajien käsityksiä kitkarenkaissa käytetyistä ja samantyyppisistä symboleista selvitettiin neliosaisella kyselyllä:

1. erilaisten symbolivaihtoehtojen tulkitseminen
2. erilaisten märkä- sekä lumi- ja jääpitoa kuvaavien rengasmerkintöjen asettaminen paremmuusjärjestykseen
3. erilaisten rengasmerkintöjen tärkeyden arviointi ostohetkellä
4. kitkarenkaiden valinta erilaisten merkintöjen perusteella ostotilanteessa.

Liikenteessä käytettyjen symbolien ja piktogrammien ymmärrettävyyden tutkimuksella on suomalaisessa liikennekäyttäytymistutkimuksessa lähes 50-vuotiset perinteet (mm. Ratilainen, 1965; Oranen, 1969; Luoma, 1981; Järvenpää & Luoma, 1982; Luoma & Rämä, 2001; Luoma et al., 2001). Tutkimusmenetelmät ovat vakiintuneet, joskin jokainen tutkimuskohde vaatii räätälöintiä. Yleensä tiedonkeruussa käytetään haastattelua tai kyselyä.

2.2 Symbolit

Kuvassa 3 on esitetty kaikki tutkimuksessa käytetyt symbolit.



Kuva 3. Kyselyn symbolit: ylimmällä rivillä märkäpitoa kuvaavat symbolit, toisella rivillä lumi- ja jääpitoa kuvaavat symbolit ja alimmalla rivillä polttoainetaloudellisuuden ja ohiajomelun symbolit.

Ylimmän rivin symbolit 1–3 valittiin kyselyyn mukaan kuvaamaan renkaan märkäpitoa. *Symbolia 1* käytetään nykyään EU:n virallisessa rengasmerkinnässä. *Symbolit 2* ja *3* suunniteltiin tätä tutkimusta varten vaihtoehtoisiksi, pelkistetyimmiksi märkäpitosymboleiksi.

Toisen rivin symboleiden 4–7 on tarkoitus kuvata renkaan lumi- ja jääpito-ominaisuuksia. *Symboli 4* on Nokian Renkaiden omaan käyttöönsä suunnittelema talvirengasmerkintä. *Symbolit 5–6* suunniteltiin tätä kyselyä varten vaihtoehtoisiksi, pelkistetyimmiksi lumi- ja jääpitosymboleiksi. Symbolissa 7 on käytetty liukastelevan auton kuvaa, joka on jo nykyisellään käytössä liukkaasta tienpinnasta varoitavassa liikennemerkin Suomessa.

Symboli 8 on EU:n virallisessa rengasmerkinnässä käytössä oleva polttoainetaloudellisuuden symboli ja *symboli 9* puolestaan virallinen ohiajomelun symboli.

2.3 Kyselyn sisältö ja toteutus

Kysely sisälsi kaikkiaan 12 kysymystä, joista ensimmäiset kuusi kysymystä liittyivät rengasmerkintöihin, niiden ymmärrettävyyteen sekä niiden perusteella tehtäviin ostopäätöksiin (liite A). Muilla kysymyksellä selvitettiin ajamiseen ja rengasvalintoihin liittyviä taustoja.

Kyselyn alussa vastaajia pyydettiin tulkitsemaan erilaisia symbolivaihtoehtoja. Kysymyksellä pyrittiin selvittämään, miten hyvin kuluttajat ymmärtävät nykyisin käytössä olevat rengasmerkintäsymbolit ja olisivatko vaihtoehtoiset symbolit ymmärrettävämpiä.

Toiseksi tiedusteltiin vastaajien käsityksiä märkä- sekä lumi- ja jääpitoa kuvaavien rengasmerkintöjen paremmuudesta. Perusteena oli se, miten hyvin merkintä kuvasi renkaan jarrutusominaisuuksia erilaisilla tienpinnoilla.

Kolmannessa kysymyksessä vastaajien tuli arvioida erilaisten rengasmerkintöjen tärkeyttä ostohetkellä. Kiinnostuksen kohteena oli erityisesti, kuinka tärkeänä kuluttajat pitävät lumi- ja jääpitomerkintää nykyisiin merkintöihin verrattuna.

Kysymyksissä 4–6 vastaajia pyydettiin erilaisten rengasmerkintöjen perusteella valitsemaan kitkarenkaat henkilöautoon kuvitelluissa ostopilanteissa. Tarkoituksena oli selvittää, miten erilaiset rengasmerkinnät tai niiden puuttuminen vaikuttavat ostopäätöksiin.

Vastaajat näkivät kerrallaan vain yhden kysymyksen, eikä kysymyksiä päässyt näkemään etukäteen. Kysely lähetettiin niille Taloustutkimuksen Internet-paneeliin kuuluville henkilöille, jotka olivat ilmoittaneet osallistuvansa taloudessa autoon liittyvään päätöksentekoon.

Tutkimus toteutettiin Internet-kyselynä toukokuussa 2013. Ajankohdaksi valittiin kevät eikä esimerkiksi syksyä, jotta vastaajien mahdollisesti juuri tekemät tai suunnittelemat renkaiden hankintapäätökset eivät vaikuttaisi tuloksiin.

Tavoitteena oli 1 000 vastaajaa siten, että he edustavat Suomen väestöä suur-alueetasolla voimassa olleen NUTS2-aluejaon (Tilastokeskus, 2013) mukaisesti. Lopullinen aineisto sisälsi 1 012 vastaajaa (taulukko 1).

Taulukko 1. Otokoot (%) maakunnittain voimassa olleen NUTS2-aluejaon mukaan.

<i>Alue</i>	<i>Maakunnat</i>	<i>Tavoitteen mukainen osuus (%)¹</i>	<i>Lopullinen osuus (%)²</i>
Helsinki-Uusimaa	Uudenmaan maakunta	29 %	29 %
Etelä-Suomi	Varsinais-Suomi, Kanta- ja Päijät-Häme, Kymenlaakso, Etelä-Karjala	22 %	24 %
Länsi-Suomi	Satakunta, Pirkanmaa, Keski-Suomi, Etelä-Pohjanmaa, Pohjanmaa	25 %	24 %
Pohjois- ja Itä-Suomi	Keski- ja Pohjois-Pohjanmaa, Etelä- ja Pohjois-Savo, Pohjois-Karjala, Kainuu, Lappi	24 %	23 %

¹ Kaikkiaan 1 000 henkilöä

² Kaikkiaan 1 012 henkilöä

2.4 Tulosten käsittely

Vertailtavat pito-ominaisuuksia kuvaavat symbolit ovat merkityksellisiä nimenomaan kitkarenkailla ajavien kannalta. Kun vastaajien joukossa oli sekä nastattä kitkarenkailla ajavia kuljettajia, voisi ajatella, että tulokset ovat päteviä vain kitkarenkailla ajavien osalta. Symbolien tulkinnan voi kuitenkin olettaa olevan täysin tai lähes riippumatonta käytetystä rengastyypistä. Rengasvalintoihin käytetyllä rengastyypillä sen sijaan voi olla vaikutusta.

Alustavat analyysit osoittivat, että eri rengastyypeillä ajavien vastaukset eivät yleensä poikenneet tilastollisesti merkitsevästi ($p < 0,05$). Tämän vuoksi tuloksia ei – muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta – esitetä erikseen nasta- ja kitkarenkailla ajavien osalta.

3. Vastaajat

3.1 Yleiset taustatekijät

Kyselyyn vastasi kaikkiaan 1 012 autoilijaa tai taloudessa autoon liittyvään päätöksentekoon osallistuvaa tai siitä vastaavaa henkilöä. Vastaajista 57 % oli miehiä ja 43 % naisia. Iältään vastaajat olivat 18–79-vuotiaita (taulukko 2). Miehet olivat iältään keskimäärin 53-vuotiaita, naiset 51-vuotiaita. Suurin osa vastaajista kuuluu vanhempiin ikäluokkiin, mitä selittänee suurempi todennäköisyys omistaa auto.

Taulukko 2. Vastanneet ikäluokittain, N = 1 012.

<i>Ikä</i>	<i>Vastaaja¹</i>
18–24	6 %
25–34	10 %
35–44	17 %
45–54	19 %
55–64	24 %
yli 64	25 %
Yhteensä	100 %

¹ Pyöristysten takia lukujen summa ei ole 100 %.

3.2 Vastaajien käyttämät renkaat ja arvioidut ajosuoritteet

Vastanneista 80 % kertoi ajavansa yleensä autolla, jossa on talvisin nastarenkaat, ja 13 % vastaavasti kitkarenkailla. Kitkarenkaiden käyttö oli miehillä yleisempää

3. Vastaajat

kuin naisilla ($\chi^2(1)=5,25$, $p < 0,05^1$) (taulukko 3). Miehistä 15 % ilmoitti ajavansa yleensä kitkarenkailla, kun taas naisilla vastaava osuus oli 10 %.

Taulukko 3. Eri rengastyypin käyttö sukupuolen mukaan, N = 1 012.

<i>Rengastyyppi</i>	<i>Miehet (%)</i>	<i>Naiset (%)</i>	<i>Yhteensä</i>
Nastarenkaat	78 %	83 %	80 %
Kitkarenkaat	15 %	10 %	13 %
Ajan usein autoilla, joissa voi olla molempia renkaita	5 %	4 %	5 %
En osaa sanoa	2 %	3 %	2 %
Yhteensä	100 %	100 %	100 %

Nasta- ja kitkarenkaita käyttävien osuudet poikkesivat asuinalueittain tilastollisesti merkitsevästi ($\chi^2(3) = 10,98$, $p < 0,05$) (taulukko 4). Kitkarenkaiden käyttö oli yleisempää Uudellamaalla kuin muualla.

Taulukko 4. Rengastyyppi asuinalueen mukaan.

<i>Suuralue</i>	<i>Nasta- renkaat</i>	<i>Kitka- renkaat</i>	<i>Molempia renkaita</i>	<i>En tiedä</i>	<i>Yhteensä</i>
Helsinki-Uusimaa	71 %	18 %	7 %	4 %	100 %
Etelä-Suomi	83 %	12 %	4 %	1 %	100 %
Länsi-Suomi ⁷	85 %	12 %	3 %	1 %	100 %
Pohjois- ja Itä-Suomi	83 %	10 %	5 %	2 %	100 %
N	810	133	48	21	1 012

¹ Pyöristysten takia lukujen summa ei ole 100 %.

Kaikkiaan 77 % kyselyyn osallistuneista oli ostanut talvirenkaat viimeisen viiden vuoden sisällä. Viimeksi ostetuista talvirenkaista 77 % oli nastarenkaita ja 13 % kitkarenkaita. Kymmenen prosenttia ei ollut koskaan ostanut talvirenkaita, vaikka he olivat ilmoittaneet osallistuvansa taloudessaan olevaa autoa koskevaan päätöksentekoon.

⁷ Laskettu taulukosta, jossa ei ollut mukana niitä, jotka ajoivat molemmilla renkailla tai eivät osanneet sanoa, minkälaisilla renkailla he ajoivat.

Yli puolet vastaajista arvioi ajaneensa viimeisen 12 kuukauden aikana alle 15 000 km (taulukko 5). Vuosien 2010–2011 henkilöliikennetutkimuksen mukaan suomalaiset henkilöauton kuljettajat arvioivat ajaneensa keskimäärin noin 7 600 km vuodessa (Liikennevirasto, 2012).

Taulukko 5. Arvioidut ajokilometrit viimeisen 12 kuukauden aikana, N = 1 012.




<i>Kilometrejä</i>	<i>Vastaajia¹</i>
Alle 5 000	19 %
5 000–14 999	35 %
15 000–24 999	28 %
25 000–49 999	13 %
Vähintään 50 000	3 %
En osaa sanoa	3 %
Yhteensä	100 %

¹ Pyöristysten takia lukujen summa ei ole 100 %.

4. Symbolien ymmärrettävyys

Renkaan märkäpitoa esittävistä symboleista parhaiten ymmärrettiin vasemmanpuoleinen eli EU:n virallinen märkäpitomerkintä (taulukko 6). Lähes kaikki vastaajat (96 %) olivat sitä mieltä, että sillä kuvataan juuri renkaan pito-ominaisuuksia määrällä tienpinnalla. Toiseksi parhaiten (80 %) ymmärrettiin symboli, jossa ei ollut roiskeita kuvaavia pisaroita (keskimmäinen tulossarake). Joka kuudes vastaaja tulkitsi sen kuitenkin tarkoittavan pito-ominaisuuksia vaihtelevissa olosuhteissa. Symboli, jossa renkaan lisäksi oli vain yksi pisara, ymmärrettiin heikoiten, joskin selkeä enemmistö (68 %) vastaajista tulkitsi symbolin oikein (oikeanpuoleinen tulossarake). Vastaajista 15 % ei osannut sanoa, mitä symboli esittää.





Taulukko 6. Vastaajien tulkinta märkäpitosymboleista, N = 1 012.

Symboli kuvaa			
Pito-ominaisuuksia kuivalla tienpinnalla	0 %	0 %	1 %
Pito-ominaisuuksia määrällä tienpinnalla	96 %	80 %	68 %
Pito-ominaisuuksia lumisella tienpinnalla	0 %	0 %	0 %
Pito-ominaisuuksia jäisellä tienpinnalla	1 %	0 %	0 %
Pito-ominaisuuksia vaihtelevissa olosuhteissa	2 %	17 %	8 %
Polttoainetaloudellisuutta	0 %	0 %	9 %
Renkaista aiheutuvaa ohiajomelua	0 %	0 %	0 %
En osaa sanoa	1 %	2 %	15 %
Yhteensä	100 %	100 %¹	100 %¹

¹ Pyöristysten takia lukujen summa ei ole 100 %.

Vastauksista, jotka koskivat renkaan lumi- ja jääpitoa esittäviä symboleita, pidettiin oikeina molempia pintoja koskevat vastaukset. Merkinnöistä parhaiten (99 %) ymmärrettiin Nokian Renkaiden omaan käyttöönsä suunnittelema symboli (taulukko 7, vasemmanpuoleinen tulossarake). Hieman yksinkertaistetut versiot pelkillä lumihitaleilla ymmärrettiin myös hyvin (92–93 %, tulossarakkeet 2 ja 3). Sen sijaan liukastelevan auton kuva ymmärrettiin muita merkintöjä selvästi heikommin (sarake 4).

Taulukko 7. Vastaajien tulkinta lumi- ja jääpitosymboleista, N = 1 012.



Symboli kuvaa				
Pito-ominaisuuksia kuivalla tienpinnalla	0 %	0 %	0 %	20 %
Pito-ominaisuuksia märällä tienpinnalla	0 %	0 %	0 %	6 %
Pito-ominaisuuksia lumisella tienpinnalla	94 %	88 %	73 %	1 %
Pito-ominaisuuksia jäisellä tienpinnalla	5 %	4 %	20 %	61 %
Pito-ominaisuuksia vaihtelevissa olosuhteissa	1 %	4 %	4 %	10 %
Polttoainetaloudellisuutta	0 %	0 %	0 %	0 %
Renkaista aiheutuvaa ohiajommelua	0 %	0 %	0 %	0 %
En osaa sanoa	0 %	4 %	3 %	2 %
Yhteensä	100 %	100 %	100 %	100 %

EU:n viralliset renkaan polttoainetaloudellisuutta ja ohiajommelua kuvaavat symbolit ymmärrettiin hyvin yksimielisesti (taulukko 8). Vastaajista 99 % tulkitse merkinnät oikein.

Rengasmerkintöjen pakollisuudesta huolimatta kyselyssä esitetyt symbolit eivät olleet suurimmalle osalle vastaajista entuudestaan tuttuja. Viidennes kertoi joskus nähneensä jonkin pitoa osoittavan symbolin. Polttoainetaloudellisuusmerkintä oli puolestaan tuttu 16 %:lle vastaajista, ja ohiajomelusymbolin oli nähnyt vajaa kymmenesosa osallistujista. Lähes puolet (44 % vastanneista) ei ollut nähnyt mitään symbolia aiemmin, kun taas 32 % ei muistanut asiaa.

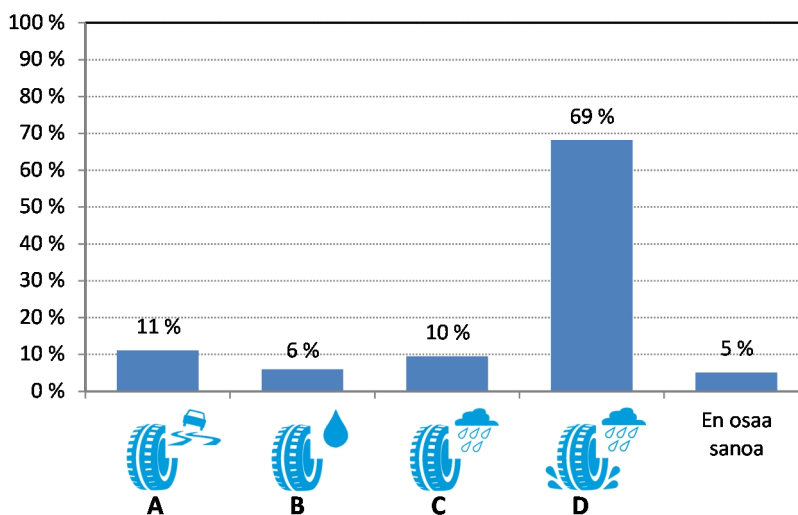
4. Symbolien ymmärrettävyys

Taulukko 8. Vastaajien tulkinta polttoainetaloudellisuuden ja ohiajamelun symboleista, N = 1 012.

Symboli kuvaa		
Pito-ominaisuuksia kuivalla tienpinnalla	0 %	0 %
Pito-ominaisuuksia märällä tienpinnalla	0 %	0 %
Pito-ominaisuuksia lumisella tienpinnalla	0 %	0 %
Pito-ominaisuuksia jäisellä tienpinnalla	0 %	0 %
Pito-ominaisuuksia vaihtelevissa olosuhteissa	0 %	0 %
Polttoainetaloudellisuutta	99 %	0 %
Renkaista aiheutuvaa ohiajamelua	0 %	99 %
En osaa sanoa	1 %	1 %
Yhteensä	100 %	100 %

5. Parhaan pitosymbolin valinta

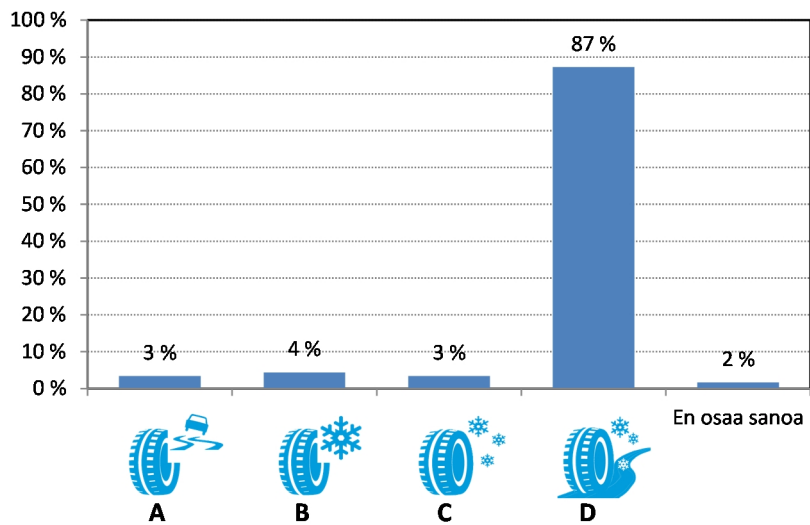
Suurin osa (69 %) vastaajista oli sitä mieltä, että nykyinen, EU:n virallinen merkintä (vaihtoehto D) on paras annetuista märkäpitoa kuvaavista vaihtoehdoista (kuva 4). Muita symbolivaihtoehtoja kannatti kutakin vain 6–11 % vastaajista. Kyseinen symboli D ymmärrettiin myös edellä (kysymys 1) yksimielisimmin märkäpitoa kuvaavaksi symboliksi (96 % vastaajista oli tätä mieltä).



Kuva 4. Renkaan märkäpitoa parhaiten kuvaava symboli.

Vaihtoehtoisista lumi- ja jääpitoa kuvaavista symboleista vastaajat pitivät selvästi parhaimpana vaihtoehtoa D (kuva 5). Vastaajista 87 % valitsi tämän parhaaksi muiden vaihtoehtojen kannatuksen jäädessä 3–4 %:iin. Vaihtoehdon D ymmärrettiin myös edellä kysymyksessä 1 yksimielisimmin kuvaavan renkaan pitoa lumella tai jäällä (99 % vastaajista oli tätä mieltä).

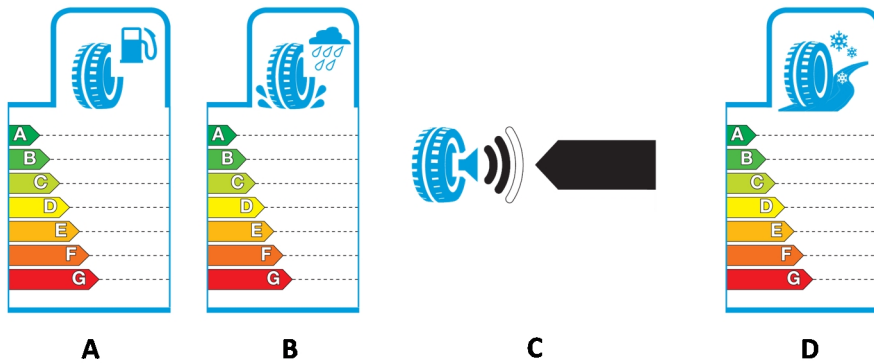
5. Parhaan pitosymbolin valinta



Kuva 5. Renkaan lumi- ja jääpitoa parhaiten kuvaava symboli.

6. Rengasmerkintöjen tärkeys ostohetkellä

Vastaajat arvioivat eri rengasmerkintöjen esittämisen tärkeyttä talvirenkaiden ostohetkellä laittamalla merkinnät tärkeysjärjestykseen asteikolla 1–4 (1 = tärkein, 4 = vähiten tärkeä) (kuva 6). Vastaajat näkivät kaikki merkinnät samanaikaisesti.

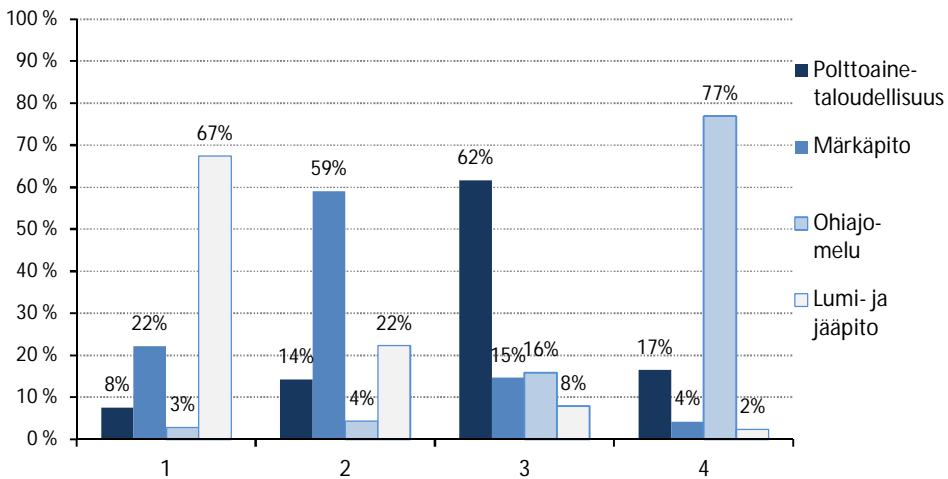


Kuva 6. Vastaajille esitetyt rengasmerkinnät.

Vastauksista hahmottui selkeä tärkeysjärjestys, jota enemmistö vastanneista kannatti (kuva 7):

1. lumi- ja jääpito (vastaajista 67 % piti tätä tärkeimpänä)
2. märkäpito (vastaajista 59 % piti tätä toiseksi tärkeimpänä)
3. polttoainetaloudellisuus (vastaajista 62 % piti tätä kolmanneksi tärkeimpänä)
4. ohiajomelu (vastaajista 77 % piti tätä vähiten tärkeänä).

6. Rengasmerkintöjen tärkeys ostohetkellä



Kuva 7. Rengasmerkintöjen tärkeys vastaajien mielestä (1 = tärkein, 4 = vähiten tärkeä).

Kun sijoituksia tarkasteltiin siten, että jokaisesta 1. sijasta (tärkein) sai neljä pistettä, 2. sijasta kolme, 3. sijasta kaksi ja 4. sijasta (vähiten tärkeä) yhden pisteen, niin merkinnät saivat pisteitä seuraavasti:

1. lumi- ja jääpito 3 590 pistettä
2. märkäpito 3 026 pistettä
3. polttoainetaloudellisuus 2 156 pistettä
4. ohiajomelu 1 348 pistettä.

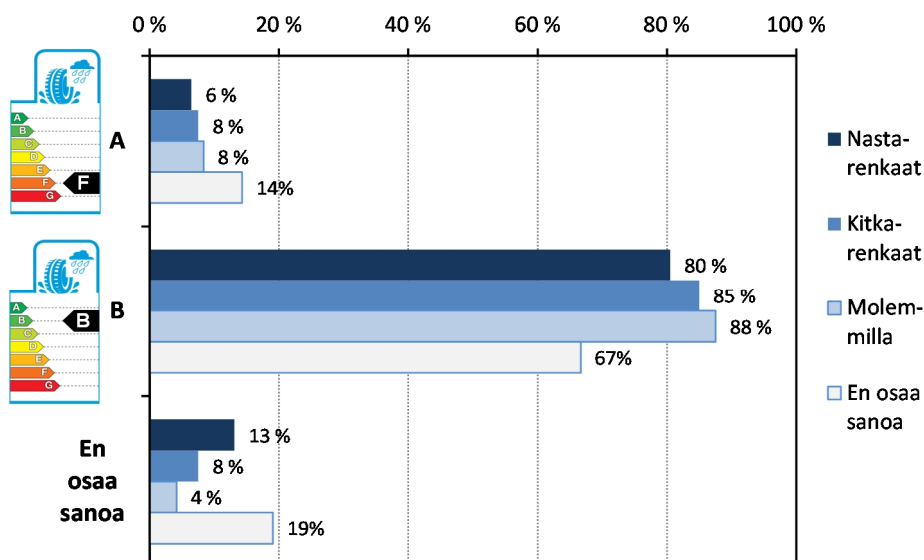
Talvirenkaiden osalta kuluttajat ovat siis ostopäätöstä tehdessään ennen kaikkea kiinnostuneita renkaiden pito-ominaisuuksista, ensisijaisesti lumi- ja jääpidosta ja toiseksi märkäpidosta. Renkaiden taloudellisuutta ja niistä aiheutuvaa melua pidetään vähemmän tärkeinä ominaisuuksina.

7. Kitkarenkaiden valitseminen rengasmerkintöjen perusteella

7.1 Valinta pelkän märkäpitomerkin perusteella

Vastaajat valitsivat kuvitteellisissa ostopilanteissa kitkarenkaita henkilöautoon. Ensimmäisessä ostopilanteessa valinta tuli tehdä kahden rengastyypin välillä vain renkaan märkäpidosta kertovan merkinnän perusteella.

Suurin osa niin kitka- kuin nastarenkailla ajavista vastaajista valitsi rengasvaihtoehdon B, jonka märkäpito-ominaisuudet olivat huomattavasti vaihtoehtoa A paremmat (kuva 8). Kaikista vastaajista, jotka muistivat, minkälaisilla talvirenkailla he ajavat, 80 % tai useampi valitsi märkäpidoltaan hyvän renkaan.



Kuva 8. Vastaajien valinta rengastyypin A ja B välillä erilaisilla talvirenkailla ajavien vastanneiden kesken jaoteltuna.

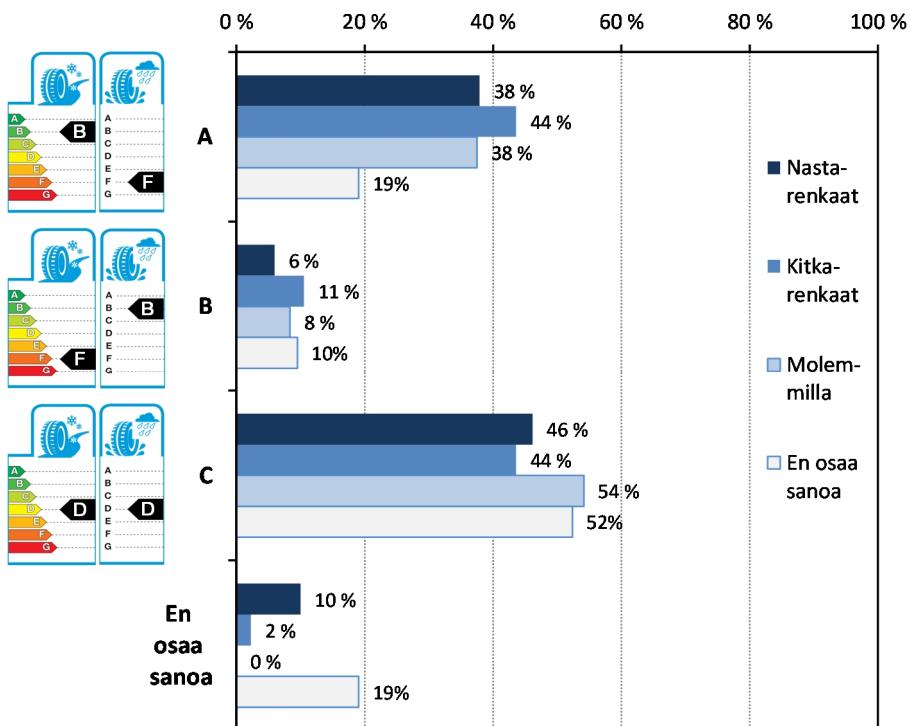
7. Kitkarenkaiden valitseminen rengasmerkintöjen perusteella

Käytetty talvirengastyypin, vastaajan ikä ja asuinalue eivät vaikuttaneet tilastollisesti merkittävästi rengastyypin valintaan.

7.2 Valinta lumi- ja jääpito- sekä märkäpito-merkinnän perusteella

Toisessa ostotilanteessa vastaajien tuli valita kolmen rengastyypin väliltä niiden lumi-, jää- sekä märkäpito-ominaisuuksista kertovien merkintöjen perusteella. Kaksi vaihtoehtoa oli märkäpidoltaan kuten edellisessä kysymyksessä ja yhden vaihtoehdon märkäpito keskinäinen. Lumi- ja jääpito-ominaisuudet olivat märkäpitoon verrattuna joko vastakkaisia tai keskinäisen märkäpidon tapauksessa samanlaisia. Asetelma on realistinen, koska yleisesti märkäpidoltaan hyvän renkaan lumi- ja jääpito on heikko ja päinvastoin.

Kitkarenkailla ajavista vastaajista renkaan A valitsi 44 % ja yhtä moni renkaan C (kuva 9). Edellisessä valintatilanteessa (vain märkäpito-merkintä) kitkarenkaita käyttävistä renkaan A valitsi vain 8 % vastaajista, kun taas B:n valitsi 85 %, joskin suurin ero oli "en osaa sanoa"-vastausten osuudessa.



Kuva 9. Vastaajien valinta rengastyypin A, B ja C välillä nastarenkailla ja kitkarenkailla ajavien vastanneiden kesken jaoteltuna.

Nastarenkailla ajavista lähes puolet (46 %) valitsi rengasvaihtoehdon C, jonka lumi- ja jääpito- sekä märkäpitoluokitus olivat yhtä hyviä. Yli kolmannes vastaajista (38 %) valitsi kuitenkin renkaan A, jonka lumi- ja jääpito-ominaisuudet olivat märkäpitoa paremmat. Edellisessä valintatilanteessa vain 6 % nastarenkaita käyttävistä valitsi tämän ja 80 % renkaan B.

Kitka- ja nastarenkailla ajavien vastaajien valinnat erosivat tilastollisesti merkitsevästi toisistaan ($\chi^2(3) = 12,50$, $p < 0,05$), joskin suurin ryhmien välinen ero oli ”en osaa sanoa”-vastausten osuuksissa. Samalla tavalla eri ikäluokkiin (18–24-, 25–59- ja yli 59-vuotiaat) kuuluvien kuljettajien vastaukset erosivat toisistaan ($\chi^2(2) = 6,49$, $p < 0,05$): iäkkäimmät kuljettajat osasivat nuorempia harvemmin valita eri rengasvaihtoehdojen väliltä. Aluekohtaiset erot eivät olleet merkitseviä.

Tulokset osoittavat, että lumi- ja jääpitomerkinällä on huomattava vaikutus kitkarenkaiden valintaan. Kysymyksessä 4 vastaajat päätyivät lumi- ja jääpidoltaan heikompaan renkaaseen, kun taas kysymyksessä 5, jossa renkaan lumi- ja jääpidosta oli erikseen kerrottu, valinta kohdistui renkaaseen, jossa lumi- ja jääpito olivat märkäpitoa paremmat tai ominaisuudet olivat luokituksestaan yhtä hyvät.

Taulukosta 9 nähdään, että kitkarenkailla ajavista kuljettajista monet valitsivat nyt eri renkaan kuin aiemmin kysymyksessä 4 (kuvan 8 valintatilanteessa). Aiemmin renkaan A valinneista 50 % valitsi nyt (kuvan 9 valintatilanteessa) renkaan C, kun taas 40 % pysyi aiemmassa päätöksessään. Aiemmin renkaan B valinneista ainoastaan 11 % pysyi valinnassaan, kun taas 47 % vastanneista vaihtoi renkaaseen C ja 41 % renkaaseen A.

Taulukko 9. Kitkarenkailla ajavien vastaajien valinta rengastyypin A, B ja C välillä jaoteltuna sen perusteella, kumman rengasvaihtoehdon vastaajat valitsivat kysymyksessä 4. Rengastyypit A ja B olivat märkäpidoltaan samanlaisia molemmissa kysymyksissä.

<i>Valinta pelkän märkäpitomerkinän perusteella</i>	<i>Valinta märkäpitomerkinän sekä lumi- ja jääpitomerkinän perusteella</i>					<i>N</i>
	<i>Rengas A</i>	<i>Rengas B</i>	<i>Rengas C</i>	<i>En osaa sanoa</i>	<i>Yhteensä</i>	
Rengas A	40 %	10 %	50 %	0 %	100 %	10
Rengas B ¹	41 %	11 %	47 %	2 %	100 %	113
En osaa sanoa	80 %	10 %	0 %	10 %	100 %	10
Yhteensä¹	44 %	11 %	44 %	2 %	100 %	133

¹ Pyöristysten takia lukujen summa ei ole 100 %.

Myös nastarenkaita käyttävistä, aiemmin renkaan A valinneista kuljettajista 60 % päätyi nyt renkaaseen C, viidenneksen vastaajista pysyessä aiemmassa päätöksessään (taulukko 10). Aiemmin renkaan B valinneista sen sijaan ainoastaan 5 % valitsi edelleen renkaan B, kun taas 43 % vaihtoi renkaaseen A ja 48 % vastavasti renkaaseen C. Toisaalta rengasvalinnassa pyrittiin myös kaikilta ominaisuuk-

7. Kitkarenkaiden valitseminen rengasmerkintöjen perusteella

siltaan keskinkertaiseen renkaaseen. Lumi- ja jääpitomerkinän lisääminen renkasiin ei kuitenkaan auttanut kaikkia, sillä yli puolet niistä, jotka eivät aiemmin osanneet valita kahden renkaan väliä, oli yhä epäätietoisia.

Taulukko 10. Nastarenkailla ajavien vastaajien valinta rengastyypien A, B ja C välillä jaoteltuna sen perusteella, kumman rengasvaihtoehdon vastaajat valitsivat kysymyksessä 4. Rengastyypit A ja B ovat samat molemmissa kysymyksissä.

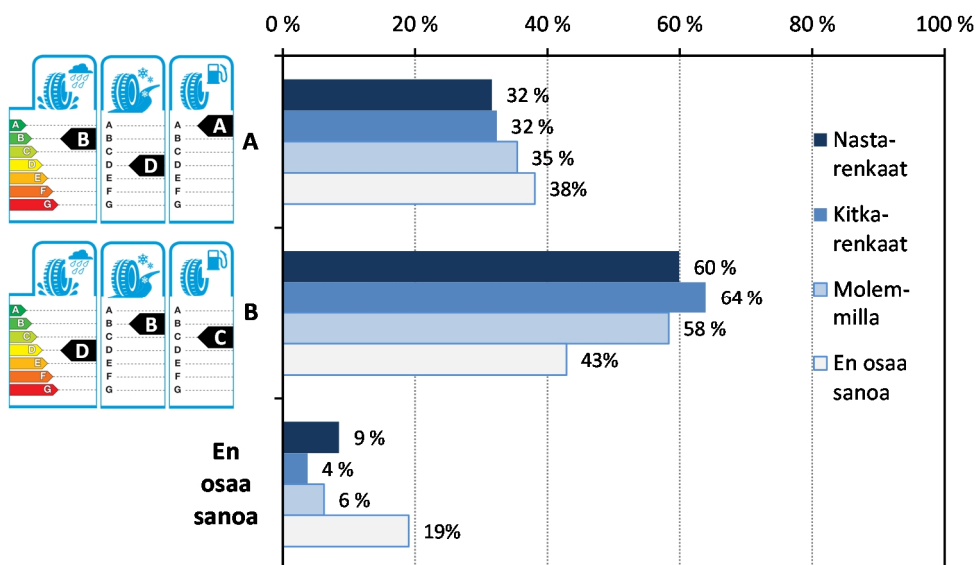
<i>Valinta pelkän märkäpitomerkinän perusteella</i>	<i>Valinta märkäpitomerkinän sekä lumi- ja jääpitomerkinän perusteella</i>					<i>N</i>
	<i>Rengas A</i>	<i>Rengas B</i>	<i>Rengas C</i>	<i>En osaa sanoa</i>	<i>Yhteensä</i>	
Rengas A	19 %	15 %	60 %	6 %	100 %	52
Rengas B	43 %	5 %	48 %	4 %	100 %	652
En osaa sanoa	16 %	6 %	26 %	52 %	100 %	106
Yhteensä	38 %	6 %	46 %	10 %	100 %	810

7.3 Valinta lumi- ja jääpito-, märkäpito- sekä polttoainetaloudellisuusmerkinnän perusteella

Kolmannessa valintatilanteessa vastaajille annettiin kaksi kitkarengasvaihtoehtoa: (1) rengas A, jonka märkäpito ja polttoainetaloudellisuus olivat hyviä, mutta lumi- ja jääpito vain kohtuullinen, ja (2) rengas B, jonka lumi- ja jääpito puolestaan olivat hyviä, mutta märkäpito-ominaisuudet ja polttoainetaloudellisuus heikompia. Tässä tilanteessa oli siis vastakkain yleisarvostelultaan hyvä rengas, jonka lumi- ja jääpito oli vain kohtuullinen, sekä rengas, jonka yleisarvostelu oli edellistä heikempi, mutta lumi- ja jääpito oli hyvä.

Sekä kitka- että nastarenkailla ajavien kuljettajien enemmistö (kitkarenkailla ajavista 64 %, nastarenkailla 60 %) valitsi rengasvaihtoehdon B, jonka lumi- ja jääpito ovat paremmat (kuva 10).

7. Kitkarenkaiden valitseminen rengasmerkintöjen perusteella



Kuva 10. Vastajien valinta rengastyypin A & B välillä nastarenkailla ja kitkarenkailla ajavien vastanneiden kesken jaoteltuna.

Tuloksista nähdään, että tärkein valintaperuste kitkarenkaissa oli yhä lumi- ja jääpito, vaikka rengas B oli kokonaisarvostelultaan heikompi kuin rengas A ja sen vierintävastus on suurempi. Toisaalta joka kolmannes käyttäjä arvosti renkaan polttoainetaloudellisuutta ja ominaisuuksien parempaa yleistaso.

Vastajan ikä vaikutti vastauksiin niin, että iäkkäimmät (60–) valitsivat muita useammin vaihtoehdon A ($\chi^2(4) = 12,53$, $p < 0,05$). Käytetty talvirengastyppi ja asuinalue eivät vaikuttaneet tilastollisesti merkitsevästi rengastyypin valintaan.

8. Yhteenveto ja johtopäätökset

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten suomalaiset henkilöauton kuljettajat ymmärtävät erilaisia tapoja informoida renkaiden märkä-, lumi- ja jääpidosta. Selvityksessä oltiin kiinnostuneita siitä, millaisia rengasmerkintöjä kuluttajat pitävät selkeimpinä sekä informatiivisimpina ja miten informaatio vaikuttaa renkaiden valintaan. Tutkimus toteutettiin Internet-kyselynä, johon vastasi 1 012 henkilöä. Aineisto on maantieteellisesti edustava, ja kaikki vastaajat olivat ilmoittaneet osallistuvansa taloudessaan autoon liittyvään päätöksentekoon.

Vastaajista 80 % kertoi ajavansa yleensä autolla, jossa on talvisin nastarennakkaat, ja 13 % ilmoitti ajavansa kitkarenkailla. Loput vastanneista ilmoitti ajavansa joko autoilla, joissa on molempia renkaita, tai he eivät tienneet käyttämiensä renkaiden tyyppiä. Viimeksi kuluneen 12 kuukauden aikana vastaajat olivat ajaneet keskimäärin enemmän kuin suomalaiset yleensä.

Tulosten mukaan EU:n viralliset rengasmerkintäsymbolit ymmärretään hyvin. Lähes kaikki vastaajat (96 %) tulkitsivat nykyisin käytössä olevan märkäpitoa kuvaavan symbolin oikein. Vastaajat valitsivat sen myös merkinnäksi, joka kuvaa parhaiten renkaan jarrutusominaisuuksia määrällä kestopäällysteellä. Kyselyssä ehdotetut vaihtoehtoiset ja pelkistetyimmät symbolit ymmärrettiin myös varsin hyvin, joskin niiden tulkittiin useammin kuvaavan märkäpito-ominaisuuksien sijaan renkaan ominaisuuksia vaihtelevissa olosuhteissa. Noin joka kymmenes vastaaja mielsi, että pelkkä pisara renkaan yhteydessä tarkoittaa polttoainetaloudellisuutta.

Lumi- ja jääpito-ominaisuuksia kuvaavista symboleista ymmärrettiin parhaiten rengasmerkintä, jossa on tie ja useita lumihutaleita. Se valittiin myös parhaiten lumi- ja jääpitoa kuvaavaksi merkinnäksi. Vastaajista 99 % tulkitsi sen tarkoittavan pito-ominaisuuksia lumella tai jäisellä alustalla. Pelkistetyimmät lumi- ja jääpitosymbolit tulkittiin vaihtelevammin pito-ominaisuuksiksi lumella ja jäällä sekä vaihtelevissa olosuhteissa. Nykyisin liukkaasta kelistä varoittavassa liikennemerkissäkin käytetty symboli ei ole käyttökelpoinen, koska rengasmerkintänä se tulkitaan vaihtelevasti. Vaikka yli puolet vastaajista tulkitsi sen kuvaavan pito-ominaisuuksia jäisellä tienpinnalla, ymmärsi viidennes vastaajista sen kuitenkin tarkoittavan päinvastaisesti pito-ominaisuuksia kuivalla tienpinnalla.

Vastaajat pitivät talvirenkaiden ostohetkellä tärkeimpänä rengasmerkintänä merkintää renkaiden lumi- ja jääpito-ominaisuuksista. Seuraavaksi tärkeimpänä pidettiin märkäpito-ominaisuuksia, kolmanneksi tietoa renkaan polttoainetaloudellisuutta.

desta ja viimeisenä tietoa renkaan aiheuttamasta ohiajomelusta. Toistaiseksi EU:n alueella ei ole vaatimuksia lumi- ja jääpito-ominaisuuksien esittämisestä renkaissa. Pito-ominaisuuksien osalta käyttäjille on kerrottava ainoastaan renkaan märkäpitoluokitus. Saadut vastaukset viittaavat kuitenkin siihen, että suomalaiset kuluttajat kaipaavat erillistä lumi- ja jääpito-merkintää kitkarenkaissa.

Erillistä lumi- ja jääpito-merkintää renkaissa puoltaa myös se, että rengasvalinnat riippuivat huomattavasti siitä, annettiinko tietoa lumi- ja jääpidosta. Kun renkaissa oli vain märkäpito-merkintä, vastaajat valitsivat märkäpidoltaan hyvän renkaan. Sen sijaan tilanteessa, jossa renkaan lumi- ja jääpidosta oli erikseen kerrottu, valittiin rengas, jossa lumi- ja jääpito olivat märkäpitoa paremmat tai nämä ominaisuudet olivat luokitukseltaan yhtä hyvät. Tulokset osoittavat selvästi, että erillisellä lumi- ja jääpito-merkinnällä on vaikutusta kuluttajien kitkarenkaiden valintaan eikä pelkkä märkäpito-merkintä renkaissa riitä ainakaan pohjoismaisissa olosuhteissa. Talvirenkaita käytetään myös muissa Euroopan maissa, joten tuloksilla on merkitystä laajemminkin.

Koska kyseessä oli talviolosuhteisiin suunniteltujen kitkarenkaiden ostaminen, olisi ollut oletettavaa, että vastaajat todennäköisesti haluaisivat renkailtaan jo alun perin mahdollisimman hyvää pitoa talvisissa olosuhteissa. Suurin osa vastanneista oli lisäksi aiemmin ilmoittanut pitävänsä tietoa renkaan lumi- ja jääpidosta tärkeimpänä, mutta silti valinnut paremman märkäpidon renkaan. Valinnoista nousee kysymys siitä, luulevatko vastaajat hyvän märkäpidon tarkoittavan myös hyvää lumi- ja jääpitoa vai valitaanko renkaat ylipäätään sen informaation perusteella, mitä on saatavilla. Todellisuudessa määrällä alustalla hyvin toimiva rengas ei toimi niin hyvin lumella sekä jäällä ja päinvastoin.

Hyvän lumi- ja jääpidon merkitys ostopäätöksessä ja siitä kertominen erikseen renkaassa tuli esiin myös siinä, että enemmistö vastaajista valitsi kolmannessa kuvitellussa ostotilanteessa rengasvaihtoehdon, joka oli kokonaisarvostelultaan toista rengasvaihtoehtoa heikompi ja jonka vierintävastus oli suurempi, mutta rengas sopi paremmin talvisiin olosuhteisiin.

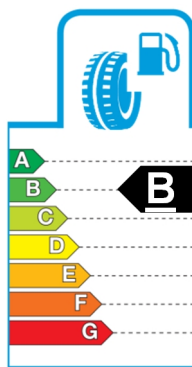
Jotta suomalaiset kuluttajat osaisivat valita tarpeisiinsa sekä ajo-olosuhteisiin sopivan ja oikeanlaisen kitkarenkaan, tulisi renkaihin lisätä merkintä lumi- ja jääpidosta. Tiedotusta rengasominaisuuksista eri keleillä ja niiden yhteyksistä toisiinsa tulisi myös lisätä.

Lähdeluettelo

- Euroopan komissio. 2009. The EU Energy label for tyres – questions and answers. http://ec.europa.eu/energy/efficiency/tyres/doc/20121031_tyres_labelling_questions_answers_en.pdf (8.7.2013).
- Järvenpää, M. & Luoma, J. 1982. Opastusmerkkien ymmärrettävyydestä, havaittavuudesta ja käytöstä. Tie- ja vesirakennushallitus, Käyttöosaston Liikennetoimisto. Raportti TVH 741945. Helsinki.
- Liikennevirasto. 2012. Henkilöliikennetutkimus 2010–2011, suomalaisten liikkuminen. http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf3/lr_2012_henkiloliikennetutkimus_web.pdf (19.8.2013).
- Luoma, J. 1981. Liikennemerkkien havaittavuus ja ymmärrettävyys. Tie- ja vesirakennushallitus, Liikennetoimisto. Raportti TVH 741975. Helsinki.
- Luoma, J. & Rämä, P. 2001. Comprehension of pictograms for variable message signs. *Traffic Engineering + Control*, 42, 53–58.
- Luoma, J., Rämä, P. & MacLaverty, K. 2001. Understanding control strategies and technical features of VM signs. *Traffic Engineering + Control*, 42, 168–171.
- Markkinaoikeus. 2013. MAO: 185/13. <http://www.oikeus.fi/markkinaoikeus/61995.htm> (8.7.2013)
- Nokian Renkaat. 2012a. Nokian renkaiden talvipitomerkinä kertoo huippuluokan jää- ja lumipidosta. <http://www.nokianrenkaat.fi/media-tiedote?id=30365074&year=2012&group> (8.7.2013).
- Nokian Renkaat. 2012b. Tutkimus: Uusi EU-rengasmerkintä voi johtaa kuluttajia harhaan Pohjoismaissa. <http://www.nokianrenkaat.fi/tiedote?id=28856644> (8.7.2013).
- Oranen, L. 1969. Liikennesääntöjen ja -merkkien tunteminen, osa II. Taljan tutkimuksia 18. Helsinki.
- Ratilainen, L. 1965. Liikennesääntöjen ja -merkkien tunteminen. Taljan tutkimuksia 2. Helsinki.
- Tilastokeskus. 2013. EU:n alueuudistus NUTS 2012, Suomi. <http://www.tilastokeskus.fi/meta/luokitukset/nuts/002-2012/index.html>.

Liite A: Kyselylomake

Olet ostamassa uusia talvirenkaita. Renkasiin on kiinnitetty erilaisia tarroja, joilla kuvataan renkaiden ominaisuuksia. Tarroissa on ominaisuutta kuvaava symboli ja asteikko, jossa osoitetaan, kuinka hyvä rengas on siinä suhteessa. Tarra voi olla esimerkiksi tällainen.



1. Seuraavissa kuvissa esitetään erilaisia symbolivaihtoehtoja (ilman asteikkoa). Valitse jokaisen kuvan osalta yksi vaihtoehto, jota kuva mielestäsi esittää.



- Pito-ominaisuuksia kuivalla tienpinnalla
- Pito-ominaisuuksia märällä tienpinnalla
- Pito-ominaisuuksia lumisella tienpinnalla
- Pito-ominaisuuksia jäisellä tienpinnalla
- Pito-ominaisuuksia vaihtelevissa olosuhteissa
- Polttoainetaloudellisuutta
- Renkaista aiheutuvaa ohiajamelua
- En osaa sanoa



- Pito-ominaisuuksia kuivalla tienpinnalla
- Pito-ominaisuuksia märällä tienpinnalla
- ...
- ...



- Pito-ominaisuuksia kuivalla tienpinnalla
- Pito-ominaisuuksia märällä tienpinnalla
- ...
- ...



- Pito-ominaisuuksia kuivalla tienpinnalla
- Pito-ominaisuuksia märällä tienpinnalla
- ...
- ...



- Pito-ominaisuuksia kuivalla tienpinnalla
- Pito-ominaisuuksia märällä tienpinnalla
- ...
- ...



- Pito-ominaisuuksia kuivalla tienpinnalla
- Pito-ominaisuuksia märällä tienpinnalla
- ...
- ..



- Pito-ominaisuuksia kuivalla tienpinnalla
- Pito-ominaisuuksia märällä tienpinnalla
- ...
- ..



- Pito-ominaisuuksia kuivalla tienpinnalla
- Pito-ominaisuuksia märällä tienpinnalla
- ...
- ..



- Pito-ominaisuuksia kuivalla tienpinnalla
- Pito-ominaisuuksia märällä tienpinnalla
- ...
- ...

2. Seuraavissa kysymyksissä Sinua pyydetään asettamaan kahdentyyppisiä rengasmerkintöjä paremmuusjärjestykseen.

Valitse ensin, mikä alla olevista rengasmerkinnöistä kuvaa mielestäsi parhaiten renkaan jarrutusominaisuuksia märällä kestopäälysteellä?



A



B



C



D

Valitse nyt, mikä alla olevista rengasmerkinnöistä kuvaa mielestäsi parhaiten renkaan jarrutusominaisuuksia lumisella ja jäisellä tienpinnalla?



A



B



C

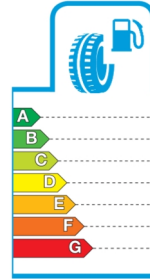


D

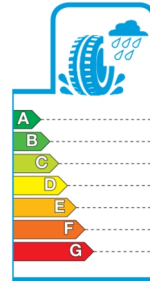
3. Seuraavaksi pyydämme Sinua arvioimaan erilaisten rengasmerkintöjen tärkeyttä, kun olet hankkimassa uusia talvirenkaita.

Aseta alla olevat rengasmerkinnät tärkeysjärjestykseen sen mukaan, miten tärkeänä pidät niiden kuvaaman tiedon esittämistä renkaassa ostohetkellä. (1 = tärkein, 4 = vähiten tärkeä)

- **Polttoainetaloudellisuus** eli renkaan energiatehokkuutta kuvaava vierintävastus.



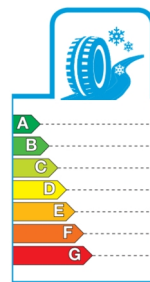
- **Märkäpito** eli renkaan jarrutusominaisuudet märällä kestopäällysteellä. Luokituskategoriassa luokka A on paras ja G heikoin.



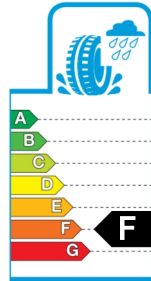
- **Ohiajomelu** eli renkaasta aiheutuva ohiajomelu. Mitä enemmän mustia aaltoja on, sitä äänekkäämpi rengas on kyseessä.



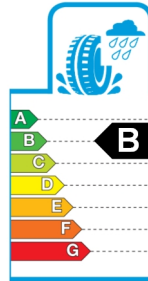
- **Lumi- ja jääpito** eli renkaan jarrutusominaisuudet lumisella ja jäisellä kestopäällysteellä. Luokituskategoriassa luokka A on paras ja G heikoin.



4. Kuvittele, että olet ostamassa kitkarenkaita henkilöautoon. Sinun on valittava kahdesta rengastyypistä, joiden pito-ominaisuuksista kerrotaan vain märkäpidon osalta. Minkä rengasvaihtoehdon valitset?

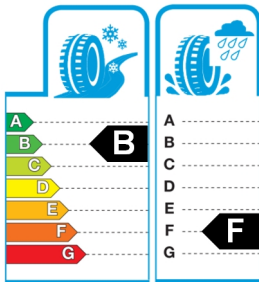


A

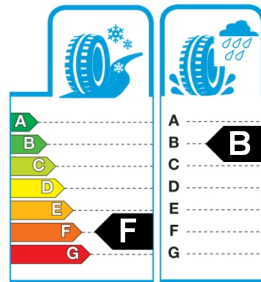


B

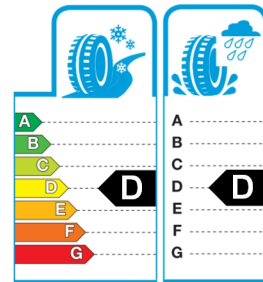
5. Tässäkin tapauksessa olet ostamassa kitkarenkaita henkilöautoon, ja valitset tarramerkkintöjen perusteella kolmesta vaihtoehdosta. Nyt jokaisessa renkaassa on kaksi tarraa: lumi- ja jääpitoa osoittava vasemmalla ja märkäpitoa osoittava oikealla. Minkä rengasvaihtoehdon valitset?



A









B



C

6. **Kuvittele edelleen ostavasi kitkarenkaita henkilöautoon. Tällä kertaa voit valita tarramerkintöjen perusteella kahdesta rengasvaihtoehdosta. Vasemmalla oleva tarra osoittaa märkäpitoa, keskimäinen tarra lumi- ja jääpitoa ja oikeanpuoleinen tarra polttoainetaloudellisuutta. Minkä rengasvaihtoehdon valitset?**

A			B		
					
A	A	A	A	A	A
B	B	A	B	B	B
C	C	C	C	C	C
D	D	D	D	D	C
E	E	E	E	E	D
F	F	F	F	F	E
G	F	F	G	F	F
G	G	G	G	G	G

7. **Ajatko talvella yleensä henkilöautolla, jossa on nasta- vai kitkarenkaat?**

- Nastarenkaat
- Kitkarenkaat
- Ajan useilla autoilla, joissa voi olla sekä nasta- että kitkarenkaita
- En osaa sanoa/en tiedä

8. **Milloin ostit viimeksi talvirenkaat henkilöautoon?**

- Alle 5 vuotta sitten
- 5–10 vuotta sitten
- Yli 10 vuotta sitten
- En ole koskaan ostanut talvirenkaita

9. **Minkälaiset talvirenkaat ostit viimeksi?**

- Nastarenkaat
- Kitkarenkaat
- En muista
- En ole koskaan ostanut talvirenkaita

10. **Oletko nähnyt koskaan aikaisemmin tässä kyselyssä esitettyjä symboleja?**

- Kyllä, pitoa osoittavia symboleja
- Kyllä, polttoainetaloudellisuutta osoittavan symbolin
- Kyllä, ohiajomelua osoittavan symbolin
- En
- En muista

