



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Paul Hellgren

Tuulilasin korjaustarpeiden selvittäminen

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Auto- ja kuljetustekniikka

Insinööriyö

8.5.2020

Tekijä Otsikko	Paul Hellgren Tuulilasin korjaustarpeiden selvittäminen
Sivumäärä Aika	21 sivua + 1 liite 8.5.2020
Tutkinto	Insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Ajoneuvotekniikka
Ammatillinen pääaine	Jälkimarkkinointi
Ohjaajat	Lehtori Pertti Ylhäinen Asiakaskokemusjohtaja Sanna Aaltonen, Carglass
<p>Opinnäytetyössä selvitettiin tuulilasin korjaustarpeita ja niiden eroavaisuuksia eri paikkakunnilta Suomessa. Työ tehtiin Carglass®-nimiselle yritykselle, joka on erikoistunut henkilö- ja pakettiautojen lasien vaihtamiseen ja korjaamiseen. Tutkimus toteutettiin sähköisellä kyselyllä, joka julkaistiin Carglassin Facebook-tilillä.</p> <p>Kysely käynnistettiin syyskuussa 2019, ja se oli avoimena huhtikuun loppuun 2020. Kyselyyn saatiin 93 vastaajaa. Vastausten määrä valituilta paikkakunnilta jäi vähäiseksi, minkä vuoksi päädyttiin vertailemaan pääkaupunkiseutua muuhun Suomeen.</p> <p>Tuloksista ilmeni, että noin puolet tuulilaseista tarvitsi korjaustoimenpiteitä. Tulokset olivat samansuuntaisia kuin Kirkkaasti turvallisin -tuulilasikampanjassa. Pääkaupunkiseudun ja muun Suomen välillä ei havaittu merkittäviä korjaustarpeiden eroavaisuuksia.</p> <p>Työn tavoitteeseen ei täysin päästy, koska kyselyn valituilta paikkakunnilta ei saatu riittävän paljon vastaajia. Suuremman vastaajamäärän saavuttamiseksi olisi kyselyä pitänyt aktiivisesti jakaa.</p>	
Avainsanat	kysely, liikenneturvallisuus, tuulilasi

Author Title	Paul Hellgren Determining windshield repair needs
Number of Pages Date	21 pages + 1 appendix 8 May 2020
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Automotive Engineering
Professional Major	After Sales Engineering
Instructors	Sanna Aaltonen, Customer Experience Manager Pertti Ylhäinen, Senior Lecturer
<p>The aim of this Bachelor's thesis was to study the needs for repair of windshields and their differences in different locations in Finland. This thesis was commissioned by Carglass®, which specializes in repairing and replacing windshields of passenger cars and delivery vehicles.</p> <p>The study was conducted using an electronic survey which was published on the Carglass Facebook-page. The survey was open from September 2019 to April 2020. The overall number of respondents was 93. Since the number of responses in the selected locations was small, the responses in the metropolitan area were compared with the responses in the other parts of Finland.</p> <p>The results showed that about half of the windshields needed repair. The results were in line with the windshield campaign, Kirkkaasti turvallisiin. No significant differences in repair needs were observed between the metropolitan area and the rest of Finland.</p> <p>The aim of the thesis was not fully achieved because not enough responses were received from the selected localities of the survey. In order to achieve a larger number of responses the survey should have been more actively shared.</p>	
Keywords	survey, road safety, windscreen

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Tuulilasin merkitys liikenneturvallisuuteen	2
3	Kirikkaasti turvallisin -tuulilasikampanja	3
4	Tuulilasivarikko Oy - Carglass®	4
5	Tutkimuksen toteutus	4
6	Tulokset	6
7	Yhteenveto	13

	Lähteet	15
--	---------	----

Liitteet

	Liite 1. Tuulilasikysely	
--	--------------------------	--

Lyhenteet

ADAS Advanced Driver-Assistance Systems, kuljettajan avustinjärjestelmä.

NPS Net Promoter System, hallintatyökalu, jolla voidaan mitata yrityksen asiakassuhteiden uskollisuutta.

1 Johdanto

Auton tuulilasi on merkittävä liikenneturvallisuuteen vaikuttaja tekijä. Kulunut tuulilasi heikentää kuljettajan näkyvyyttä. Vastavalo pirstoutuu kuluneesta tuulilasista ja sokaisee kuljettajaa. Kulunut lasi häiritsee myös tuulilasiin kiinnitettyjen avustinjärjestelmien toimintaa. Lisäksi tuulilasi on osa auton kantavaa runkorakennetta. Haljennut tuulilasi ei anna kolaritilanteessa samanlaista suojaa kuin ehjä tuulilasi. Autoalan Keskusliiton ja autoalan opiskelijoiden toteuttamassa Kirkkaasti turvallisin -tuulilasikampanjassa 2018 kävi ilmi, että yli puolella autoilijoilla ei ollut tuulilasi riittävän hyvässä kunnossa (Halme 2018: 7).

Tämä insinöörityö on tehty Tuulilasivarikko Oy - Carglass® -yritykselle, joka on erikoistunut henkilö- ja pakettiautojen lasien vaihtamiseen ja korjaamiseen. Yritys on osa Belron®-konsernia, joka on yksi maailman suurimmista autolasien korjaus- ja vaihtoyrityksistä. Belron toimii yli 30 maassa ja työllistää n. 30 000 työntekijää. Yritys on Suomessa voimakkaassa kasvussa ja laajenemassa uusille paikkakunnille. Tällä hetkellä Suomessa Carglass-toimipisteitä on 19. Pohjoisin toimipiste on Rovaniemellä.

Tämän insinöörityön aiheena oli tuulilasin korjaustarpeiden selvittäminen. Työn tavoitteena oli selvittää autoilijoiden tuulilasiin liittyviä korjaustarpeita ja niiden mahdollisia eroavaisuuksia eri paikkakunnilla. Työ tehtiin, jotta yritys pystyisi vastaamaan asiakkaiden tarpeisiin mahdollisimman hyvin. Työn tekijä on toiminut tuulilasia asentajana kaksi vuotta sekä ollut mukana ensimmäisessä Kirkkaasti turvallisin -tuulilasikampanjassa vuonna 2016.

Tutkimus toteutettiin nettikyselyllä. Tutkimuksesta saatua tietoa yritys käyttää palveluidensa kehittämisessä ja kohdentamisessa. Tutkimuksen avulla pyritään myös osaltaan lisäämään autoilijoiden tietoisuutta ehjän tuulilasin merkityksestä ja saamaan heidät korjauttamaan tuulilasin ajoissa tarpeen vaatiessa. Täten edistetään liikenneturvallisuutta Suomessa.

2 Tuulilasin merkitys liikenneturvallisudessa

Tuulilasin merkitys liikenneturvallisudessa on lisääntynyt viime vuosina. Tuulilaseihin on tullut entistä enemmän tekniikkaa, mikä edistää liikenneturvallisuuksia ja kuljettajan mukavuutta. Yhä useamman auton tuulilasissa on esimerkiksi sadetunnistin, kosteustunnistin, lämmitys, valosensori ja kameroita. Turvallinen ajaminen edellyttää, että kuljettaja pystyy havainnoimaan liikennettä selkeästi ja riittävän nopeasti. Ruotsin valtion itsenäisen tie- ja liikennetutkimusinstituutin tutkimuksessa kävi ilmi, että jo 60 000 – 70 000 kilometriä ajetuilla tuulilaseilla oli jopa 15 prosenttia lyhyempi havaintoetäisyys kuin uudella tuulilasilla. Tutkimus osoitti, että kuluneella tuulilasilla autoilevilla voi olla hitaampi reaktionopeus ja pidempi pysähtymismatka. Kuluneessa tuulilasissa vastaan tulevan auton ajovalot saavat aikaan hajataitoilmiön. (Kuluneella tuulilasilla on suora vaikutus liikenneturvallisuuksiin 2015.) Tämän vuoksi virheetön tuulilasi on tärkeä asia liikenneturvallisuuksiin kannalta.

Liimattavien ja laminoitujen tuulilasien tultua autoihin tuulilasista on tullut osa autojen kantavaa runkorakennetta. Laminoitulla tuulilasilla tarkoitetaan kaksikerrosta lasia, jossa kerrosten keskellä on muovikalvo. Laminoitu tuulilasi kestää kovankin iskun pirstaloitumatta, jolloin lasin sirpaleita ei sinkoile kuljettajan tai matkustajan päälle. Se halkeaa aiempaa helpommin auton koriin kohdistuvien voimien vuoksi. (Heikkilä 2008.)

Tuulilasi on liikenneturvallisuuksiin vaikuttava tekijä, minkä vuoksi katsastuksessa tuulilasin kunto tarkistetaan. Määräaikaikatsastuksessa katsastaja tekee tuulilasin tarkistuksen silmämääräisesti. Traficomien mukaan ajoneuvo voidaan hylätä tai laittaa ajokieltoon tuulilasin takia, mikäli tuulilasi kokonaan puuttuu, sen kiinnitys puutteellinen tai tuulilasi on vaurioitunut niin vakavasti, että vaarantaa merkittävästi liikenneturvallisuuksiin. Korjauskehotuksen tai hylkäyksen voi saada tuulilasin halkeamisista tai säröistä kuljettajan näkökentässä. Myös seuraavat asiat voivat aiheuttaa korjauskehotuksen tai hylkäyksen.

- Liimattavassa tuulilasissa on halkeama reunasta reunaan.
- Tuulilasi on naarmuinen, hankautunut
- Lasissa on liian voimakas tummennus, ja sen valonläpäisykyky alle 70 %.
- Tuulilasiin on kiinnitetty kalvo, tarra tai esine.
- Tuulilasissa kuljettajan näkökentässä on kiinnitetty esine.
- Hyväksymismerkintä puuttuu tai säännöstenvastainen. (Ajoneuvojen määräaikaikatsastuksen arvosteluperusteet: 47).

3 Kirkkaasti turvallisin -tuulilasikampanja

Kirkkaasti turvallisin -tuulilasikampanja on 2016 vuonna liikkeelle lähtenyt kampanja, jonka tarkoituksena on tutkia tuulilasien kuntoa ja antaa autoilijoille tietoa tuulilasin merkityksestä liikenneturvallisuudessa. Kampanjaa on järjestetty tämän jälkeen kerran vuodessa keväisin. Kampanjan käytännön toteuttamisessa on ollut mukana Metropolia Ammattikorkeakoulun opiskelijoita, Autoalan keskusliitto, Autoliitto, Saint-Gobain, Traficom, ja Onnettomuustietoinstituutti.

Olin mukana ensimmäisessä tuulilasikampanjassa kenttätyössä ja raportoinnissa. Kampanja toteutettiin hiihtolomaviikoilla ABC-huoltoasemien parkkipaikoilla ja tankkauspaikoissa. Tuulilasitarkastukset olivat ilmaisia. Autoilijoiden tuulilaseista tutkittiin halkeamat, kiveniskemät, kuluneisuus ja pyyhkijöiden kunto. Lomakkeeseen täytettiin auton tiedot, lasin kunto ja annettiin suositus jatkotoimenpiteistä. Tarkistuksessa olleille autoilijoille jaettiin lopuksi tuulilasitarroja kiveniskemien varalle.

Kiveniskemään suositeltiin mahdollisimman pian laittamaan teippi päälle ja viemään lasi korjautettavaksi. Teippi suojaa lian ja kosteuden pääsystä kiveniskemän sisään, ja näin ollen lasin korjauksen lopputulos on parempi. Kiveniskemän korjaukset ovat huomattavasti halvempia ja nopeampia toimenpiteitä kuin tuulilasin vaihto. Liikenneturvallisuuden vuoksi haljenneet ja kuluneet tuulilasit suositeltiin vaihdettaviksi. Säännöllinen tuulilasi-
sipyhkiöiden puhdistaminen ja vaihtaminen pidentävät tuulilasin käyttöikää.

Tarkistukset suoritettiin pareittain käytännöllisyyden vuoksi. Tiedot kirjattiin Excel-
taulukon. Tuloksista selvisi, että lähes puolet tuulilaseista tarvitsi korjaustoimenpiteitä (Pankka 2016: 4). Myöhemmissä tuulilasikampanjan raporteissa on hyvin samansuuntaisia tuloksia (Martikainen 2017: 5; Halme 2018: 7; Morozov 2019: 11).

4 Tuulilasivarikko Oy - Carglass®

Carglass on osa Belron-konsernia, joka on maailman johtava autolasin korjaamiseen ja vaihtamiseen erikoistunut yritys. Belron työllistää n. 30 000 ihmistä ja toimii yli 30 maassa. Yrityksen palveluja käyttää vuosittain noin 12 miljoonaa autoilevaa asiakasta. Tuulilaseja korjataan ja vaihdetaan keskimäärin 5000 päivässä. Yritys mittaa asiakastytyväisyyttä NPS-järjestelmällä kysymällä miten todennäköisesti asiakas suosittelee palvelua. Carglass on panostanut mainontaan ja hankkinut näkyvyyttä lisää Suomessa radiokampanjoilla ja TV-mainonnalla.

Belron-konsernissa käytetään yhtenäistä toimintatapaa jokaisen asiakaspalvelutilanteen tason takaamiseksi kaikkialla maailmassa. The Belron Way of Fitting on patentoitu prosessi, jota kehitetään jatkuvasti tutkimus- ja kehitysosasto Belron Technicalin toimesta.

5 Tutkimuksen toteutus

Tutkimus toteutettiin nettikyselyllä, joka julkaistiin Tuulilasivarikon Facebook-tilillä. Aloituspalaverissa päätettiin paikkakunnat, joista dataa kerätään. Kyselyä aloitettaessa kaikilla kyselyn paikkakunnilla ei ollut vielä toimipistettä. Kyselyn yhtenä tarkoituksena oli kartoittaa tuulilasinkorjaustarpeita uusilta paikkakunnilta. Kysely käynnistettiin syyskuussa 2019. Lokakuussa kyselyssä oli 67 vastaajaa. Kyselyn avoimenaoloaikaa jatkettiin huhtikuun 2020, jotta saavutettaisiin suurempi vastaajamäärä. Tutkimuksessa käytettiin kyselysovellusta, joka oli nimeltään Kyselynetti. Opiskelijat pääsevät tekemään sovellukseen tilin ilmaiseksi. Kyselyyn pääsi ainoastaan osallistumaan sähköisesti linkin kautta. Paperista kyselyä ei jaettu tutkimuksen tulosten analysoinnin helpottamisen vuoksi.

Kyselylomakkeen kysymykset luotiin yhdessä toimeksiantajan kanssa. Kyselyssä oli 12 kysymystä. Kyselyn nimi oli Tuulilasikysely. Kysely alkoi informatiivisella saatekirjeellä. Punaisella tähdellä merkityt kysymykset olivat pakollisia. Kahteen kysymyksiin vastattaessa ”kyllä” tuli jatkokysymys. Näitä kysymyksiä olivat ”Onko autossasi tuulilasivakuutusta?” ja ”Oletko asioinut Carglassilla?” Jatkokysymyksissä kysyttiin: ”Missä vakuutusyhtiössä tuulilasivakuutus on?” ja ”Miksi valitsit Carglassin?”

Kyselylomakkeen kahdessa ensimmäisessä kysymyksessä kartoitettiin vastaajan taustatietoja, joita oli paikkakunta ja ikä. Vastaajilta kysyttiin myös auton merkkiä ja ikää. Kyselyn kysymyksiin oli valmiit vastausvaihtoehdot paitsi auton merkkiin, joka pyydettiin kirjoittamaan avoimeen vastauskenttään. Osa vastaajista kirjoitti myös auton mallin. Tämä tuotti hieman lisätyötä tuloksien analysoinnissa.

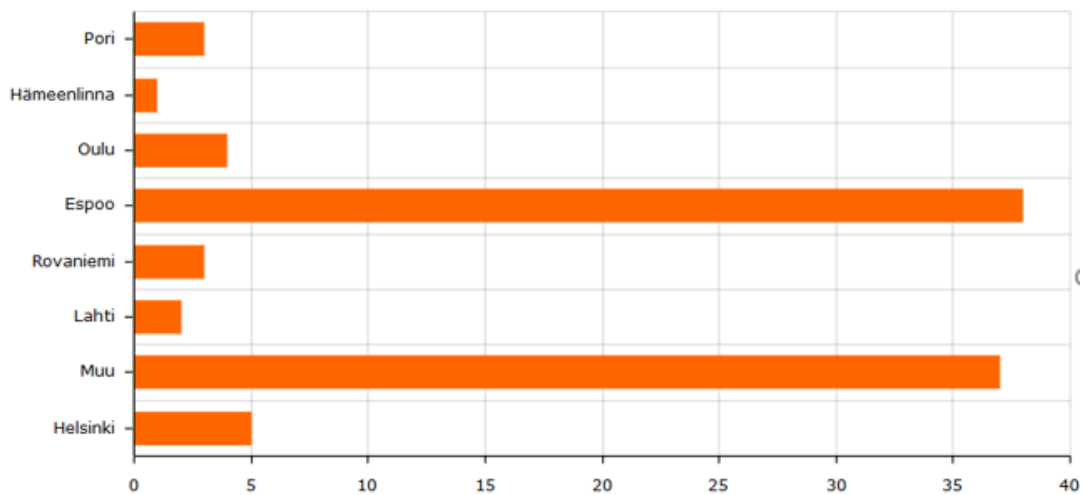
Tuulilasiin liittyviä kysymyksiä oli kolme. Ensimmäisessä kysyttiin tuulilasin alkuperää: onko se alkuperäinen, merkkilasi vai jälkimarkkinoille tarkoitettu ensilasia vastaava tuulilasi. Kysymyksellä pyrittiin selvittämään aikaisempia tuulilasinvaihtoja. Toisessa kysymyksessä kysyttiin, onko nykyinen tuulilasi ehjä vai onko siinä kiveniskemää tai halkeamaa. Kolmas kysymys selvitti, onko tuulilasissa ADAS-kameraa. Yhä useammassa uudessa autossa alkaa olemaan ADAS-kameroita tuulilaseissa, jotka edellyttävät tuulilasin vaihdon yhteydessä kalibrointia. Kysymyksellä pyrittiin selvittämään tuulilasin kalibrointitarpeita.

Viimeinen kysymys käsitteli sitä, mitä vastaaja piti tärkeimpänä tuulilasin korjauspalvelussa. Vastaajaa pyydettiin laittamaan tärkeysjärjestykseen palvelun saatavuus, nopeus, työn laatu, hinta ja asiakaspalvelu asteikolla 1–5 (1 = tärkein). Kokonaisuudessaan kysely löytyy liitteenä 1.

6 Tulokset

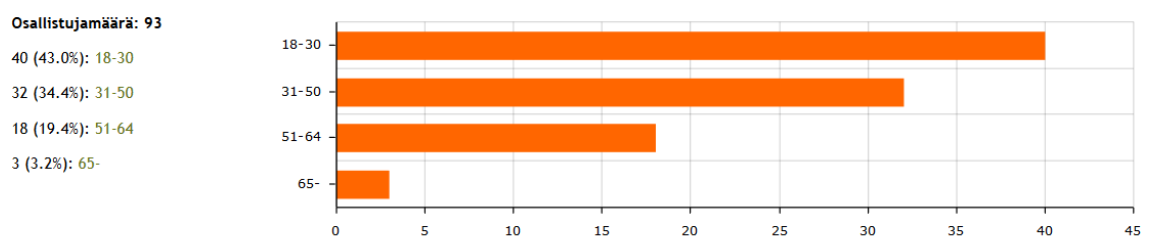
Carglass Tuulilasivarikon Facebook-tilillä oli tutkimuksen hetkellä 543 seuraajaa. Kyselyn linkkiä pystyi jakamaan. Vastauksia kyselyyn saatiin 93 kappaletta.

Kuvassa 1 näkyy osallistujien jakautuminen paikkakunnittain. Yksittäisistä paikkakunnista eniten vastauksia tuli Espoosta. Toiseksi eniten vastauksia tuli muilta kuin nimeytyiltä paikkakunnilta.



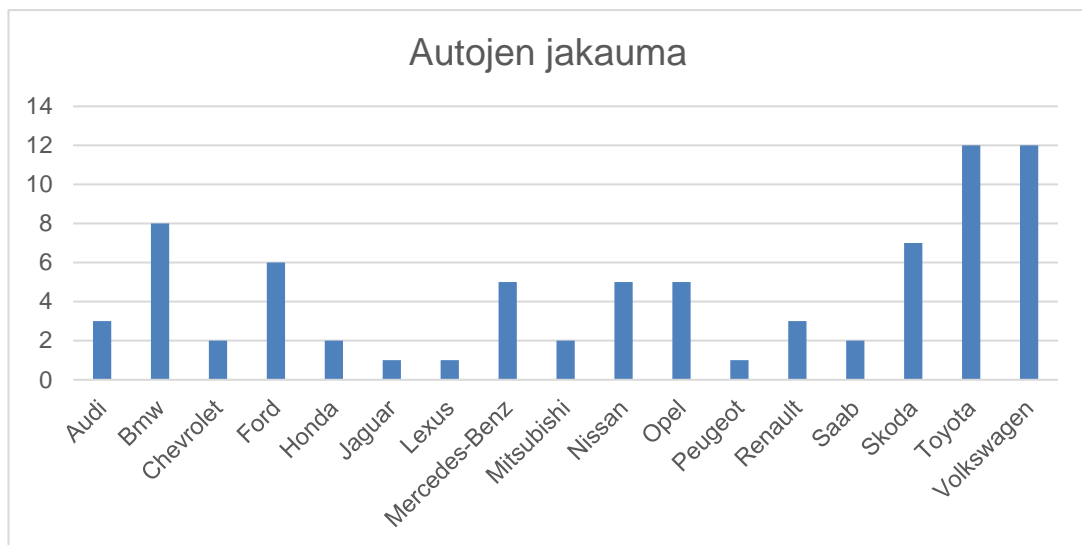
Kuva 1. Osallistujien jakautuminen paikkakunnittain.

Kuvassa 2 näkyy osallistujien ikäjakauma. Isoin osa vastaajista oli 18–30-vuotiaita.



Kuva 2. Osallistujien ikäjakauma.

Kuvassa 3 näkyy autojen jakauma. Toyota ja Volkswagen olivat yleisimmät automerkit vastaajilla.



Kuva 3. Automerkkien jakauma.

Kuvassa 4 näkyy osallistujien autojen ikäjakauma. Suurimmalla osalla vastaajista oli yli neljän vuoden ikäinen auto.

Osallistujamäärä: 89

34 (38.2%): 2019-2015

20 (22.5%): 2014-2010

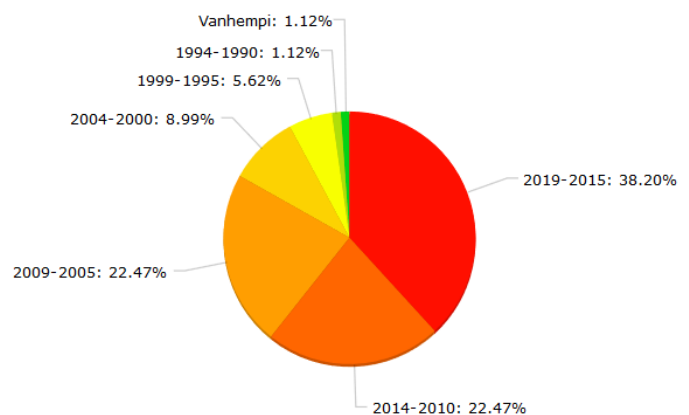
20 (22.5%): 2009-2005

8 (9.0%): 2004-2000

5 (5.6%): 1999-1995

1 (1.1%): 1994-1990

1 (1.1%): Vanhempi



Kuva 4. Autojen ikäjakauma.

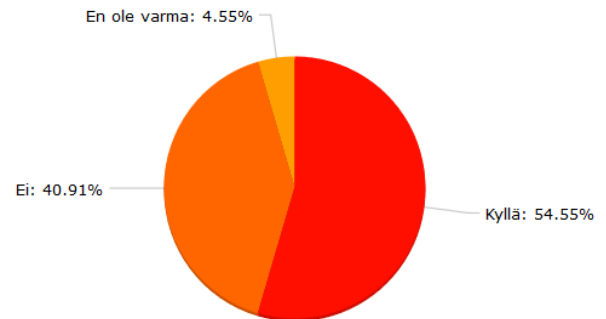
Kuvassa 5 näkyy osallistujien tuulilasivakuutukset. Yli puolella vastaajista oli tuulilasivakuutus autossa ja noin 40 %:lla ei ollut.

Osallistujamäärä: 88

48 (54.5%): Kyllä

36 (40.9%): Ei

4 (4.5%): En ole varma



Kuva 5. Osallistujien tuulilasivakuutukset autossa.

Kuvassa 6 näkyy osallistujien tuulilasivakuutukset vakuutusyhtiöittäin. Vastaajilla oli eniten tuulilasivakuutuksia If-vakuutusyhtiössä.

Osallistujamäärä: 48

5 (10.4%): Fennia

19 (39.6%): If

2 (4.2%): Keskinäinen Vakuutusyhtiö Turva

10 (20.8%): LähiTapiola

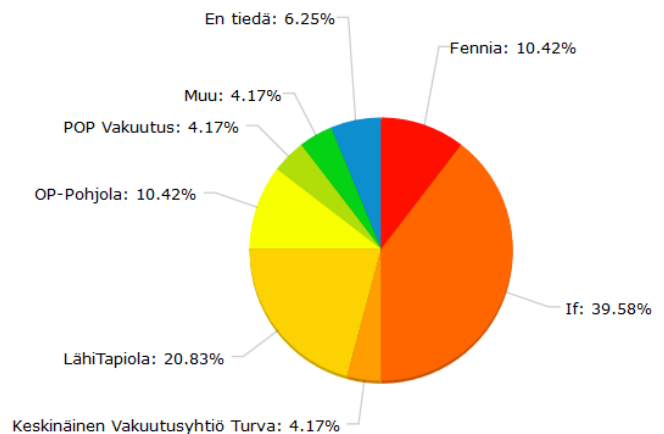
5 (10.4%): OP-Pohjola

- (0.0%): Pohjantähti

2 (4.2%): POP Vakuutus

2 (4.2%): Muu

3 (6.3%): En tiedä



Kuva 6. Osallistujien tuulilasivakuutukset vakuutusyhtiöittäin.

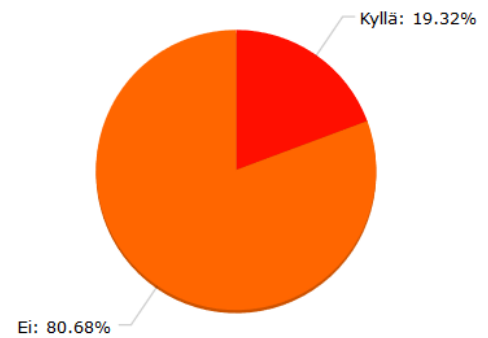
Kuvassa 7 näkyy osallistujien autojen tuulilasin ADAS-kameran jakauma. Suurimmalla osalla ei ollut autossa ADAS-tukijärjestelmää. Vain uusimmissa hyvin varustetuissa autoissa on kyseinen järjestelmä. ADAS-tukijärjestelmät ovat yleistymässä nykyään tavallisiin henkilöautoihin.

Osallistujamäärä: 88

17 (19.3%): Kyllä

71 (80.7%): Ei

- (0.0%): En tiedä



Kuva 7. Osallistujien autojen tuulilasin ADAS-kameran jakauma.

Kuvassa 8 näkyy osallistujien autojen nykyiset tuulilasit. Puolella vastaajista oli autossa ensiasennettu tuulilasi. Noin neljäsosalla vastaajilla oli autossa jälkimarkkinoille tarkoitettu ensiasennuslasia vastaava tuulilasi. Osallistujista noin kymmenesosa oli vaihdattanut tuulilasin merkkituulilasiin. Valtuutetut merkkikorjaamot vaihdattavat autoihin merkkituulilaseja. Vastaajista noin 16 % ei osannut valita, mikä tuulilasi heillä oli.

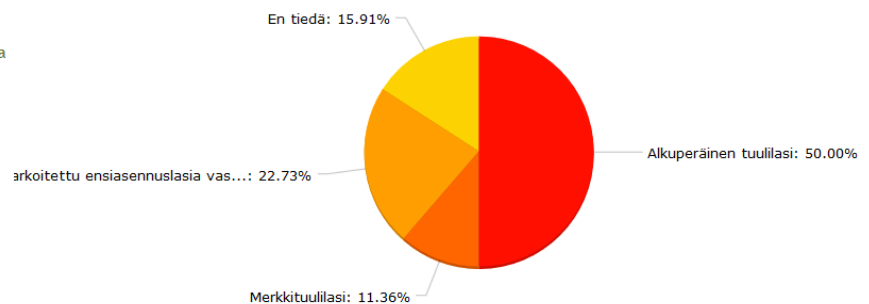
Osallistujamäärä: 88

44 (50.0%): Alkuperäinen tuulilasi

10 (11.4%): Merkkituulilasi

20 (22.7%): Jälkimarkkinoille tarkoitettu ensiasennuslasia vastaava tuulilasi

14 (15.9%): En tiedä



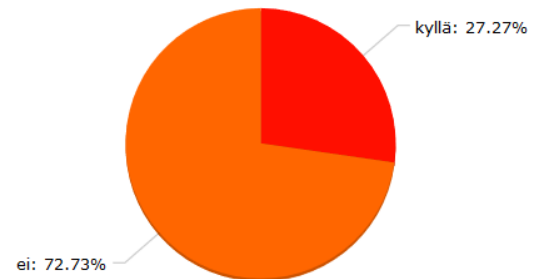
Kuva 8. Osallistujien nykyiset tuulilasit.

Kuva 9 kertoo, olivatko osallistujat asioineet Carglassilla. Osallistujista hieman yli neljäsosa oli asioinut liikkeessä.

Osallistujamäärä: 88

24 (27.3%): kyllä

64 (72.7%): ei



Kuva 9. Asiointi Carglassilla.

Kuvassa 10 näkyy Carglassilla asioineiden vastaajien eri tavat kuulla yrityksestä.

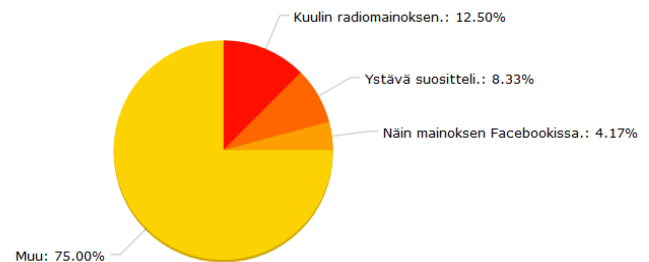
Osallistujamäärä: 24

3 (12.5%): Kuulin radiomainoksen.

2 (8.3%): Ystävä suositteli.

1 (4.2%): Näin mainoksen Facebookissa.

18 (75.0%): Muu



Kuva 10. Suurin osa vastaajista oli kuullut yrityksestä muualta kuin radiosta, ystävältä taikka Facebookista.

Kuva 11 kertoo vastaajien nykyisen tuulilasien kunnosta.

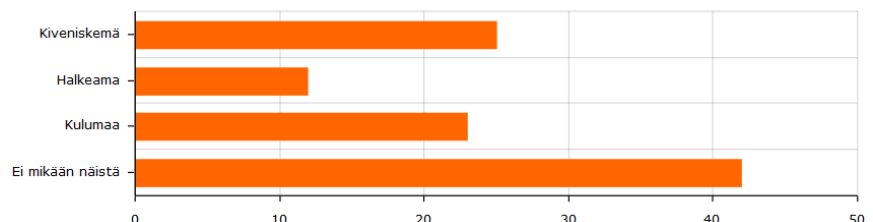
Osallistujamäärä: 87

25 (28.7%): Kiveniskemä

12 (13.8%): Halkeama

23 (26.4%): Kutumaa

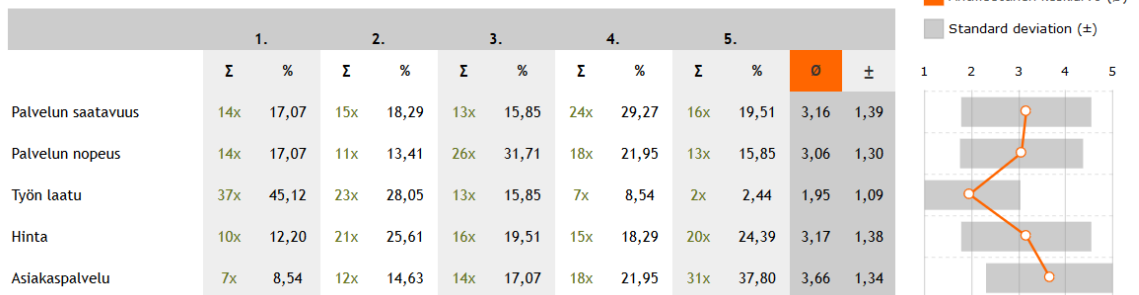
42 (48.3%): Ei mikään näistä



Kuva 11. Yli puolella vastaajissa oli tuulilasissa korjaustarvetta.

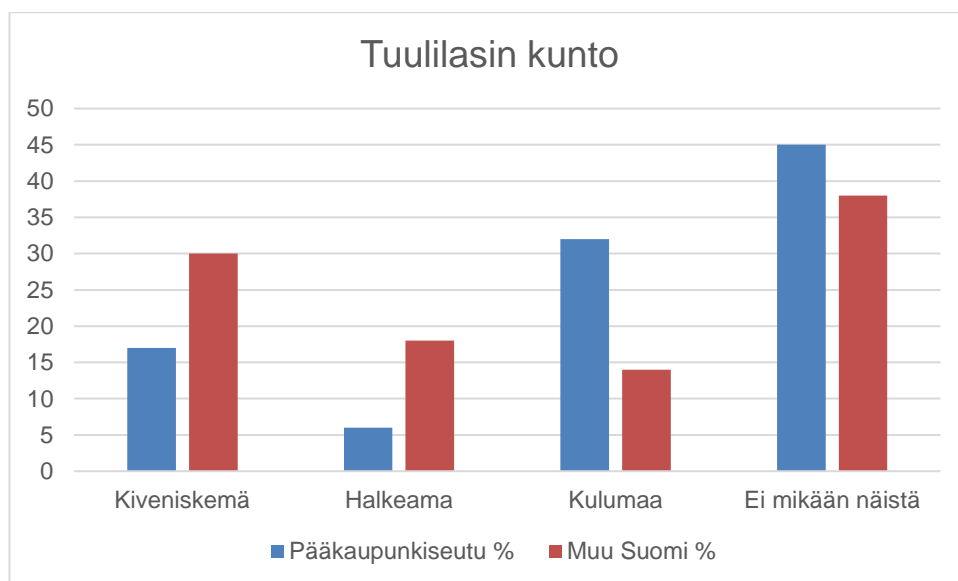
Kuvasta 12 selviää vastaajien tärkeimpinä pitämät asiat tuulilasin korjauspalveluissa. Vastausasteikko oli 1–5 (1 = tärkein). Kuvasta voi tulkita, että työn laatua pidettiin tärkeimpänä asiana tuulilasin korjauspalveluissa. Palvelun saatavuudella, nopeudella ja hinnalla ei ollut merkittäviä eroavaisuuksia. Vähiten tärkeimpänä pidettiin asiakaspalvelua.

Osallistujamäärä: 82



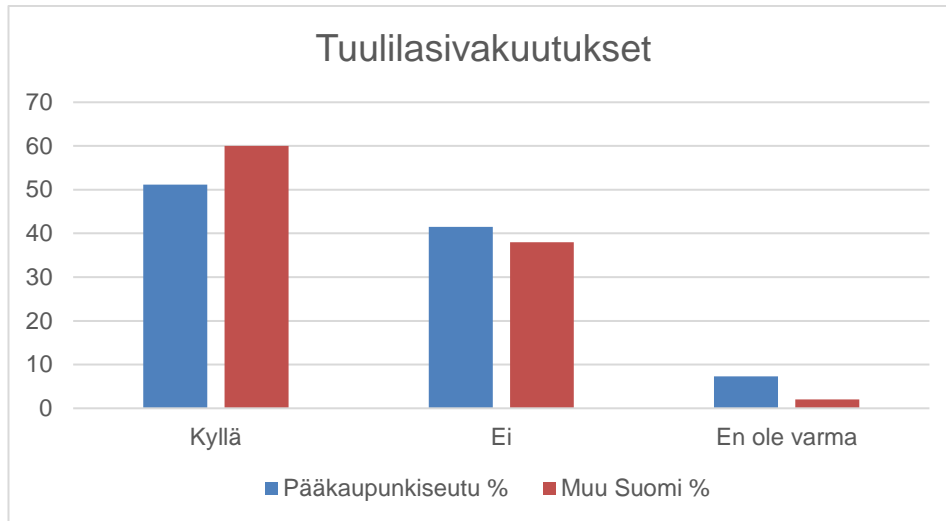
Kuva 12. Asiakkaiden tärkeimpinä pitämät asiat tuulilasin korjauspalveluissa.

Tuloksia vertailtiin pääkaupunkiseudun ja muun Suomen välillä. Kuvassa 13 nähdään, että noin vajaa puolet pääkaupunkiseudun vastanneista arvioi tuulilasinsa olleen kunnossa. Muualla Suomessa raportoitiin enemmän kiveniskemiä ja halkeamia kuin pääkaupunkiseudulla. Pääkaupunkiseudulla puolestaan raportoitiin enemmän tuulilasin kulumaa.



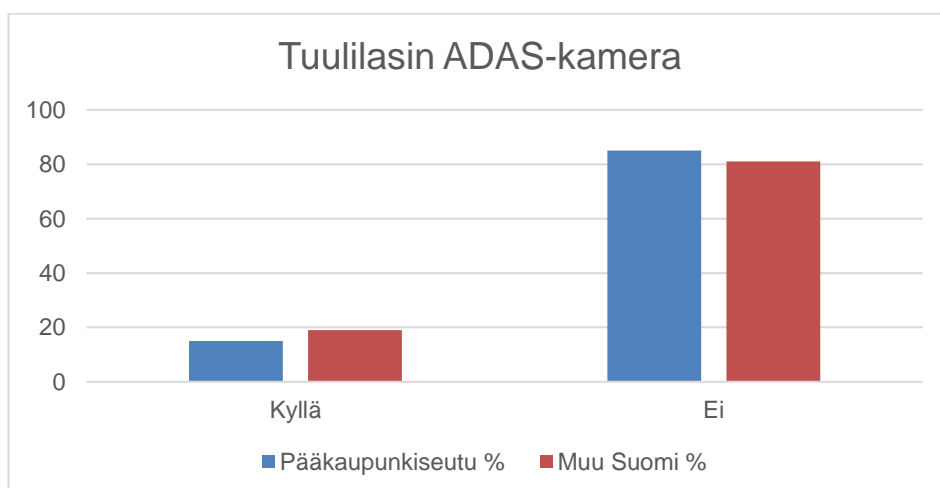
Kuva 13. Tuulilasin kunto prosentuaalisesti pääkaupunkiseudulla ja muualla Suomessa.

Tuulilasivakuutuksien suhteen ei näyttänyt olevan suurta eroa pääkaupunkiseudun ja muun Suomen välillä (kuva 14). Vastaajat olivat hyvin tietoisia siitä, onko heillä tuulilasivakuutusta vai ei.



Kuva 14. Tuulilasivakuutukset prosentuaalisesti pääkaupunkiseudulla ja muualla Suomessa.

Tuulilasin ADAS-kameroiden suhteen ei löytynyt eroavaisuuksia pääkaupunkiseudun ja muun Suomen välillä (kuva 15).



Kuva 15. Tuulilasin ADAS-kameran osuus prosentuaalisesti pääkaupunkiseudun ja muun Suomen välillä

7 Yhteenveto

Vastauksien vähyys tuotti hankaluuksia tuottaa tietoa asiakkaiden lasin korjaustarpeista eri paikkakunnilta. Tutkimuksessa oli tarkoitus löytää asiakkaiden lasin korjaustarpeiden eroavaisuuksia eri paikkakunnilta, mutta vastauksien keskittyminen ainoastaan pääkaupunkiseudulle ei palvellut opinnäytetyön tavoitetta. Valituilta yksittäisiltä paikkakunnilta ei saatu riittävästi vastauksia. Tästä syystä päädyttiin vertailemaan pääkaupunkiseutua muuhun Suomeen.

Tässä tutkimuksessa pääkaupunkiseudun ja muun Suomen tuulilasin kunnan vertailussa huomattiin, että muualla Suomessa oli enemmän kiveniskemiä ja halkeamia. Tämän voisi osittain selittää pääkaupunkiseudun laajemmat taajama-alueet ja pienemmät ajonopeudet, minkä seurauksesta kivet eivät sinkoile tuulilasiin niin suurilla voimilla aiheuttaen kiveniskemää tai halkeamaa tuulilasiin. Pääkaupunkiseudulla vastaajat raportoivat enemmän kuluneista tuulilaseista kuin muualla Suomessa. Kuluneisiin tuulilaseihin mahdollisen syyn saattaa selittää pääkaupunkiseudun katupöly ja tuulilasipesunesteen riittämätön käyttö. Kyselyyn osallistujien tuulilasivakuutuksissa ei löydetty eroavaisuuksia pääkaupunkiseudun ja muun Suomen kanssa.

Tutkimukseen käytetyn kyselysovelluksen ominaisuudet opiskelijatilillä olivat hyvin rajalliset. Kyselysovellukseen olisi tarvittu ominaisuus saman kyselyn eri kohderyhmien erotteleminen ja kohderyhmäkohtainen vastausten arviointi. Kyseisellä ominaisuudella ja suuremmalla vastausten määrällä olisi voinut löytää lasin korjaustarpeiden eroavaisuuksia eri paikkakunnilta paremmin.

Suuremman otannan saavuttamiseksi kyselyä olisi pitänyt markkinoida enemmän tai saada jokin järjestö tukemaan hanketta. Kyselyn linkki olisi voinut olla myös Carglassin verkkosivuilla, koska mahdolliset asiakkaat olisivat löytäneet varausta tehdessä myös kyselyn.

Tutkimuksen tuloksista voi päätellä, että kysely tuotti näkyvyyttä yritykselle. Vastaajista kolme neljäsosaa ei ollut asioinut Carglassilla aiemmin, mutta oli vastannut kyselyyn. Linkkiä oli mahdollista jakaa omalla Facebook-tilillään, mikä mahdollisti myös muiden kuin Carglass-tilin tykkääjien vastaamisen. Jos yrityksessä nähtäisiin tarvetta kyselyn jatkojalostamiseksi, suosittelisin muuta kyselysovellusta ja lisäksi toista jakelukanavaa.

Tässä tutkimuksessa oli hyvin samanlaisia tuloksia autoilijoiden tuulilasien kunnossa kuin aiemmissa Kirkkaasti Turvallisin -tuulilasikampanjoissa. Tämä vahvistaa oletusta siitä, että noin puolet autoilijoiden tuulilaseista tarvitsisi toimenpiteitä. Suomessa oli vuoden 2019 lopussa liikennekäytössä rekisteröityjä henkilöautoja 2,7 miljoonaa (Moottoriajoneuvokanta 2019: 1). Jos näistä puolet tarvitsisi tuulilasin korjaustoimenpiteitä voi todeta, että tuulilasin korjaustarpeille on kysyntää.

Kaikki autoilijat eivät tiedosta tuulilasin merkitystä liikenneturvallisuudelle ja sen vuoksi eivät korjauta tuulilasia, ennen kuin katsastuksessa annetaan korjauskehoitus. On tärkeää lisätä autoilijoiden tietoisuutta ehjän ja kirkkaan tuulilasin merkityksestä liikenneturvallisuuden kannalta.

Lähteet

Ajoneuvojen määräaikaikatsastuksen arvosteluperusteet. 2019. Verkkoaineisto. Traficom. <<https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/regulation/FI%20Ajoneuvojen%20m%C3%A4%C3%A4r%C3%A4aikaiskatsastuksen%20arvosteluperusteet.pdf>> Luettu 11.4.2020.

Halme, Joni. 2018. Kirkkaasti turvallisin raportti 2018. Verkkoaineisto. <https://uploads-ssl.webflow.com/58b2fa3c3642b6af3c1f8ed0/5c5d76c95cf96a07ee449b5d_Tuulilasiraportti_2018.pdf> Luettu 10.4.2020.

Heikkilä, Marja. 2008. Tuulilasi on muovin ja lasin kiinteä liitto. Verkkoaineisto. <<https://www.ts.fi/teemat/auto+ja+liikenne/1074321680/Tuulilasi+on+muovin+ja+lasiin+kiinteä+liitto>> Luettu 5.4.2020.

Kuluneella tuulilasilla on suora vaikutus liikenneturvallisuuteen. 2015. Verkkoaineisto. Pilkington. <<https://www.pilkington.com/fi-fi/fi/news-insights/latest/2015-01-kuluneella-tuulilasilla-on-suora-vaikutus-liikenneturvallisuuteen>> Luettu 11.4.2020.

Martikainen, Niku. 2017. Kirkkaasti turvallisin raportti 2017. Verkkoaineisto. <https://uploads-ssl.webflow.com/58b2fa3c3642b6af3c1f8ed0/59b295bb43f6b900014e39ea_Tuulilasi-raportti_2017.pdf> Luettu 10.4.2020.

Moottoriajoneuvokanta 2019. 2019. Verkkoaineisto. Tilastokeskus. <https://www.stat.fi/til/mkan/2019/mkan_2019_2020-02-28_fi.pdf> luettu 10.4.2020.

Morozov, Artturi. 2019. Kirkkaasti turvallisin raportti 2019. Verkkoaineisto. <https://uploads-ssl.webflow.com/58b2fa3c3642b6af3c1f8ed0/5d039a8c3011837416617313_Tuulilasi-raportti_2019.pdf> Luettu 10.4.2020.

Pankka, Tapio. 2016. Kirkkaasti turvallisin raportti 2016. Verkkoaineisto.
<https://uploads-ssl.webflow.com/58b2fa3c3642b6af3c1f8ed0/59b295ba3439140001420716_Tuulilasi-raportti_2016.pdf> Luettu 10.4.2020.

Tuulilasikysely

Tämä kysely on osa Metropolia Ammattikorkeakoulun insinööriyötä. Vastaukset käsitellään luottamuksellisesti. Osallistujien kesken arvotaan Bosch-pyyhkijänsulkasarjoja kymmenen kappaletta. Tuulilasi on ajoturvallisuuteen merkittävä tekijä. Kirkkaasti turvallisin -tuulilasikampanjassa kävi ilmi, että suuri osa tuulilaseista tarvitsi korjausta. Tutkimme asiakkaiden auton lasinvaihto- ja korjaustarpeita eri paikkakunnilla.

Miltä paikkakunnalta olet? *

- Pori
- Hämeenlinna
- Oulu
- Jyväskylä
- Espoo
- Rovaniemi
- Lahti
- Muu
- Vantaa
- Kaarina
- Raisio
- Helsinki

Minkä ikäinen olet? *

- 18-30
- 31-50
- 51-64
- 65-

Minkä merkinen autosi on?

Minkä ikäinen autosi on? *

- 2019-2015
- 2014-2010
- 2009-2005
- 2004-2000
- 1999-1995
- 1994-1990
- Vanhempi

Onko autossasi tuulilasivakuutusta? *

- Kyllä
- Ei
- En ole varma

Missä vakuutusyhtiössä tuulilasivakuutus on? *

- Fennia
- If
- Keskinäinen Vakuutusyhtiö Turva
- LähiTapiola
- OP-Pohjola
- Pohjantähti
- POP Vakuutus
- Muu
- En tiedä

Onko autosi tuulilasissa ADAS-kamera? *

ADAS (Advanced Driver-Assistance Systems) on kuljettajan tukijärjestelmä, joka ohjaa esimerkiksi on adaptiivista vakionopeudensäädintä, kaista-avustinta, kaistallapitoavustinta, autonomista hätäjarrutusta ja kuolleen kulman avustinta.

- Kyllä
- Ei
- En tiedä

Onko autossasi *

- Alkuperäinen tuulilasi
- Merkkituulilasi
- Jälkemarkkinoille tarkoitettu ensiasennuslasia vastaava tuulilasi
- En tiedä

Oletko asioinut Carglassilla? *

- kyllä
- ei

Miksi valitsit Carglassin? *

- Kuulin radiomainoksen.
- Ystävä suositteli.
- Näin mainoksen Facebookissa.
- Muu

Onko tuulilasissasi? *

- Kiveniskemä
- Halkeama
- Kulumaa
- Ei mikään näistä

Mitä pidät tärkeimpänä tuulilasin korjauspalvelussa? *

- 1=tärkein
- Palvelun saatavuus
- Palvelun nopeus
- Työn laatu
- Hinta
- Asiakaspalvelu