

Akseli Hakkarainen

Katsastajan työn laajapohjainen tarkastelu

Opinnäytetyö
Auto- ja kuljetustekniikka


Toukokuu 2011




MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU

Mikkeli University of Applied Sciences

KUVAILULEHTI

 MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU <small>Mikkeli University of Applied Sciences</small>	Opinnäytetyön päivämäärä 				
Tekijä(t) Akseli Hakkarainen	Koulutusohjelma ja suuntautuminen Auto- ja kuljetustekniikka				
Nimeke Katsastajan työn laajapohjainen tarkastelu					
Tiivistelmä Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia katsastusmiehen urapolkua sekä katsastajaa koskevia lakeja ja esteellisyysvaatimuksia. Tarkastelun kohteena olivat vikatilastot puolen vuoden ajalta kesäkuusta joulukuuhun vuonna 2010, jotka syntyivät opinnäytetyön tekijän toimiessa katsastajana. Työ tehtiin A-Katsastus Oy:lle. Vikatilastoja on vertailtu Lahden viiden katsastusaseman vikatilastoihin sekä valtakunnallisiin vikatilastoihin. Vikahavainnoista on tehty johtopäätöksiä sekä huomioitu missä tarkastuskohteissa voisi olla parantamisen varaa. Tämän opinnäytetyön tekeminen opetti paljon katsastajien lakisäätöistä vaatimuksista ja koulutusmahdollisuuksista. Työn tekeminen antoi myös paljon ideoita ja valmiuksia ammatilliseen kehitykseeni.					
Asiasanat (avainsanat) Ajoneuvot, katsastus, koulutus, lainsäädäntö					
Sivumäärä	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Kieli</td> <td style="width: 33%;">URN</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SUOMI</td> <td></td> </tr> </table>	Kieli	URN	SUOMI	
Kieli	URN				
SUOMI					
Huomautus (huomautukset liitteistä) 					
Ohjaavan opettajan nimi Juhani Martikainen	Opinnäytetyön toimeksiantaja A-Katsastus Oy / Kalevi Lintula				

DESCRIPTION

 <p>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU Mikkeli University of Applied Sciences</p>		Date of the bachelor's thesis	
Author(s) Akseli Hakkarainen		Degree programme and option Automotive and Transport Engineering	
Name of the bachelor's thesis Wide analysis of the work of an inspector			
Abstract <p>The objective of this Bachelor's Thesis was to analyse what kind of qualifications are needed for car inspector's profession as well as further education possibilities. Included are also legislation and disqualification requirements of an inspector. The Thesis was commissioned by A-Katsastus Oy.</p> <p>Data for the Thesis was flaw statistics gathered from my own work as a car inspector from June to December in year 2010 from five A-Katsastus Oy inspection stations in Lahti. These statistics were compared with overall statistics in the same city and also with national flaw statistics. Conclusions were made from flaw observations and subsequently suggested in which inspection areas there could be room for improvement.</p> <p>The Thesis taught a lot of the legislation related to the car inspector's work and also about further educational possibilities. Preparation of the Thesis gave a lot of ideas and qualifications for professional development.</p>			
Subject headings, (keywords) Vehicles, inspection, education, legislation			
Pages		Language Finnish	URN
Remarks, notes on appendices			
Tutor Juhani Martikainen		Bachelor's thesis assigned by A-Katsastus Oy / Kalevi Lintula	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	1
2	KATSASTAJAN URAPOLKU	2
2.1	Lakisääteiset vaatimukset katsastajalle.....	2
2.2	Esteellisyys	3
2.3	Koulutusvaatimukset	4
2.4	Työkokemus	5
3	URAKEHITYS	6
3.1	Kevyt kalusto	7
3.2	Raskas kalusto	9
4	VIKATILASTOJEN VERTAILU	11
4.1	Yleisiä asioita katsastuksesta.....	12
4.2	Kaikki toimipaikat	13
4.3	Ajoneuvon tunnistaminen.....	15
4.4	Jarrut	16
4.4.1	Käyttöjarru	16
4.4.2	Seisontajarru	17
4.4.3	Muu jarru	18
4.5	Valaisimet ja varusteet.....	18
4.5.1	Valot ja sähkövarusteet.....	18
4.5.2	Pakokaasut	23
4.5.3	Alusta ja ohjaus.....	25
4.6	Koeajo.....	28
4.6.1	Tuulilasi	29
4.6.2	Huurteenpoisto.....	29
5	YHTEENVETO VIKATILASTOISTA.....	30
6	POHDINTA	32
	LÄHTEET	34

LIITTEET

- 1 Katsastajan uratie
- 2 Vikatilastot asemittain
- 3 Vikatilastot tarkastuskohteittain
- 4 Lahden asemien vikatilastot
- 5 2-vikatilastot
- 6 1-vikatilastot

1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä tullaan tarkastelemaan ajoneuvokatsastajan työtä. Katsastajan urakehityksen sekä oman työn tarkastelu kuuluvat työn sisältöön. Opinnäytetyössä tutkitaan ja vertaillaan vikatilastoja. Vikatilastot ovat katsastajan vikahavainnoista koostuva tilasto. Tilastot erittelevät tarkastuskohteet ja niistä tulleet vikamäärät. Katsastajaa koskeva lainsäädäntö kuuluu myös tämän työn tarkastelun piiriin.

Työn toimeksiantajana on A-Katsastus Oy. Työn aihe on valittu minun ja A-katsastuksen teknisen koulutuksen päällikön Kalevi Lintulan kanssa.

A-Katsastus Oy on ajoneuvojen katsastus-, rekisteröinti-, kuljettajatutkintoja sekä ajoneuvojentestauspalveluita harjoittava yritys. Henkilöstöä yrityksellä on noin 2100 kahdeksassa Euroopan maassa. Suomessa A-Katsastuksella on noin 1400 työntekijää. Yrityksen liikevaihto vuonna 2009 oli noin 178 miljoonaa euroa. A-Katsastus Oy suorittaa noin 3 miljoonaa määräaikaikatsastusta vuodessa. Asemia yrityksellä on Suomessa 186 ja muualla Euroopassa 72 asemaa. A-Katsastuksella on myös kolme tytäryhtiötä; kuljettajatutkintoihin erikoistunut Ajovarma Oy, autoalan laadunkehittämiseen ja korjaamolaitteiden huoltamiseen ja kalibrointiin erikoistuva A-test & Consulting Oy sekä puolueeton kaikenlaisen testaamisen ja testauspalvelujen tarjoaja Test World Oy. Asemien välillä on eroavaisuuksia, joten asiakkaalla on reilusti valinnanvaraa. A-Katsastuksen toiminta-ajatuksena on parantaa liikenneturvallisuutta ja toimia puhtaamman ympäristön puolesta.

Katsastus on luvanvaraista toimintaa, ja sitä valvoo liikenteen turvallisuusvirasto Trafi eli entinen AKE. Trafi ohjeistaa katsastajia, ja kehittää liikenteen turvallisuutta sekä edistää liikenteen ympäristöystävällisyyttä./11./

Insinöörityön tarkoituksena on tutkia ja pohtia sekä katsastusmiehen urakehitystä että oman työn kriittistä tarkastelua. Työn lähtökohta on myös selvittää, millaisia koulutusmahdollisuuksia katsastajalla voi olla urallaan. Katsastajan uran kannalta tarkastelun aiheena ovat vikatilastot, joiden avulla voidaan nähdä eroavaisuuksia oman työn ja kaupungin kaikkien katsastajien välillä. Tarkastelussa ovat vikatilastoni, jotka ovat olleet yli puolen vuoden työn tulosta. Tilastoissa näkyy yhteensä viiden eri asemien vikatilastot.

Katsastajan uran kannalta tärkeää on juuri ymmärtää työn tärkeys ja merkitys heti uran alusta alkaen. Ei ole syytä unohtaa koulutusmahdollisuuksia, joita katsastaja voi käydä uransa aikana, ja näin ollen kehittää ja sivistää itseään. Tarkoituksena on selventää ja tutkia, kuinka katsastushenkilöksi pääsee ja mitä asioita on uran ensi askelilla otettava erityisesti huomioon.

2 KATSASTAJAN URAPOLKU

Katsastusalalle mielivän on syytä kouluttautua, hankkia riittävä työkokemus sekä viettää nuhteetonta elämää. Lainsäädäntö katsastajaa kohtaan on tiukka. Katsastaja ei ole enää virkamies, mutta tekee virkamiehen töitä. Katsastustoiminta on julkisen vallan käyttämistä. Katsastustoiminnan harjoittamiseen sovelletaan yleisesti hallintolakia. Hallintolain tarkoituksena on toteuttaa ja edistää hyvää hallintoa sekä oikeusturvaa hallintoasioissa./3./

Hallintolaissa säädetään muun muassa:

- neuvontavelvollisuudesta
- asiakirjassa olevan puutteen poistamisesta
- esteellisyydestä
- selvittämisvelvollisuudesta
- päätöksen sisällöstä ja perustelemisesta
- oikaisuvaatimusosoituksesta
- virheen korjaamisesta.

2.1 Lakisääteiset vaatimukset katsastajalle

Katsastustoiminta on luvanvaraista työtä, ja sitä valvoo liikenteen turvallisuusvirasto Trafi. Ammatin harjoittaminen vaatii henkilöltä nuhteetonta elämää myös vapaa-aikana. Katsastajalla täytyy olla ammattia harjoittaessaan voimassa oleva ajokortti.

Katsastuksia suorittava henkilö ei saa olla tuomittu /5/:

- vakavia katsastuksia, rekisteröintiä tai verotusta koskevien säännöksiä rikkomisesta rangaistukseen
- viimeisen viiden vuoden aikana vankeusrangaistukseen
- kolmen vuoden viime vuoden aikana rangaistukseen rikoksesta
- liikenteen vaarantamisesta tai rattijuopumuksesta viimeisen viiden vuoden aikana
- ruorijuoppoudesta, liikennepaosta, ajoneuvon luovuttamisesta päihtyneelle taikka kulkuneuvon kuljettamisesta oikeudetta.

Määräajat lasketaan tuomion antopäivästä, eivätkä rikkeen tekopäivästä. Lakisääteistä ammattia tehdessään katsastajan täytyy pyrkiä elämään Suomen lakien sallimissa rajoissa. Katsastaja voi menettää oikeutensa ajoneuvojen katsastamiseen.

2.2 Esteellisyys

Katsastuksia tekevän henkilön täytyy olla riittävän riippumattomuuden arvoinen. Katsastaja ei voi sivutoimena harjoittaa /5/

- ajoneuvojen tai varaosien maahantuontia, valmistusta, kauppaa, suunnittelua, markkinointia tai huoltoa
- vahinkotarkastustyötä vakuutusyhtiöille
- taksia tai muunlaista luvanvaraista liikennettä.

Katsastajan esteellisyys sekä muut viranomaiselle kuuluvat lainsäädännön asiat löytyvät hallintolaista. Katsastajan täytyy olla puolueeton kaikkia kohtaan ja palvella asiakkaita tasapuolisesti. Hänen pitää katsastaa jokainen ajoneuvo yhtä tarkasti, ammattitaidolla sekä kaikkia määräyksiä ja ohjeita noudattaen. Esteellisyysäädösten tarkoituksena on varmistaa, etteivät henkilökohtaiset vaikuttimet vaaranna katsastusten suorittamisen puolueettomuutta. Esteellisyyden ratkaisee katsastusmies itse, ja se on aina selvitettävä viipymättä. /3./

Henkilö on esteellinen katsastamaan:

- omaa ajoneuvoa
- puolison ajoneuvoa
- muiden perheenjäsenten sekä puolison perheen jäsenten ajoneuvoja
- kaikkia serkkuja läheisimpien perheenjäsenten ajoneuvoja
- ajoneuvoa, joka on hänen sivutoimensa yrityksen tai sivutoimen työnantaja
- itse katsastukseen tuomaansa ajoneuvoa
- mikäli hänelle tulee katsastuspäätöksestä hyötyä tai haittaa.

2.3 Koulutusvaatimukset

Peruskoulutus on tärkeää olla oikealta alalta peräisin. Koulutuksena riittävät entisen teknikon tai nykyisen insinöörin paperit. Koulutus pitää olla auto- ja kuljetustekniikan alalta tai konetekniikan alalta. Esimerkiksi tuotantotalousinsinöörin tai automaatioinsinöörin tutkinto ei käy koulutuksesta.

Katsastuksia suorittavalla henkilöllä on oltava vähintään teknillisen oppilaitoksen autolinjan peruskoulutus. Autoinsinööri voi osallistua katsastajan peruskoulutukseen, kun hän on valmistunut oppilaitoksestaan.

Henkilöllä on myös mahdollisuus osallistua katsastajan peruskoulutukseen, kun hän on opiskellut koulutusohjelmaan kuuluvat autotekniset opinnot hyväksytysti 3 vuoden aikana. Täten auto- ja kuljetustekniikan opiskelijan täytyy opiskella 3 vuotta autotekniikan opintoja, jotta hän voi osallistua katsastustutkintoon ja siihen liittyvään käytännön harjoitteluun. Näin ollen henkilö voi katsastaa kevyitä enintään 3500 kg kokonaismassaltaan olevia ajoneuvoja. Oikeus katsastaa määräaikaisella luvalla on voimassa yhden vuoden ajan katsastajatutkinnon suorituksesta.

Konetekniikan, kuljetustekniikan ja logistiikan koulutusohjelmasta valmistuneen insinöörin täytyy opiskella autoteknisiä oppiaineita riittävässä määrin. Tämän lisäksi henkilön täytyy opiskella muita teknisiä aineita, joihin kuuluu muun muassa mekaniikka, statiikka, lujuusoppi, materiaalioppi ja dynamiikka.

2.4 Työkokemus

Työkokemus on ensiarvoisen tärkeää, jotta voi tehdä ajoneuvokatsastuksia. Työkokemus täytyy olla autotekniikan alalta. Katsastajantutkintoon pääsyyn vaikuttaa aikaisempi työkokemus. Alla on lueteltu työkokemuksia, jotka kelpaavat katsastajantutkintoa varten.

Työkokemukseksi käy

- autokorjaamokokemus, esimerkiksi työnjohtajan tehtävät, asentajan tehtävät tai työnvastaanottajan tehtävät
- korjaamokokemuksena voidaan lukea myös traktoreiden, trukkien ja metsätraktoreiden huoltotoiminta
- aikaisempi katsastajankokemus
- ammattikoulun autolinjalta valmistunut, koulutus voi olla maalari, autosähköasentaja, peltiseppä tai dieselasentajan koulutus, mutta ei kuitenkaan kuljetuslinja. Ammattikoulun autolinjan käyneen työkokemus vastaa noin puolta vuotta korjaamokokemusta.
- maahantuojan tekninen neuvonta taikka autovahinkotarkastaja
- autotekniikkaan liittyvien aineiden opetus ammattikoulussa, teknillisessä oppilaitoksessa tai kurssikeskuksessa
- kokoonpano- ja suunnittelutehtävät ajoneuvovalmistuksessa.

Katsastajantutkintoon osallistuvalla henkilöllä ei voi olla työkokemuksena

- pienkoneiden, veneiden tai polkupyörien huoltamista
- takuukäsittelytehtävät, jälkimarkkinointitehtävät tai varaosamyynnin tehtävät
- pienet ajoneuvojen huoltotyöt taikka ajoneuvojen pesutyöt
- autonkuljettajana toimiminen
- erinäinen huoltoasematyöskentely, johon kuuluvat muun muassa; kahvilatyöskentely, öljynvaihdot, renkaan vaihdot ja tarvikkeiden myynti
- varusmiesaikana hankittua kokemus autopuolelta ei käy työkokemukseksi, ellei henkilö ole ollut kokopäiväisestä armeijan korjaamolla töissä.

Työkokemus ajallisesti tulee olla vähintään puoli vuotta, jos henkilö on autoinsinööri koulutukseltaan. Kuljetustekniikan, konetekniikan ja logistiikan puolelta tulevalla insinöörillä, jolla on tarpeeksi autoteknisiä opintoja suoritettuna, on oltava vähintään vuosi työkokemusta.

Työkokemus on sinänsä välttämätöntä, koska käytännössä tehdyt asiat helpottavat auton tekniikan ymmärtämisessä. Katsastus on fyysistä työtä autojen parissa, joten ajoneuvojen korjaaminen sekä huoltaminen auttavat alalle tulevaa katsastajaa työssään. Erilaiset jarrujärjestelmät sekä monenlaiset akselistorakenteet on oltava päällisin puolin tuttuja, ennen kuin ajoneuvokatsastajaksi aikoo pyrkiä. Pakokaasupäästöjen mittaaminen diesel- sekä bensiinikäyttöisistä ajoneuvoista korjaamokokemuksena on katsastajan työn kannalta eduksi. Näiden lisäksi nykypäivänä ajoneuvoissa on mitä moninaisimpia valoratkaisuja. Valoja koskevien määräysten tunteminen sekä niiden vapaaehtoisuus on syytä tuntea hyvin.

Peruskoulutuksen sekä työkokemuksen ollessa henkilöllä kunnossa voi hän osallistua katsastajantutkintoon. Viime kädessä liikenteen turvallisuusvirasto Trafi arvioi, onko henkilö koulutukseltaan, luotettavuudeltaan sekä riippumattomuudeltaan sopiva katsastajaksi.

3 URAKEHITYS

Katsastajalla on mahdollisuus kouluttautua yhteensä kuuteen erilaiseen katsastustoimen tehtäviin. Kaksi näistä koulutuksista on kevyen kaluston ja loput neljä raskaan kaluston koulutuksia. Katsastajan urakehitystä kuvaa hyvin A-Katsastuksen koulutukselta saamani kuva (liite1). Koulutukseen pääsyyn vaikuttaa työkokemus sekä aseman tarve kouluttaa uusia katsastajia.

Katsastajan urakehityksen kannalta henkilön on käytävä erikoiskoulutuksia. Ammattitaidon lisääminen ja uusien säännöksiä ja ohjeiden oppiminen ovat katsastajan uran kannalta tärkeitä. Katsastajan tulee olla utelias ja kiinnostunut jatkuvasti uusista säädöksistä ja ohjeista. On tärkeää perehtyä uusiin ajoneuvoihin koskeviin teknisiin ratkaisuihin, jotta voi katsastaa ajoneuvoja laadukkaasti sekä asiantuntevasti.

Koulutusmahdollisuuksia on monenlaisia, ja jokaisen uuden katsastajan on tärkeää kouluttaa itseään. Harvat jaksavat tehdä samoja töitä monta vuotta, joten erikoiskoulutusten suorittaminen lisäävät henkilön mielenkiintoa ja motivaatiota katsastustyötä kohtaan. Motivaatiota lisäävät parempi palkka sekä monipuolisemmat ja haasteellisemmat työtehtävät. Valmisteilla olevan katsastustoimilupalain käsittely ei kuulu varsinaisesti tähän opinnäytetyöhön, joten jätän sen tutkimisen tämän työn ulkopuolelle.

3.1 Kevyt kalusto

Keuyen kaluston eli enintään 3500 kg kokoisien ajoneuvojen katsastaminen vaatii peruskurssin. Kurssi sisältää viikon yleisjakson opetuksen ja kokeen sekä viikon lähiopetusjakson, johon kuuluu myös koe. Keuyen kaluston kaikkien katsastuslajien peruskursseille on osallistumisvelvoite. Yleisjakson koe pitää olla hyväksytysti suoritettu, jotta voi osallistua lähiopetukseen.

Teoriaosuuden jälkeen harjoittelijakatsastajan täytyy olla vähintään kaksi viikkoa työharjoittelussa, jossa pitää katsastaa vähintään 60 ajoneuvoa, keskimäärin kuusi ajoneuvoa per päivä. Ajoneuvot täytyy olla mahdollisimman erilaisia, esimerkiksi henkilöautoja, matkailuautoja, pakettiautoja sekä perävaunuja. Ajoneuvojen kappalemäärät ovat seuraavanlaiset:

- 45 kpl henkilöautoja
- 10 kpl pakettiautoja
- 5 kpl O2-luokan perävaunuja
- 10 kpl toimipaikalla mitattuja diesel-pakokaasun mittausta
- 4 kpl toimipaikalla mitattuja OBD-testausta.

Ajoneuvojen tulee olla eri-ikäisiä ja eri vaatimustasoihin kuuluvia. Harjoitteluajoneuvot tulee olla akselistorakenteiltaan sekä korirakenteiltaan erilaisia. Harjoittelun aikana katsastajan tulee tehdä ja toimittaa harjoittelukansio tutkinnon vastaanottajalle katsastajan tutkinnon yhteydessä.

Käytännön työssä harjoittelijalla on apunaan ohjaaja, joka neuvoo ja valvoo harjoittelijaa katsastusten yhteydessä. Ohjaaja on kokenut katsastaja, jolla on työkokemusta keuyen kaluston määräaikaikatsastuksista vähintään kolme vuotta viimeisen kuuden

vuoden ajalta. Ohjaaja on vastuussa katsastuspäätösten annosta. Ohjaaja saa antaa opetusta yksi ajoneuvo kerrallaan enintään kahdelle oppilaalle yhtä aikaa.

Käytännön harjoittelun jälkeen henkilö voi ilmoittautua teoria- sekä käytännön kokeeseen, jonka tekee ja arvostelee Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi. Molemmat kokeet pitää olla hyväksytysti suoritettuja, jotta saa oikeudet tehdä kevyen kaluston määräaikaikatsastuksia.

Kevyen kaluston katsastajan tulee ilmoittautua ja osallistua joka vuosi täydennyskoulutuspäiville. Mikäli henkilö ei osallistu täydennyskoulutukseen, on hänen käytävä katsastajantutkinto uudestaan.

Ammattitaidon ylläpitämiseksi katsastajan tulee käydä täydennyskoulutus. Koulutuksessa katsastuksia suorittavalle henkilölle annetaan tietoa katsastusta koskevia uusia säännöksiä, ohjeita ja työmenetelmiä. Täydennyskoulutuksen jälkeen katsastajalle annetaan todistus, jossa ilmenee että koulutus on hänen osaltaan suoritettu. /5./

Katsastuksia tekevä henkilö voi opiskella kevyen kaluston rekisteröintikatsastuksia sekä muutoskatsastuksia suorittavaksi katsastajaksi. Erityiskoulutuksen tarkoituksena on kouluttaa ja antaa valmiuksia tehdä erityisosaamista vaativia katsastustoimenpiteitä. /5./

Rekisteröintikatsastuskurssi käsittää rekisteröinti-, muutos- sekä kytkentäkatsastuksien tekemiseen liittyvät määräykset, ohjeet sekä työmenetelmät. Kurssi kestää viisi päivää, ja viimeisenä kurssiviikon päivänä on koe, jonka laatii Liikenteen turvallisuusviraston Trafi. Koe pitää olla hyväksytysti suoritettu, ennen kuin katsastaja voi tehdä erikoiskatsastuksia.

Rekisteröintikatsastuskurssi ei sisällä käytännön harjoittelua lainkaan, vaan ainoa keino suoriutua kurssista on kokeen hyväksi luettu suoritus. On tärkeää, että katsastaja pääsee heti tekemään erikoiskatsastuksia kokeneemman katsastajan avustuksella. Asiat ovat kurssin jälkeen tuoreessa muistissa, ja käytännön tekemisen avulla katsastaja omaksuu saamansa tiedot tehokkaasti. Asioita, säännöksiä, lakeja ja ohjeita on niin paljon, että niitä on melkein mahdoton muistaa ulkoa. Sen takia katsastajan täytyy osata etsiä tietoa erilaisista lähteistä ja käyttää oikeita työmenetelmiä.

Katsastajan täytyy myös osallistua kertauskokeeseen, joka järjestetään kolmen vuoden välein. Kertauskoe täytyy suorittaa hyväksytysti, jotta kevyen kaluston rekisteröintioikeudet säilyvät katsastajalla.

3.2 Raskas kalusto

Kevyen kaluston katsastaja, joka on tehnyt puolisen vuotta katsastustehtäviä, voi osallistua raskaan kaluston määräaikaiskursseille. Ajokortin täytyy olla vaatimustenmukainen, mikäli aikoo raskasta kalustoa katsastaa. Kuorma-autokortti eli C-kortti riittää katsastajalle, jotta hän voi katsastaa raskasta kalustoa. Henkilöllä ei tarvitse olla ajoneuvoyhdistelmä- tai linja-autokorttia. Raskaaseen kalustoon luetaan kaikki yli 3500 kg kokonaismassaltaan olevat ajoneuvot. Kurssiin kuuluu lähiopetusta sekä käytännön harjoittelua. Lähiopetus jakso kestää viikon ja käytännön harjoittelu kaksi viikkoa. Kaikkiin raskaan kaluston katsastuslajien peruskursseille on osallistumisvelvoite.

Käytännön harjoittelussa katsastaja katsastaa vähintään 30 ajoneuvoa keskimäärin yksi ajoneuvo kahdessa tunnissa. Ajoneuvot tulee olla mahdollisimman erilaisia rakenteiltaan, massoiltaan ja mitoiltaan.

Harjoitteluajoneuvojen kappalemäärät ovat seuraavat:

- kuorma- ja linja-autoja 24 kpl, josta N3-luokkaan kuuluvia vähintään 12 kpl
- varsinaisia perävaunuja 3 kpl
- puoliperävaunuja 3 kpl
- toimipaikalla tehtyjä jarrulaskelmia 10 kpl.

Harjoittelijan täytyy koota harjoitteluajoneuvoista harjoittelupaperit, joissa näkyvät vähintään 30 ajoneuvon tiedot katsastustapahtumasta, teknisistä toimenpiteistä ja katsastuspäätös. Käytännön harjoittelun jälkeen harjoittelija voi osallistua teoria- ja käytännön kokeeseen, jonka laatii ja valvoo Liikenteen turvallisuusviraston Trafín edustaja. Henkilön täytyy toimittaa käytännön harjoittelusta tehdyt harjoittelupaperit kokeiden yhteydessä. Molemmat kokeet täytyy suorittaa hyväksytysti, jotta voi alkaa teke-

mään raskaan kaluston määräaikaikatsastuksia. Harjoittelupapereiden täytyy olla myös moitteettomassa kunnossa, ennen kuin luvat raskaaseen kalustoon voi saada.

Käytännön harjoittelussa katsastajalla on apunaan kokenut katsastaja eli ohjaaja, joka neuvoo, kysyy ja ohjastaa harjoittelun etenemistä. Työkokemusta ohjaajalla täytyy olla vähintään kolme vuotta viimeisen kuuden vuoden ajalta. Ohjaaja tekee lopullisen katsastuspäätöksen samalla tavalla kuin kevyen kaluston käytännön harjoittelussakin.

Raskaan kaluston erikoiskoulutuksiin voi osallistua ainoastaan raskaan kaluston katsastusoikeudet saanut katsastaja. Raskaan kaluston erikoiskoulutuksia on kolme erilaista:

- rekisteröinti
- paineilmajarru
- vaaralliset aineet.

Rekisteröintikatsastuskurssi kestää viisi arkipäivää, ja viikon lopussa järjestetään kirjallinen loppukoe sekä kokeessa voi olla tarvittaessa käytännön osuus /5/. Paineilmajarrujen erikoiskurssi käsittää kolme lähiopetuspäivää sekä kurssin lopussa järjestettävän kirjallisen kokeen. Vaarallisten aineiden kuljetukseen tarkoitettun erikoiskatsastuskurssin kesto on kolme arkipäivää. Kurssi käsittää vaarallisten aineiden hyväksyntää ja katsastusta koskevien säännösten, määräysten ja ohjeiden opetusta.

Kaikki raskaan kaluston erikoiskoulutukset sisältävät käytännön harjoittelua. Kokeiden hyväksytysti suorittamisen jälkeen henkilö saa todistuksen, josta ilmenee, että hän on suorittanut kyseessä olevan koulutuksen. Samalla hän myös saa oikeudet tehdä kyseisiä erikoiskatsastuksia.

Erikoiskoulutukset sisältävät myös kertauskokeen, joka suoritetaan joka kolmas vuosi. Niiden tehtävänä on säilyttää katsastajan tiedot ja taidot vaaditunlaisena. Mikäli henkilö ei osallistu kokeeseen, joutuu hän suorittamaan kyseessä olevan katsastuskurssin uudestaan. Henkilöllä on mahdollisuus myös osallistua kertauskoulutukseen ennen kertauskokeeseen osallistumista.

Katsastajan kannalta on tärkeää pitää yllä ammattitaitoaan ja olla aktiivisesti mukana erilaisissa koulutuksissa. Pelkästään kevyitä määräaikaikatsastuksia tekevä katsastaja ei kehity urallaan laaja-alaisesti ja monipuolisesti. Kouluttautuminen raskaan kaluston katsastajaksi antaa henkilölle uusia valmiuksia sekä ideoita ajoneuvojen tarkastamiseen.

On tärkeää huomata, että raskaan kaluston katsastajalla voi olla erikoiskoulutuksia kolme. Työtehtävät eivät lopu, koska töitä raskaan kaluston katsastajalle löytyy aina. Vastuu raskaan kaluston katsastajalla on suuri liikenneturvallisuuden kannalta. Työtehtävien lisääntyessä katsastajan on syytä olla tarkkana uuden tekniikan kanssa, jota autoihin tulee koko ajan. Lainsäädäntö, katsastuksen ohjeet sekä työmenetelmät ovat asioita, jotka muuttuvat ja uudistuvat huimaa vauhtia. Katsastajan on mietittävä ja tarkastettava asioita jatkuvasti, jotta hänellä on tuntuma ajoneuvoja koskevia määräyksiä kohtaan.

Katsastaja ei ole välinpitämätön työtään kohtaan. Liikenneturvallisuuden sekä puhtaan ympäristön puolesta työskenteleminen ovat katsastajalle työn kannalta tärkeimpiä asioita. Kukaan ei muista kaikkia asioita ulkomuistista, joten apuna ovat vanhemmat kollegat, lakikirja sekä painetut ohjeet. Henkilöllä täytyy olla uskallusta pyytää neuvoa ja olla utelias uusia asioita kohtaan.

Jokaisen katsastajan on syytä ottaa tavoitteekseen käydä kaikki kuusi erilaista katsastuskurssia. Tämän jälkeen voi tehdä kaikenlaisia katsastustoimenpiteitä kevyellä sekä raskaalla kalustolla. Haluan kehittyä ja aion kouluttautua sekä hankkia riittävästi työkokemusta, jotta minulla olisi vanhempana asiat vielä hyvässä muistissa.

4 VIKATILASTOJEN VERTAILU

Olen ollut kevyen kaluston katsastajana melkein vuoden. Kävin katsastuskurssin keväällä 2010 ja sain oikeudet kesäkuun 23. päivänä. Tähän työhön liittyvät vikatilastot ovat puolen vuoden ajalta kesäkuusta joulukuuhun 2010. Olen ollut yhteensä viidellä asemalla töissä. Asemat sijaitsevat Lahden alueella, ja ne ovat A-Katsastus Lahti, A-Katsastus Holma, A-Katsastus Hollola, A-Katsastus Laune ja A-Katsastus Orimattila.

Kokonaistilastossa (liite 2) on nähtävillä työskentelyni vikamäärät asemakohtaisesti. Tilastossa näkyy myös asemien omat hylkäysprosentit sekä katsastettujen ajoneuvojen keski-ikä. Otin tähän työhön vertailun kohteeksi omat vikatilastoni. Vertailen Lahden alueen sekä omia vikatilastoja keskenään. Tilastot olen saanut A- Katsastukselta sekä Trafilta.

4.1 Yleisiä asioita katsastuksesta

Ajoneuvo on maalla kulkeva laite, joka ei kulje kiskojen päällä. Moottorikäyttöinen ajoneuvo on omalla käyttövoimallaan kulkeva laite./2./

Kevyen kaluston määräaikaikatsastusvelvollisia ajoneuvoja ovat seuraavat ajoneuvo-luokat:

- M1-luokka eli henkilöauto enintään 3500 kg
- N1-luokka eli pakettiauto enintään 3500 kg
- O2-luokka eli perävaunu 751 kg – 3500 kg
- L6-L7-luokka eli kevyet kolmi- ja nelipyörät.

Korjauskehotus eli 1-vika merkataan tarkastuskorttiin silloin, kun vika tai puute ajoneuvossa on vähäinen tai pientä korjausta vaativa toimenpide. Viasta tai puutteesta ei saa koitua liikenteelle tai ympäristölle korkeaa tai merkittävää haittaa./4./

Katsastuksessa hylkäävä päätös kirjataan tarkastuskorttiin 2-vikana. Hylkäys tapahtuu silloin, kun ajoneuvossa havaitaan merkittävää haittaa liikenteen turvallisuuden sekä ympäristön kannalta./4./

Ajokielto merkitään tarkastuskorttiin 3-vikana. Ajokieltoon johtava vika tai puute on merkittävä liikenneturvallisuutta tai ympäristöä haittaava hylkäyksen syy. /4./

Keskeytetty katsastus merkitään tarkastuskorttiin silloin, kun ajoneuvon verojen taikka vakuutusten maksamista on laiminlyöty. Keskeytetty katsastus merkitään kuitenkin 2-vikana. Ajoneuvon katsastus keskeytetään myös silloin, kun olosuhteissa tai katsastusaseman laitteissa on häiriöitä, jolloin katsastusta ei voida suorittaa loppuun asti. Häiriö ATJ-järjestelmään aiheuttaa myös keskeytetyn katsastuksen. /4./

Katsastuksen apuvälineinä ovat katsastuksen arvosteluperusteet sekä katsastajan käsi-kirja. Näiden avulla katsastaja voi tarkistaa kaikkien tarkastuskohteiden arvostelukriteereitä sekä esimerkiksi erilaisten varusteiden voimaantuloja. Niihin törmää todella usein katsastusta tehdessä, ja sieltä on helppo tarkastaa asioita, jos jokin vaivaa mieltä. Katsastajalla on myös käytössään Liikenteen turvallisuusviraston Trafín antamia ohjeita sekä määräyksiä katsastusta varten. Ajantasainen ohjeistus löytyy Trafín Internet-sivuilta. Maahantuojat antavat ohjeita sekä poikkeuksia tiettyjen ajoneuvojen katsastuksen arvostelussa. Maahantuojan ohjeet kulkevat käsi kädessä katsastuksen arvosteluperusteiden kanssa. Maahantuojan tieto tai ohje ajoneuvon rakenteesta tai sen osasta on määräävä arvosteluperuste.

4.2 Kaikki toimipaikat

Käsittelen seuraavaksi kaikkien toimipaikkojen sekä omia vikatilastoja. Niissä näkyvät myös omat hylkäysprosenttini sekä vian laatumäärät. Pohdin tarkastuskohteiden vikaprosenttien eroavaisuuksia katsastuksen arvosteluperusteiden mukaisessa järjestyksessä. Katsastuksen arvosteluperusteet ovat tehty yhdenmukaistamaan katsastuspäätösten tekoa. Arvosteluperusteet koskevat kevyttä ja raskasta kalustoa. /4./

Liitteessä 2 olevassa taulukossa näkyvät eri asemien hylkäysprosentit sekä oikeassa reunassa laskettu keskiarvo. Valtakunnallinen hylkäysprosentti on 25,93 %. Oma hylkäysprosenttini asemittain näkyy seuraavilla riveillä. Seuraavilla riveillä ovat 2-viat sekä 1-viat kappaleittain sekä prosentein laskettuna. Ajokieltoon johtavia 3-vikoja ei ole tällä tarkastelun alla olevalla ajanjaksolla ollut, joten niitä en ole huomionnut tilastoissa. Katsastettujen ajoneuvojen kappalemäärä näkyy toiseksi viimeisellä rivillä. Mielenkiinnon vuoksi sekä pohdinnan avuksi otin myös ajoneuvojen keski-ikä mukaan taulukkoon.

Hylkäysprosentit ovat melko samanlaisia joka asemalla. Suurin asemakohtainen ero on 1,5 %, joka on Holman ja Launeen aseman välillä. Valtakunnallisesti hylkäysprosentti on samaa luokkaa kuin keskimäärin muillakin. Lahdessa liikkuu vanhempaa kalustoa katsastuksissa, koska ajoneuvojen keski-ikä on keskimäärin 12,1 vuotta. Suomessa ylipäänsä on autokanta vanhaa, ja valtakunnallinen katsastuksissa käyneiden ajoneuvojen keski-ikä on 12,2 vuotta. Vanhat autot vaativat enemmän tarkkaavai-

suutta sekä työaika. Vanhoilla autoilla en tarkoita tässä yhteydessä museoautoja, jotka vääristävät tilastoja jonkin verran. Museoautoja käytetään liikenteessä kuitenkin melko vähän, ja niillä ei ole määräaikaikatsastusvelvollisuutta joka vuosi.

Suuria eroja kappalemäärissä on huomattavissa eri toimipaikkojen välillä. En ole myöskään työskennellyt yhtä pitkiä aikoja kaikilla eri asemilla. Eniten olen työskennellyt Hollolan asemalla, ja vähiten olen ollut Launeen asemalla. Vertailukelpoisuus eri asemien välillä ei ole niin hyvä, koska kappalemäärät tulisi olla suurin piirtein samoissa luvuissa. Viisisataa autoa olisi sopiva vertailukappalemäärä, mutta tämän työn yhteydessä se ei ollut mahdollista.

Oma hylkäysprosenttini vaihtelee hieman toimipaikkojen välillä, niin kuin liitteestä 2 voi nähdä. Erot eivät mahdottoman suuria, mutta selkeitä eroja kuitenkin. Valtakunnallinen keskimääräinen hylkäysprosentti on 25,93 %, ja minun suurin hylkäysprosenttini on 39,6 %. On syytä huomata, että tämä hylkäysprosenttini on kertynyt Launeen asemalla ollessani. Siellä olen tehnyt kaikista vähiten katsastuksia, joten hylkäysprosentti on suuri, ja samalla se ei ole kovin vertailukelpoinen. Holmassa työskentelyni on tuottanut hylkäysprosentiksi 32,6 %, joka on pienin hylkäysprosentti vertailukohteista. Launeen asemaan verrattuna ero on 7 %, mutta kappalemäärä Holmassa on yli kolme kertaa suurempi. Omien hylkäysprosenttien keskiarvo on 35,8 %. Prosentti on todella suuri, koska se on noin kymmenisen prosenttia suurempi kuin valtakunnallinen hylkäysprosentti taikka asemien omat hylkäysprosentit. Tärkeää olisi että katsastaja pääsisi tekemään samassa paikassa suuria määriä katsastuksia, jotta tilastot olisivat mahdollisimman luotettavia ja vertailukelpoisia.

Oman työskentelyni vikamäärät ovat melko suuria, koska 1-vikoja oli 1438 kappaletta ja 2-vikoja 1127 kappaletta. Prosentuaalisesti olen havainnut vikoja melkein jokaisesta katsastamastani ajoneuvosta. 1-vikoja on havaittu 97,8 % kaikista katsastamastani ajoneuvosta. Joka kolmannelta ajoneuvosta, jonka olen katsastanut, on löytynyt 2-vika. 2-vikoja on havaittu 74,6 % kaikista katsastamastani ajoneuvosta. Prosenttimäärät ovat suuria, ja on syytä todeta, että olen katsastanut melko huonoa kalustoa, josta on löytynyt paljon vikoja tai puutteita.

Olen varmasti tehnyt virheitä eli olen puuttunut liian herkästi vikakohteisiin. Aloittelevalle katsastushenkilöllä on uran alussa vaikeaa hahmottaa kokonaiskuvaa katsasta-

mistaan ajoneuvoista. Katsastusta tehdessä on erityisen tärkeää puuttua selkeisiin vikoihin ja puutteisiin. Monet huonokuntoiset ajoneuvot ovat olleet niin sanotusti harjoitteluajoneuvoja, joista helposti löytää vikoja. Tilastoja myös vääristää se tosiasia, että yksittäisestä ajoneuvosta voi löytyä useampi 2-vika ja useampi 1-vika. Näin ollen kokonaistilastoon tulevat määrät eivät kerro aina koko totuutta.

Tarkastelen seuraavassa kokonaisvikatilastoja katsastuksen arvosteluperusteiden määrittämässä järjestyksessä. Tilasto löytyy liitteestä 3, jossa näkyy Lahden asemien kokonaisvikatilastot sekä omat vikatilastoni. Siihen on merkattu kahdella eri värillä, mikäli tarkastuskohteen paikkakunnan vikaprocenttimäärä eroaa omasta vikaprocentistani. Luku on merkitty punaisella, jos se ylittää paikkakunnan vikaprocentin. Luku on merkattu sinisellä, kun alittaa paikkakunnan vikaprocentin. Puutun tässä ainoastaan niihin tarkastuskohteisiin, joissa on huomattavaa eroa.

4.3 Ajoneuvon tunnistaminen

Valmistenumeron luettavuus sekä oikeellisuus on tärkein ajoneuvon tunnistamiseen käytetty tarkastuskohde. Yllättävän paljon on ollut valmistenumeroon liittyviä vikoja, kuten liitteestä 3 voi nähdä. Vikaprocentti on sama kuin Lahden alueen yleinen vikaprocentti. Valmistenumero on ollut useimmiten vaikeasti luettavissa. Ajoneuvoon saa meistää uuden numeron, jos katsastaja antaa luvan siihen. Tämän jälkeen katsastaja tekee varmennuksen, ja kirjaa järjestelmään uuden meistoksen sijainnin. En ole havainnut sellaista ajoneuvoa, jonka valmistenumero ei olisi täsmännyt rekisteröintitodistuksen tietoihin.

Valmistajan kilvessä voi olla virheellistä tietoa. Yleensä akselipainot taikka kokonaismassa on merkitty väärin joko kilpeen tai rekisteröintitodistukseen. Virhe on korjattava, ja näin ollen ajoneuvo hylätään katsastuksessa. En ole joutunut hylkäämään vielä ajoneuvoa, jonka valmistajan kilven tiedot eivät ole täsmänneet rekisteröintitodistukseen.

Asiapaperit ja niihin liittyvät asiat ovat yleisin keskeytetyn katsastuspäätöksen syy. Olen katsastanut paljon ajoneuvoja, joissa ovat ajoneuvovero taikka liikennevakuutusmaksu eräänntyneet. Näin ollen vika kirjataan 2-vikana tarkastuskorttiin. Asiakkaalla voi olla dokumentti verojen tai vakuutusten maksusta. Ajoneuvo voidaan hyväksyä

katsastuksessa, jos kyseinen kuitti tai todistus kelpaa tietojensa puolesta. Liitteen 3 tilastossa näkyy, että asiapapereihin liittyviä vikoja on tullut suhteellisen saman verran kuin muilla Lahden asemilla yhteensä

4.4 Jarrut

Jarrut ovat tärkeä varuste ajoneuvon turvallisuuden kannalta. Jarrujen huolellinen tarkastus on osa katsastustoimenpidettä, ja ne testataan ajoneuvosta dynamometrillä. Nelivetoinen ajoneuvo tarkastetaan kaksipyörädynamometrillä, jos valmistaja on antanut tarkastukselle suostumuksensa. Nelivetojärjestelmiä on monenlaisia, joten ennen tarkastamista on syytä ottaa selvälle, onko kyseinen ajoneuvo soveltuva kaksipyörädynamometritestaukseen.

4.4.1 Käyttöjarru

Käyttöjarrun vikaprosenttini on paikkakunnan vikaprosentin yläpuolella. Liitteen 3 mukaan 1-vikaprosentti käyttöjarrussa on suhteellisen sama kuin vertailuprosentti. 2-vikojen kohdalla vikaprosentti on reilusti ylittänyt vertailuprosentin. Käyttöjarrun viat ovat yleisiä hylkäyksen syitä määräaikaikatsastuksessa. Jarrulaite autossa on tärkeimpiä ja käytetyimpiä laitteita, ja siinä on paljon liikkuvia ja kuluvia osia. Käyttöjarrun yleisimpiin hylkäyksen syihin kuuluvat esimerkiksi jarruputket, jarruletkut, jarrulevyt, jarrupalat, jarrusylinterit, perävaunun työntöjarrun osat, ABS-järjestelmän toiminta sekä merkkivalo ja ALB-venttiili eli kuormantunteva jarruventtiili.

Jarruputkien huono kunto on yleistä vanhoissa sekä ruostuneissa ajoneuvoissa. Niihin on syytä puuttua ajoissa, koska ajoneuvon jarruttaessa jarruputken puhkeaminen voi johtaa vakavaan onnettomuuteen.

Jarruletkut ovat yleisesti murtuneita, pykineitä ja vuotaneita. Tärkeää on tarkastaa huolellisesti jarruletkut, koska ne voivat mennä rikki ajon aikana jarrutettaessa. Letkujen puutteellinen kiinnitys on yleistä. Jarruletkut voivat hankautua tai repeytyä, jos ne ovat puutteellisesti kiinnitettyjä.

Olen katsastanut paljon ajoneuvoja, joissa on ollut kuluneet jarrulevyt tai jarrupalat. Jarrulevyn paksuuden mittaaminen työntömitalla on aiheellista, jos epäilee levyn ole-

van liian kulunut. Jarrulevyn minimipaksuuden voi tarkastaa valmistajan antamista ohjeista.

Jarruosat ovat tärkeitä ajoneuvon turvallisuuden kannalta, eikä niiden huoltamisessa tai korjaamisessa kannata säästää rahaa. Kesällä harvemmin pääsee testaamaan ABS-järjestelmän toimintaa, koska tien ja renkaan välinen kitka on suuri. Talvella järjestelmää on helpompi testata sekä koeajolla ja mittaristosta löytyvän valon avulla. Kesällä järjestelmän voi helpoiten tarkistaa katsomalla ABS-merkkivalon oikea toiminta. Käyttöjarru dynamometritestissä testataan etu- ja taka-akselisto. Nelivetoisille ajoneuvoille on erilliset ohjeet siitä, mitkä saa testata kaksi pyörädynamometrillä ja mitkä eivät. Huonosti huolletuissa ajoneuvoissa voi jäädä jarru päälle dynamometritestin jälkeen. Liikkuvat osat jämähtävät paikalleen, ja pyörä voi jäädä laahaamaan. Omalle kohdalleni on tullut katsastettavaksi paljon autoja, joissa jarruvoimien ero on yli sallitun 30 %. Vikaprosenttini on melko korkea, mutta jarrujen huolellinen tarkastaminen on aiheellista. Aloittelevan katsastusmiehen on syytä olla uran alusta alkaen kriittinen jarruvikoja kohtaan.

4.4.2 Seisontajarru

Liitettä 3 katsottaessa seisontajarrussa olen hylännyt ajoneuvoja hiukan alle vertailuarvon. 1-vikoja seisontajarrun kohdalta on tullut hiukan alle vertailuarvon. Dynamometritestin aikana on kiinnitettävä huomiota molempien pyörien jarruvaikutukseen. Jarruvoimien ero seisontajarrussa saa olla enintään 70 %. Käsijarruvikaa esiintyy useimmiten niissä autoissa, joissa käsijarrua ei käytetä lainkaan. Nämä ajoneuvot ovat yleensä automaattivaihteisia ajoneuvoja. Monet asiakkaat sanovat, etteivät käytä käsijarrua lainkaan. Heille riittää, kun kytkee automaattivaihteiston pysäköintiasentoon. Käsijarruvikoja on myös sellaisissa autoissa, joissa sitä käytetään. Vaijerit, käsijarrukengät sekä jarrusylinterit ovat kuluvia osia, joten niitä täytyy huoltaa ja vaihtaa uusiin tarpeen vaatiessa. Seisontajarrun testaus täytyy tehdä useamman kerran, jos jarru ei lukkiudu tai jarruvoimat eivät ole lain vaatimat 16 % kokonaismassasta. Olen koettanut käyttää aikaa seisontajarrun testaukseen, ja tällä tavalla pyrkinyt tekemään huolellisen ja määrätietoisen tarkastuksen.

Yleensä seisontajarrua koskevat viat ovat 2-vikoja. Yleisimmät seisontajarruun liittyvät 1-viat ovat seuraavat: seisontajarruvivun liikematka on liian suuri tai seisontajar-

run merkkivalo ei toimi. Tärkeää on, että seisontajarrukahva ei nouse liian ylös, vaikka haluttu ja tarvittava jarruvoima saavutetaankin. Seisontajarru on yleensä itsesäätyvä, joten kahvassa pitää olla varaa liikkua ylöspäin. Toisaalta kahva ei saa olla liian jäykkä. Toisinaan jarruhuollosta tulleen ajoneuvon seisontajarrua ei ole säädetty tarpeeksi hyvin, jotta dynamometrillä saataisiin tarvittavat jarruvoimat.

4.4.3 Muu jarru

Olen katsastanut kaikenlaisia enintään 3500 kg painoisia perävaunuja. O2-luokan perävaunuihin liittyy useimmiten jarruvikaa katsastuksessa. Perävaunun jarruja ei huolleta ja korjata tarpeeksi usein. O2-luokan perävaunu täytyy katsastaa kahden vuoden välein, joten jarrut voivat olla heikossa kunnossa katsastukseen tullessaan. Perävaunun jarrulaitteena on työntöjarru, jonka liikkuvat osat ovat yleensä katsastuksessa huonossa tai kelvottomassa kunnossa. Suhteellisen usein olen hylännyt perävaunuja, joissa jarrujärjestelmä on ollut epäkunnossa. Liitteen 3 mukaan 2-vikoja on tullut hiukan yli vertailuarvon. O2-luokan ajoneuvojen jarrujen tulee olla kunnossa, joten on syytä tarkastaa niiden toiminta huolellisesti.

4.5 Valaisimet ja varusteet

Valaisimet ja varusteet ovat isoin osa-alue katsastuksen arvosteluperusteissa. Siihen kuuluu paljon tärkeitä varusteita sekä järjestelmiä.

4.5.1 Valot ja sähkövarusteet

Takavaloihin liittyviä yleisimpiä 1-vikoja ovat takavalon toimimattomuus, valojen lukumäärän virheellisyys tai takavaloumpion kunto. Umpiot ovat yleensä rikkinäisiä, tai niissä on merkittäviä halkeamia. Korjauskehotus on annettava, mikäli takavaloumpio on kelvottomassa kunnossa. Nykyisin autoissa on takavaloja useampi, eli molemmilla puolilla on kaksi takavaloa siis neljä polttimoa yhteensä. Usein olen huomannut, että tarkastettavan ajoneuvon toisen puolen takavalosta toinen poltin ei toimi. Takavalojen lukumäärä on tällöin virheellinen, ja siitä on syytä kirjata tarkastuskorttiin korjauskehotus. Takavalojen täytyy näyttää symmetriseltä, joten kaikkien takavalojen on toimittava ajoneuvossa. Eroavaisuutta vertailuarvoon takavalojen kohdalla on reilun prosentin verran, joten takavalot ovat tarkastettu huolellisesti.

Jarruvalot ovat tärkeimpiä valovaruksia ajoneuvossa. Sen tarkastaminen on syytä tehdä moneen kertaan ja huolella. Jarruvaloja on enimmillään kolme kappaletta. Keski-jarruvalo on yleisimmästä, koska se on pakollinen varuste uudehkoissa M1-luokan ajoneuvoissa. Pakollisen valaisimen puuttuessa on kyseessä 2-vika. Harvoin keskijarruvalo puuttuu pakollisena varusteena. Yleisemmin jarruvalo ei toimi, jolloin kyseessä on korjauskehotus eli 1-vika. Jarruvalovikoja tapaa paljon katsastuksessa. Pääjarruvalot ovat sijoitettu takavalojen yhteyteen. Jos molemmat pääjarruvalot eivät toimi, on kyseessä 2-vika. Yleisesti katsastuksessa käyneillä ja tarkastamillani ajoneuvoilla eivät ole toimineet pääjarruvalot. Eroa 1-vikatilastossa jarruvalon kohdalla on reilut kaksi prosenttia, joten olen tarkastanut tarkasti jarruvalot tai sitten minulle on sattunut paljon jarruvalovikaisia ajoneuvoja. Olen havainnut 2-vikoja jarruvaloista hiukan enemmän vertailuprosenttiin nähden. Pääjarruvalojen toimimattomuuden toteaminen ja merkitseminen tarkastuskorttiin 2-vikana on tärkeää, koska peräänajoriski kasvaa liikenteessä.

1-vikaprosenttini suuntavaloissa on melko suuri verrattuna vertailuarvoon. Prosenttiosuus on melkein kolme kertaa suurempi kuin vertailuarvo. Yleisin suuntavaloihin liittyviä 1-vika on suuntavalojen väärä väri tai jokin suuntavaloista ei toimi. Suuntavalojen väärän värin arvosteleminen on joskus hankalaa, koska polttimon oranssinkeltainen pinnoite on karissut pois. Suuntavalon pitää näyttää oranssinkeltaista valoa. Usein on todella hankalaa nähdä polttimon värin olevan muu kuin keltainen. Selvästi vaalea valo suuntavalossa on ilman muuta korjauskehotuksen arvoinen. Suuntavaloihin liittyviä 2-vikoja en ole havainnut lainkaan. Suuntavalon 2-vika on joko suuntavalon toimimattomuus samalla puolella ajoneuvoa tai pakollisen valaisimen puuttuminen.

Rekisterikilven valo valaisee ajoneuvon takimmaista rekisterikilpeä. Valaisimia on yleensä yksi tai kaksi. Rekisterikilven valon toimimattomuus on yleisimpiä 1-vikoja. Valon toimintaan liittyvät viat ovat poikkeuksetta 1-vikoja. Liitettä 3 katsottaessa rekisterikilven valon kohdalla oma vikaprosenttini on ylittänyt reilusti vertailuprosentin. Olen löytänyt paljon rekisterikilven valoon liittyviä vikoja. Valo ei saa näyttää taaksepäin valkoista valoa, vaan polttimon edessä on oltava suoja. Suojan tarkoituksena on estää valkoisen valon näkyminen taaksepäin. Peruutusvalo on ainoa valo ajoneuvoissa, joka saa näyttää valkoista valoa taaksepäin. Rekisterikilven valon toimintaa ei aina

näe, jos ei kurkista polttimoon päin. Tällä tavoin voidaan varmistaa, että palamaton poltin ei jää huomaamatta.

Etuvalon toimimattomuus on hyvin yleinen valovika ajoneuvoissa. Etuvalo on pakollinen varuste, joten sen pitää toimia katsastuksessa. Etuvalon toimimattomuus on merkittävä 1-vikana tarkastuskorttiin. Etuvaloja saa olla ajoneuvoissa kaksi kappaletta. Liitteessä 3 etuvalon kohdalla vikaprocenttini ylittää reilulla prosentilla vertailuarvon. Pakollisiin valoihin on suhtauduttava kriittisesti, ja ne on tarkastettava huolella. Etuvalon puuttuminen on 2-vika, joten ajoneuvo on hylättävä katsastuksessa. On harvinaista, että etuvalot puuttuisivat ajoneuvosta. Etuvaloja pitää olla kaksi kappaletta, sekä niiden tulee olla väriltään valkoisia. Jälkiasennetuissa lisäkaukovaloissa on usein myös etuvalot. Näin ollen kaukovalon etuvalot ovat ylimääräisiä, ja ne ovat poistettava, jotta etuvalojen lukumäärä ei ylity. Kyseessä olevia viritelmiä tapaa harvemmin, mutta on syytä olla tarkkana etuvalojen lukumäärän tarkastamisessa.

Lähivaloon liittyviä 1-vikoja olen huomannut selkeästi eniten. Vertailuprosenttiin verrattuna eroa on yli 7 prosenttia liitteen 3 mukaan. Valojen virheellinen suuntaus on ollut yleinen 1-vika, johon olen puuttunut. Lähivalon tulee olla suunnattu oikein, koska muuten lähivalosta ei ole mitään hyötyä kuljettajalle. Haittaa siitä on muille tienkäyttäjille, jos valot ovat suunnattu liian ylös. Valot häikäisevät vastaantulevaa autoilijaa, ja näin ollen aiheuttaa vaaratilanteita. Muita yleisiä lähivalojen 1-vikoja ovat seuraavat: toinen lähivalo ei toimi, lähivalojen korkeudensäätö ei toimi ja lähivalon kuvio virheellinen tai epäselvä. Asenteeni lähivaloja liittyviä vikoja kohtaan on ollut jyrkkä, koska prosenttiosuuksien ero on kovin suuri. Lähivaloihin liittyviä vikoja on paljon, ja niihin tulee suhtautua kriittisesti. Suomessa on paljon pimeää vuodenaikaa, joten lähivalojen merkitys liikenteessä korostuu. Yleinen lähivaloihin liittyvä 2-vika on korkeudensäätölaitteen toimimattomuus yhdessä virheellisen suuntauksen kanssa. Jos molemmat lähivalot eivät toimi tai lähivalaisin puuttuu kokonaan, on kyseessä 2-vika. Vertailuprosenttiin nähden olen havainnut lähivalon 2-vikoja vähemmän kuin paikkakunnan vikaprocentti. Ero ei ole kovin suuri, joten olen huomannut lähivaloihin liittyviä 2-vikoja melkein yhtä paljon kuin kolleganikin.

Kaukovaloja saa olla M1- ja N1-luokan ajoneuvoissa 2 tai 4 kappaletta. Yleisiä kaukovalojen 1-vikoja ovat seuraavat: referenssiluku ylittyminen tai kaukovalon toimimattomuus. Kaukovalon referenssiluvun tarkastaminen on suotavaa, jos ajoneuvossa

on asennettu lisäkaukovalot. Kovin usein en ole sitä muistanut tehdä. Referenssiluku ei saa ylittää lukuarvoa 100. Lisäkaukovalojen jälkiasentaminen lisää referenssilukua, joten referenssiluvun tarkastaminen on suotavaa, jos lisäkaukovaloja on asennettu tarkastettavaan ajoneuvoon. Monet ihmiset ottavat katsastuksen ajaksi lisäkaukovalot pois, jotta niihin ei voi puuttua katsastuksen aikana. Poliisi valvoo tien päällä ajoneuvoja, joten katsastajan on hankala puuttua lisäkaukovaloihin, mikäli niitä ei ole asennettu ajoneuvoon katsastuksessa. Kaukovalon toimimattomuuden huomaa helposti, kun kytkee kaukovalot päälle hallin peiliä vasten. Samalla on syytä tarkastaa myös kaukovalon merkkivalon toiminta, jonka tarkastaminen itseltänikin jää usein tekemättä. Kaukovalojen toimintaan ja varustukseen olen kiinnittänyt hyvin huomiota, koska vikaprosenttini ylittää vertailuprosentin melkein puolella.

Muihin valoihin kuuluvat muun muassa peruutusvalo, etu- ja takasumivalot, sivuvalot ja huomiovalot. Useimmat lisävalot eivät ole pakollisia varusteita ajoneuvoissa. Yleisimmät pakolliset lisävalot ovat peruutusvalo ja takasumivalo. Olen aika herkästi puuttunut lisävaloihin liittyviin vikoihin ja puutteisiin. Liitteen 3 mukaan vikaprosenttini on reilut kaksi prosenttia vertailuarvoa korkeampi. Yleisimpiä lisävalovikoja ovat etusumivalojen toimimattomuus, etusumivalojen suuntaus, sivuvalojen toimimattomuus, takasumivalon toimimattomuus sekä huomiovalojen toimimattomuus. Etusumivalot ovat suunnattu yleisimmin väärin, tai niiden valokuvio on olematon. Vapaaehtoisen etusumivalon ollessa asennettuna autoon on kyseisen valon myös toimittava. Valo voidaan ottaa pois kokonaan tai peittää umpio, jotta valaisin ei ole näkyvissä.

Muutamissa automerkeissä ja malleissa on sivuvaloja, jotka ovat tyyppihyväksytyt kyseiseen autoon. Sivunvalo ei ole pakollinen varuste, jos ajoneuvon pituus ei ylitä kuutta metriä. Usein takasumivalo on tarkastettavassa ajoneuvossa pakollinen, joten sen toiminta on tärkeää tarkastaa. Usein takasumivaloon liittyvä korjauskehoitus viittaa valon toimimattomuuteen. Mielestäni on syytä puuttua vain sellaisten valojen toimintaan, jotka ovat autossa kiinteästi kiinni tai ne ovat pakollisia kyseessä olevassa ajoneuvossa. Takasumivalojen ja peruutusvalojen tarkastaminen vaatii hyvän peilin katsastushalliin, jotta valojen toiminta voidaan helposti ja varmasti tarkastaa. Aurin gon häikäistäessä peiliä on valon toiminnan tarkastaminen hankalaa. Tällöin apua pitää pyytää kollegalta, joka katsoo valon toiminnan.

Hätävilkut ovat liikenteessä olevilla ajoneuvoilla tärkeä varuste. Vanhemmissa ajoneuvoissa hätävilkut eivät ole pakollinen varuste. Liikenteessä onnettomuuden tai muun hätätilanteen takia hätävilkkujen toiminta on ensiarvoisen tärkeää. Muille tielläliikkuville pitää ilmoittaa, että ajoneuvo on pysähdyksissä sekä mahdollisessa hätätilanteessa. Liitettä 6 katsottaessa olen havainnut hätävilkkuja koskevia 1-vikoja saman verran kuin kolleganikin valtakunnallisesti.

Akun ja muiden sähköjohtimien tarkastelu hankalaa nykyaikaisissa ajoneuvoissa, koska suojamuovit peittävät suurimman osan konehuoneesta. Vanhemmissa ajoneuvoissa akkuun pääsee käsiksi melko usein, joten sen tarkastus voidaan helposti tehdä. Akun huono kiinnitys on hyvin yleistä vanhemmissa autoissa. Usein akun vaihdon tai irrotuksen jälkeen akku jää puutteellisesti kiinnitettyä. Monet näistä vioista liittyvät vetokoukun sähköliittimiin. Sähköliittimien tarkastaminen on tärkeää, koska huonot liitokset voivat johtaa perävaunun valojen palamattomuuteen. Valtakunnallisen vikatilaston (liite 6) mukaan akun ja sen johtimiin liittyviä 1-vikoja olen havainnut reilusti yli vertailuarvon. Akun kiinnitys on tärkeää onnettomuuden sattuessa, koska akussa tapahtuvan oikosulun jälkiseurauksena ajoneuvo voi syttyä palamaan. Akun pitää pysyä paikoillaan, vaikka auto olisi ylösalaisin.

Äänimerkin merkitystä moni ei ymmärrä. Sen merkitys nousee arvoonsa silloin, kun halutaan esimerkiksi varoittaa muuta liikennettä tulevasta vaaratilanteesta. Äänimerkki kuuluu katsastuksen arvosteluperusteisiin, ja äänimerkin toimimattomuus merkitään 1-vikana tarkastuskorttiin. Katsastuksessa äänimerkin toiminta sekä olemassaolo täytyy tarkastaa. Olen havainnut melko paljon 1-vikoja koskien äänimerkkiä työskentelemilläni asemilla (liite 6).

Turvavyö ja sen laitteet ovat todella tärkeitä varusteita onnettomuustilanteessa sisällä olevien matkustajien turvaamisessa. Näin ollen katsastuksessa on käytävä läpi jokainen turvavyö erikseen, jotta saadaan varmuus niiden toiminnasta ja kunnosta. Rekisteröintitodistuksesta pitää katsoa ajoneuvon henkilöiden lukumäärä ja tarkistaa ajoneuvosta, että kyseinen määrä penkkejä ja turvavöitä löytyy. Asiakkaat ovat ihmetelleet sitä, että kaikki katsastajat eivät kaikkia turvavöitä katso. Turvavöiden tarkastaminen on ensiarvoisen tärkeää, koska onnettomuuden sattuessa turvavöiden puutteellinen kunto voi aiheuttaa henkilövahinkoja. Tärkeää myös on, että airbag-järjestelmällä varustetussa ajoneuvossa airbag-valo toimii oikein. Katsastuksessa turvatyynyjen toi-

minta tarkastetaan pelkästään valon perusteella. Valon täytyy syttyä sekä sammua noin viiden sekunnin jälkeen syttymisestä.

Turvavöihin liittyvät viat ovat aina 2-vikoja. Vikaprosenttini turvavöiden kohdalla on yli kaksi kertaa korkeampi kuin vertailuarvo, joka voidaan nähdä liitteestä 3. Pysin tarkastamaan jokaisesta katsastamastani ajoneuvosta jokaisen turvavyön. Turvavyövikoja löytyy silloin tällöin ja yleensä turvavyön nauha on huonossa kunnossa. Erityisesti takaturvavyöt ovat joskus koiran jyrsimiä, ja näin ollen nauha täytyy vaihtaa ehjään.

4.5.2 Pakokaasut

Yleinen katsastuksessa saatu hylkäyksen syy on pakokaasunmittaus. Tarkastuskohde sisältää seuraavat mittaukset

- bensiinimoottorin pakokaasunmittaus
- dieselmoottorin pakokaasunmittaus
- OBD-järjestelmän testaus.

Liitteen 3 mukaan pakokaasujen vikaprosentti on ylittänyt vertailuarvon reilulla 2 prosentilla, joten tarkastamissani ajoneuvoissa on ollut pakokaasujen osalta vikaa.

Pakokaasunmittauksen voi suorittaa korjaamoilla, ja sieltä saatua todistusta näyttämällä voidaan testi hyväksyä. Mittaustodistus pitää olla aitoudeltaan, mittausarvoiltaan sekä luotettavuudeltaan hyväksymisen arvoinen. Korjaamo täytyy olla ilmoitettu Traffiin, jotta korjaamon mittaustodistukset ovat käyttökelpoisia katsastuksessa.

Liitteestä 5 voidaan nähdä, että bensiinimoottorin pakokaasunmittauksessa vikaprosenttini on ylittänyt valtakunnallisen ylärajan. Ylitys ei ole kovin suuri, joten suurta huomiota asialle ei kannata ottaa. Monesti bensiinikäyttöinen auto on vähäpäästöinen, joten moottorin sekä katalysaattorin tulee olla käyntilämpötilassa testiä tehdessä. Talvella auto ei ole katsastukseen tullessaan päässyt vielä optimilämpötilaansa, joten autoa joutuu käyttämään katsastuksen aikana jonkun aikaa. Pakokaasunmittauksessa usein vikaa löytyy, ja sen aiheuttaja voi olla kaasuarvot taikka OBD-testin tulos. Pakokaasuarvot ovat korkeat, jos ajoneuvo käy liian rikkaalla seoksella. Usein myös

pakoputkesta tulevat kaasut haisevat, ja vika on hyvin ilmeinen. Pakokaasunmittauksesta tuleva arvosteluperuste on poikkeuksetta 2-vika tai 3-vika. Yleisin tarkastuskohde, joka johtaa ajokieltoon eli 3-vikaan, on pakokaasupäästöissä oleva vika. Tämän voi nähdä liitteestä 4, josta näkyy, että puolen vuoden aikana Lahden asemilla on määrätty ajokieltoon 8 ajoneuvoa pakokaasujen takia. En ole katsastanut sellaista ajoneuvoa vielä, jossa pakokaasujen takia olisin määrännyt ajoneuvon ajokieltoon.

Dieselmoottorin pakokaasumittausta tehtäessä on varmistettava ja tarkastettava moottoriöljyn määrä, moottorin lämpötila sekä mahdollisen jakohihnan kunto. Näillä tarkistuksilla saadaan varmuus pakokaasutestin tekemiseen. Vaarana on dieselmoottoria ryntäyttäessä, että moottori vaurioituu. Huolella ja rauhallisesti tehty pakokaasunmittaus ehkäisee vaurioiden syntymistä. Asiakkaalta voi kysyä jakohihnan kuntoa, mutta joskus asiakas ei ole tietoinen asiasta. Asia täytyy selvittää, ennen kuin mahdollista mittausta tehdään. Mittausta ei suoriteta, mikäli auton tekninen kunto ei salli sitä. Katsastuksessa on käynyt ajoneuvoja, joiden jakohihnan kunto on ollut epäselvä. Näin ollen katsastus joudutaan hylkäämään. Moottoriöljyn määrän voi tarkistaa, ennen kuin savumittausta alkaa tehdä. Täten saadaan varmuus, että moottori ei vaurioidu pakokaasutestin aikana. Liitteestä 5 voidaan nähdä, että dieselmoottorin pakokaasunmittauksessa vikaprocenttini on valtakunnallisen vikaprocenttihaarukan sisällä.

OBD- (On Board Diagnosis) järjestelmän viat ovat hyvinkin selkeitä. Moottorin häiriövalon eli MIL-valon (Malfunction Indicator Lamp) palaessa vikakoodi on tallentunut järjestelmään. Näin ollen päästöihin liittyvä vika on korjattava. Vikakoodeja voi löytyä muistista ilman, että häiriövalo palaa. On syytä tutkia, onko vika päästöihin vaikuttava vai johonkin muuhun OBD-järjestelmään kuuluvaan, esimerkiksi ilmastointi tai vakionopeudensäädin. Päästöihin vaikuttavan vikakoodin löytyessä katsastus on hylättävä ja vika korjattava. Olen löytänyt kaikilta työskentelemilläni asemilta suhteellisen paljon OBD-järjestelmään liittyviä vikoja (liite 5).

Pakoputkistoon liittyvät 1-viat ovat pääasiassa niiden kiinnitykseen tai pakoputkiston pieniin vuotoihin koskevia vikoja. Isot pakoputkistovuodot on kirjattava 2-vioksi, koska pakokaasupäästöjen arvot vääristyvät vuotojen takia. Olen kirjannut joskus virheellisesti pakoputkiston vuodon 1-viaksi, vaikka lambda-arvo ja happiarvo ovat olleet korkeita. Kyseessä on ollut vähäpäästöinen bensiiniajoneuvo, josta mitataan päästöt myös korotetulla pyörimisnopeudella. Tämä voi olla todennäköinen syy, minkä

takia 1-vikoja pakoputkistossa on niin paljon. Liitteen 4 mukaan 2-vikoja pakoputkistossa on vertailuarvoon nähden liian vähän. Vian laadun oikein merkitseminen on tärkeää, jotta saadaan asianmukainen ja lain edellyttämä katsastuspäätös.

4.5.3 Alusta ja ohjaus

Ajoneuvojen suuri keski-ikä Suomessa vaikuttaa siihen, että ruostetta löytyy vanhemmista autoista. Osasyynä ruosteeseen auton koteloissa ja pohjalevyissä on maantiesuola. Monesti huonosti säilytetyt uudehkot autotkin ovat pohjalevyistään pintaruosteessa. Ruostesuojaus olisi suositeltavaa tehdä uusille autoille. Ruostevaurioita todetaan koputtelemalla, silmämääräisesti sekä ammattitaidolla. Trafi on antanut ohjeistusta autokorroosiota varten. Ohjeessa on lueteltuna selkeästi ruostevaurioiden arvosteluperusteet./9./ 2-vikaprosenttini alustan koteloissa ja pohjalevyissä liitteen 3 mukaan on yli kaksi kertaa isompi kuin paikkakunnan vertailuprosentti. Tarkastamani ajoneuvot ovat olleet ruostevaurioista kärsineitä sekä huonosti hoidettuja ruostetta silmällä pitäen. On syytä olla erityisen tarkkana ruostevaurioita arvosteltaessa, koska kolariturvallisuus paranee ajoneuvon korin ja rungon ollessa ehjä. Pienimmät yksittäiset ruostevauriot on merkattava 1-vioiksi, ja suuremmat ruostevauriot ovat aina 2-vikoja. Ammattitaidon kehittyessä monet ruostevikoihin liittyvät asiat selkiintyvät itsellenikin, mutta on syytä olla tarkkana ja miettiä tapauskohtaisesti ajoneuvon ruostevaurioiden suuruuksia. Lisäksi kokemuksen myötä on helpompaa nähdä sekä kuulla ehjän metallin. Liitteen 3 mukaan 1-vikoja alustasta on kertynyt puolisen prosenttia vähemmän kuin vertailuarvo, joten tarkkaavaisuuden lisääminen tähän tarkastuskohteeseen olisi paikallaan.

Rungollisia autoja arvosteltaessa on tärkeää tutkia rungon ruostevauriot. Monesti runkoaiset ovat likaisia tai lumisia, ja niiden tarkastaminen vaatii vaivaa, hyvää valaistusta ja rengasraudan. Rungolliset autot ovat yleensä pick-up-mallisia pakettiautoja tai isompia maastoajoneuvoja. Vikaprosenttini on melko suuri runko-tarkastuskohteessa, kuten liitteestä 5 voidaan nähdä. Olen tarkastanut jonkun verran rungollisia ajoneuvoja, joissa runko on ollut huonossa kunnossa. Ruostevauriot rungollisissa autoissa voi olla jo kertaalleen korjattu, mutta korjauksen jälki ei ole ollut hyvää ja laadukasta, joten sama vanha ruostevaurio näkyy pienen koputtelun jälkeen.

Liitteen 3 mukaan etuakseliston vikaprosenttini on reilusti vertailuarvon yläpuolella. Akselistoon liittyvät viat ovat tarkastettava huolellisesti ravistimen sekä valon avulla. Rengasraudalla sekä käsin kokeilemalla on yksi tapa havaita etuakselistovikoja. Yleisimpiä etuakselistoon kuuluvia 2-vikoja ovat alapallonivelten välykset, tukivarsien laakerointien välykset, etuakselistopalkin ruostevauriot ja pyöränlaakerien liialliset välykset. Alapallonivelien välyksiä tapaa kaikista usein, koska nivel on kovassa rasituksessa ajoneuvoissa. Tukivarsien laakerointi on joskus vaurioitunut sekä välyksellinen. Se on joskus hankala huomata, jos ei katso ja väännä tukivartta monesta eri kohdasta. Rengasraudalla saa helposti väänneltyä laakerointipistettä, ja sen avulla on helppo todeta laakeroinnin rikkoutuneen.

Etu- ja taka-akselistoa koskevia 1-vikoja olen kirjannut suhteellisen paljon, niin kuin liitteestä 3 voi nähdä. Yleisimpiä 1-vikoja etu- ja taka-akselistossa ovat pyöränlaakerien välykset, kallistuksen vakaajan kiinnityksen välykset sekä pallonivelten suojakumien rikkoutumiset. Kallistuksen vakaajan kiinnityksen vällys on yleinen nykyisissä ajoneuvoissa. Pieni vällys kiinnityksessä ei vaikuta juurikaan itse kallistuksen vakaajan toimintaan. Kolahdus voi kuulua sisälle ohjaamoon monttuihin ajattaessa. Kiinnityksessä oleva pieni vällys voi aiheuttaa tämän kolahduksen. Joskus näkee kiinnityksen olevan poissa paikoiltaan tai kiinnityksen reilun välyksen. Näin ollen vika olisi merkittävä tarkastuskorttiin.

Olen ollut melko tiukka laittamaan 1-vikoja kallistuksen vakaajan kiinnityksistä. Olisi syytä merkata vain selvät välykset. Laakerivälyksiä tapaa myös jonkun verran etu- ja taka-akselistossa. Voi olla, että laakerivällystä ei aina huomaa, jos akselistossa on muutenkin väljää nivelissä. Reilut laakerivällykset etenkin etuakselistossa tulee merkitä 2-viaksi. Laakeri voi pitää ääntä, joten pyörää olisi syytä pyörittää ja kuunnella mahdollisia epämääräisiä ääniä.

Jousitus ja iskunvaimennus -kohdassa 2-vikaprosenttini on muutaman prosentin yli vertailuarvosta. 1-vikojen kohdalla on parannettavaa, koska vikaprosenttini jää alle vertailuarvon (liite 3). Jousituksessa ja iskunvaimennuksessa ei ole kovin paljon 1-vikoja, mutta tarkkaavaisuus vikojen merkitsemisessä on olennaista. Kierrejousen katkeaminen on yleinen hylkäyksen syy, ja se on melko helppo todeta. Jousituksen laakerointi voi olla välyksellinen tai jäykkätoiminen. Etuakselisto kevennettynä jousituksen laakerointiin liittyvät viat voi huomata helpoiten. Jousia madalletaan jonkun

verran, ja hyvin usein madalluksen jälkeen jousia ei ole muutokatsastettu, vaikka lain mukaan asennuksen jälkeen näin olisi syytä tehdä. Olen tarkastanut joitain autoja, jotka olen määrännyt muutokatsastettavaksi jousien madalluksen jälkeen. Madallusjouset ovat usein helppo huomata, koska ne erottuvat alustasta niiden värin sekä koon puolesta.

Heilahduksenvaimentimien vuodot, vaimennuskyky sekä vaimentimen kiinnitys ovat yleisimpiä syitä iskunvaimentimien hylkäykseen. Iskunvaimentimien vuoto voi olla suotamista, joten sen toteaminen tärkeää. Suurempi vuoto on selkeästi näkyvillä, ja testerillä arvot ovat usein huonot vuotaneilla iskunvaimentimilla. Täten vika täytyy kirjata 2-viaksi tarkastuskorttiin. On tärkeää huomata, että heilahduksenvaimennintesteriä käytettäessä kaikista autoista ei tule samoja lukemia. Testeri on apuväline, eikä siihen saa sokeasti uskoa. Tarkastan ajoneuvon heilahdukset myös heiluttamalla autoa jokaisesta kulmasta, jotta näen auton korin liikkeen helpommin.

Liitteen 3 mukaan ohjauslaite-tarkastuskohteessa on reilun kahden prosentin ylitys 2-vikaprosentissa vertailuarvoon nähden. Ohjauksen laitteisiin ja varusteisiin liittyviä vikoja tulee eteen melko usein. Yleisimpiä ohjauslaitevikoja ovat ohjausvivuston nivelten välykset ja apusimpukan liialliset välykset. Ohjaustehostimen toimimattomuus sekä ohjausvaihteen takertelu ovat myös mahdollisia 2-vikoja ohjauslaitteessa. Olen ollut joskus turhankin tarkka arvioitaessa ohjauksen nivelien välyksiä. Raidetangon ulomman pään välitys on yleisin ohjauslaitteeseen liittyvä vika. Raidetangon sisäpään välykset eivät ole niin vaarallisia kuin ulomman pään välykset. Välitys on helppo todeta ravistimella sekä auto kevennettynä pyörää ravisteltaessa.

Olen katsastanut muutamia autoja, joissa ei ole toiminut ohjaustehostin lainkaan. Ohjaustehostimen toimimattomuus on suuri riski liikenteessä, koska tehostin alkaa toimia tällöin ohjauksen kannalta vastustavasti. Nopeita ohjausliikkeitä ei näin ollen pysty tekemään, ja kuljettajan on vaikeaa saada ajoneuvo käyttäytymään haluamallaan tavalla. Täten vika merkitään tarkastuskorttiin 2-vikana. Ohjauslaitteen yleisimpiä 1-vikoja ovat hammastangon suojakumin rikkoutuneisuus, nivelten suojakumien rikkoutuneisuus tai ohjaustehostimen öljyvuodot. On syytä olla tarkempi tässä tarkastuskohteessa, koska 1-vikaprosenttini alittaa vertailuarvon selvästi. Huomion arvoista on kuitenkin, että liitteen 3 mukaan ohjauslaitteeseen liittyviä 2-vikoja olen havainnut yli vertailuprosentin osoittaman määrän.

Voimansiirtoon liittyvistä vioista tulisi olla tarkempi, koska 2-vikoja en ole havainnut lainkaan. Voimansiirtoon liittyviä 2-vikoja ovat esimerkiksi vaihteiston kiinnitys, kardaanin kiinnitys ja kytkimen ja vaihteiston toimintahäiriöt. Paikkakunnalla voimansiirrosta ei kovin paljon ole löytynyt 2-vikoja, joten kovin suurta huomiota ei ole syytä ottaa. Voimansiirron viat usein voi huomata koeajon yhteydessä, kun taas esimerkiksi kardaanin tarkasteleminen on helpompaa auton ollessa nostettuna nosturilla. Liitettä 3 katsottaessa 1-vikaprosenttini voimansiirrossa on hiukan yli vertailuprosentin. Yleisin voimansiirtoon liittyvä 1-vika on vetonivelen suojakumin vaurio. Vaurio on helppo todeta auto kevennettynä ja pyörää pyörittämällä. On tarpeellista tarkastaa myös sisemmän vetonivelen suojakumin kunto.

Renkaiden ja vanteiden osalta ei ole kovinkaan paljon 1-vikoja katsastuksen arvosteluperusteissa. Yleisimmät ajoneuvoissa olevat 1-viat ovat seuraavat: renkaan pyörimissuunta on väärä tai rengaspaine on selvästi liian alhainen. Liitteen 3 mukaan 1-vikoja renkaista olen havainnut kolminkertaisen määrän vertailuprosenttiin nähden. Renkaiden liian vähäinen kulutuspinna on usein syynä hylkäykseen. Todella vanhoissa ja huonosti pidetyillä renkailla voi olla havaittavissa myös kudosvaurioita. Kudosvaurio renkaassa on hylkäyksen arvoinen kohde. Sekarengastusta tapaa silloin tällöin. Tällöin renkaan pito-ominaisuudet eivät yllä samalla tasolle kuin samanarvoisilla renkailla. Nastaeron ollessa yli 25 % kaikista renkaista katsottuna eli suurimman nastamäärään omaavaan renkaan ja pienimmän nastamäärän omaavan renkaan välinen ero. Vika on tällöin 2-vika ja syynä on nastojen puuttuminen renkaasta. Vaihtoehtona on nyppiä nastat pois tai ostaa uudet renkaat. Nastojen nyppiminen ei ole suotavaa, mutta ei sitä laki kielläkään. Nastarengaspakkoa ei Suomen tieliikennelaki tunne. Renkaat ovat halpa henkivakuutus, joten huonot ja kuluneet renkaat ovat syytä vaihtaa uusiin. Ajoneuvon renkaat on syytä pyöriä oikeaan suuntaan ja rengaspaineet pitää olla kunnossa, jotta tien ja renkaan välinen pito olisi mahdollisimman hyvä. 2-vikaprosenttini on melko samassa haarukassa vertailuarvon kanssa, joten en koe parannettavaa olevan renkaita silmälle pitäen.

4.6 Koeajo

Hallintalaitteiden ja ilmaisimien 1-viat ovat johtuneet niiden huonosta kunnosta tai niiden toiminta on ollut puutteellista. Useat tämän tarkastuskohteen viat liittyvät pol-

kimien kuntoon, ohjauspyörään sekä ohjauspyörässä olevan suuntailmaisimen ja pyyhkimien käyttökytkimen toimintaan. Viat ovat helposti havaittavissa katsastuksessa suoritettavan koeajon aikana. Katsastajan täytyy kokeilla hallintalaitteita sekä eri käyttökytkimiä, jotta voidaan todeta niiden kunto. Erilaisten lisäkytkimien lisääminen tuottaa päänvaivaa, jos niiden toiminnasta ei ole tietoa. Katsastajan ollessa epätietoinen jonkun ilmaisimen tai kytkimen käytöstä, on syytä kysyä asiakkaalta asiasta. Liitettä 3 katsottaessa olen havainnut hallintalaitteisiin liittyviä 1-vikoja reilusti yli kaksinkertaisesti vertailuarvoon nähden. Tarkkaavaisuutta sekä huolellisuutta olisi syytä olla enemmän tässä tarkastuskohteessa.

4.6.1 Tuulilasi

Tuulilasin laitteet ja tuulilasi ovat todella tärkeitä liikenteen turvallisuuden kannalta. Kuljettaja näkee suurimman osan tiellä tapahtuvasta toiminnasta juuri tuulilasin kautta. Tuulilasissa olevat halkeamat, naarmut sekä kuluneet kohdat aiheuttavat huonoa näkyvyyttä. Likainen tuulilasi on myös riski kuljettajalle, koska näkyvyys huononee likaisen lasin sisäpinnan takia. 1-vikaprosentteja katsottaessa liitteestä 3 olen havainnut useita tuulilasiin ja sen laitteisiin liittyviä vikoja ja puutteita. 1-vikaprosentti ylittää yli kaksinkertaisesti vertailuprosentin. Olen ollut suhteellisen tarkka tuulilasia koskevissa 1-vioissa. Tarkoituksena olisi havaita selvät tuulilasin halkeamat sekä kuluneisuudet. Yleisimmät 1-viat tuulilasissa ovat halkeama kuljettajan näkökentässä ja pyyhkijän sulkien huono kunto. On tärkeää huomata ja havainnollistaa huonon tuulilasin tuomat turvallisuusriskit. Monet asiakkaat eivät vaihdata tuulilasejaan kovinkaan herkästi. Tuulilasin vaihto on suhteellisen arvokasta, mutta uuden lasin tuoma hyöty kuljettajalle on sitäkin suurempi. Pyyhkijän sulkien kunto ja pissapojan moottorin toiminta on syytä tarkastaa huolellisesti. On tärkeää, että näkyvyys on hyvä kuljettajalla kaikilla mahdollisilla ajokeleillä.

4.6.2 Hurteenpoisto

Tuulilasin laitteisiin kuuluu hurteenpoistojärjestelmä. Hurteenpoiston toimimattomuus on yleisimpiä ja melkein ainoita 2-vikoja, joita tuulilasin laitteista voi arvostella. Liitteen 3 mukaan olen kirjannut hurteenpoistoa koskevia 2-vikoja melko saman verran kuin paikkakunnan muutkin katsastajat. Usein syynä on ollut hurteenpoistojärjestelmän epäkunto. Hurteenpoiston tärkeys korostuu kostealla ja märällä kelillä, joten

on syytä puuttua huurteenpoistoon liittyviin ongelmiin huolella. Monet asiakkaat väheksyvät varsinkin kesällä huurteenpoistoon liittyviä ongelmia. Lämmityslaitteen puhaltimen on toimittava aina autossa, oli sää mikä hyvänsä.

5 YHTEENVETO VIKATILASTOISTA

Katsastuksia on kertynyt yli puolen vuoden aikana suhteellisen paljon siihen nähden, että en ole ollut töissä täysipäiväisesti. Katsastajan työn kannalta on tärkeää, että katsastuksia tekee säännöllisesti. Työmenetelmät, ohjeet sekä määräykset voivat unohtua ajan myötä. On syytä tehdä säännöllisesti katsastuksia, jotta taidot eivät pääse ruostumaan. Uutta asiaa tulee julki jatkuvasti ja katsastajan työ on koko ajan uuden oppimista. Kaikkia asioita ei voi tietää eikä pidäkään tietää, mutta ensisijaisen tärkeää on olla kiinnostunut ja utelias uusista katsastuksia koskevista määräyksistä sekä ohjeista. Yleisimmin ohjeita tulee Trafin kautta, mutta myös A-Katsastuksella on hyvä ja monipuolinen tiedonsiirtokanava. A-Katsastuksen työtietokoneilta näkee uusimpia ohjeita kaikenlaisiin katsastusta koskeviin asioihin.

Yleissilmäys kokonaistilastoihin näyttää suhteellisen hyvältä, koska kaikenlaisia vikoja on selkeästi löytynyt katsastamistani autoista. Se on eri asia, kuinka paljon merkitsemistäni vioista on ollut merkitsemisen arvoisia. Tämän takia parannettavaa minulla on todella paljon. Aloittelevan katsastajan kannalta on tärkeää, että heti alusta alkaen ottaa selkeitä linjavetoja työnsä suhteen. Joskus tulee eteen sellaisia vikakohteita, jotka ovat tulkinnanvaraisia. Heti uransa alussa katsastajan on mietittävä asioita monelta kantilta, joten tulevaisuudessa asiat menevät eteenpäin jouhevammin. Katsastajana ymmärrän sen tärkeän seikan, että ajoneuvojen katsastusta tehdään turvallisemman liikenteen ja puhtaamman ympäristön puolesta.

Vikatilastojen analysointi oli hankalaa, koska katsastamieni ajoneuvojen lukumäärä heitteli asemien välillä rajusti. Ongelmia tuottivat myös erilaiset vikatilastot, joita piti muokata jonkun verran. Tarkastuskohteessa olevan vian laadun selvittämiseen jouduin muistelemaan antamiani katsastuspäätöksiä. Tämä teki haastavaksi vikatilastojen analysoinnin. Vikatilastojen luotettavuus on myös kyseenalaista, koska olen ollut katsastajana vasta noin vuoden verran. Työn aikana oli opettavaista käydä läpi tilastoja ja huomata eroavaisuuksia eri tarkastuskohteiden välillä. Lähteiden hankkiminen tätä työtä varten oli myös hankalaa.

Katsastaminen ei ole helppoa työtä, mutta haastavaa ja mielenkiintoista kylläkin. Katsastuspäätösten antaminen pitää olla harkittua ja perusteltua. Ei voi lähteä hylkäämään ajoneuvoa perusteettomasta syystä. Kaikkien varusteiden voimaantuloja ei tarvitse muistaa ulkoa, mutta yleisimmät asiat ovat syytä pitää koko ajan mielessä. Koko ajan muuttuva katsastuksen ohjeistus sekä lainsäädäntö lisäävät asioiden muistamista, siksi katsastajan pitää osata kaivaa tietoa oikeasta paikasta. Katsastajan käsikirja on luotettava ja helppolukuinen teos, josta voi katsoa esimerkiksi ajoneuvon varusteiden voimaantuloja./10./

Katsastuksen arvosteluperusteet ovat jokaisen katsastajan hyvä osata päällisin puolin. Asioita on helppo tarkastaa jälkeenpäin, koska kyseinen opus löytyy Internetistä/4/. Urakehitys katsastajan kannalta on mielekästä, koska työtehtävien vaihtelu sekä ammattitaidon lisääminen on työn motivaation kannalta hyväksi. Ei ole hyväksi jäädä tekemään samoja töitä vuosikaudet. Kouluttautuminen erilaisten erikoiskurssien kautta näkyy myös palkkapussissa. Kun on ollut riittävän monta vuotta katsastajana ja käynyt kaikki koulutukset, on mahdollisuus ylentyä katsastusaseman esimieheksi. Vastuun kantaminen ja kaikkien alaistensa kanssa toimeen tuleminen ovat tärkeitä esimiehen ominaisuuksia.

Omat vikatilastoni ovat olleet aika moninaisia, koska olen ollut viidellä eri asemalla töissä. Erilaisia vikaprosentteja erilaisista tarkastuskohteista on merkki siitä, että olen huomannut kaikenlaisia vikoja. Kehittämisen varaa on hyvin paljon, koska katsastusmäärät ovat kovin pieniä. On tärkeää puuttua epäkohtiin ajoissa, jotta tulevaisuudessa en tekisi samoja virheitä. Virheitä sattuu kaikille ja pitääkin sattua, koska niistä oppii kaikista parhaiten. Poliisi valvoo tien päällä ajoneuvoja, ja katsastaja tarkastaa ajoneuvon senhetkisen kunnon. Kaikkiin ajoneuvojen teknisiin epäkohtiin on vaikea puuttua katsastuksessa. Onkin tärkeää tehdä tarkastustyö niin hyvin kuin mahdollista sekä katsastuksen arvosteluperusteiden mukaisesti.

Täytyy pyrkiä siihen, että asiakas näkee ja kokee ajoneuvonsa tulleen tarkastetuksi huolellisesti ja asiantuntevasti. Katsastushinnalle täytyy antaa hyvä vastine. Asiakkaan tyytyväisyys ja arvostus asemaa kohtaan on kaikkein tärkeintä, johon pitäisi aina pyrkiä. Kaikki asiakkaat ovat tärkeitä. Määräaikaikatsastukseen tulevan yksityisen henkilön täytyy saada samanlainen kohtelu kuin melkein joka päivä käyvän autokorjaa-

mon henkilökuntaan kuuluvan ihmisen. Korjaamoasiakkaat ovat totta kai tärkeä tekijä aseman toiminnan ja tuloksen kannalta.

Kokenut katsastaja voi helposti jämähtää vanhoihin asioihin. Mielenkiinnon ja motivaation lisäämiseksi katsastajan tulisi työskennellä erilaisilla katsastusasemilla. Tämä voisi auttaa katsastajaa näkemään asioita eri tavalla. Saman työn tekeminen eri paikassa ja eri järjestyksessä herättäisi varmasti katsastajan motivaation uudestaan. Erilaisten työkalujen käyttäminen ja uusien työmenetelmien opetteleminen olisivat hyväksi jokaiselle rutinoituneelle katsastajalle.

Omalta kohdaltani haluan saada palautetta asiakkaalta. Oli se sitten huonoa taikka hyvää, palaute antaa miettimisen ja pohtimisen aihetta. Jokainen palaute asiakkaalta on otettava vakavasti ja pyrittävä kehittämään omaa työtään sitä kautta.

6 POHDINTA

Opinnäytetyön teko oli mielenkiintoinen projekti. Ennen kaikkea oli tärkeää nähdä oman työni tuloksia. Katsastajan urakehityksen tunteminen auttaa minua pääsemään tavoitteisiini. Tulevaisuuden kannalta on hyvä tietää, mitä mahdollisuuksia on edetä urallaan. Haastavinta tässä työssä oli monipuolisten lähteiden hankkiminen sekä vikatilastojen analysointi. Vikojen laatua en voinut päätellä muulla tavalla kuin muistelemalla tehtyjä katsastuksia.

Vikatilastojen avulla pystyn näkemään parantamisen kohteet helpommin. Ongelma oli siinä, että en ole ollut töissä kaikilla katsastusasemilla saman verran. Olisi ollut luotettavampaa tutkia tilastoja, jos kaikilla asemilla olisin tehnyt saman verran töitä. Tämä ei ollut mahdollista tätä opinnäytetyötä tehdessä. Tarkastuskohteeseen sisältyvien erilaisten vikojen tutkiminen ja tarkasteleminen opettivat minua tuntemaan paremmin katsastuksen arvosteluperusteita. Tulevaisuudessa kykenen pystyvänä tarkastelemaan ajoneuvoja monesta eri näkökulmasta.

Jokaisen katsastajan on tärkeää tehdä itsetutkistelua. Se on tärkeää, koska tavoite on tehdä määrätietoista ja tarkkaa katsastustyötä. Asioita pitää katsoa monesta eri näkökulmasta sekä ymmärtää tekemänsä merkityksen. Uuden oppiminen kuuluu katsastajan ammattiin. Tekniikan kehittyessä katsastajan pitää olla tietoinen uusista teknisistä

ratkaisuista, jotta hän pystyy olemaan asiantunteva katsastusta tehdessään. Loppujen lopuksi opinnäytetyön tekeminen antoi paljon ideoita sekä valmiuksia tulevaisuutta varten.

LÄHTEET

1.A-Katsastus Oy. WWW-dokumentti.

<http://www.a-katsastus.com/A-Katsastus-konserni/Sivut/Konsernilyhyesti.aspx>.

Päivitetty 31.1.2011. Luettu 31.1.2011.

2.Ajoneuvolaki. WWW-dokumentti.

[http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20021090?search\[type\]=pika&search\[pika\]=ajoneuvolaki](http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20021090?search[type]=pika&search[pika]=ajoneuvolaki).

Päivitetty 5.4.2011. Luettu 5.4.2011.

3. Hallintolaki. WWW-dokumentti.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/kokoelma/2003/20030073.pdf>.

Päivitetty 5.4.2011. Luettu 5.4.2011.

4. Trafi (ent. AKE). Katsastuksen arvosteluperusteet. WWW-dokumentti

http://www.ake.fi/NR/rdonlyres/0CAB62FB-35F1-4440-944D-9C6C02F4CE62/0/9372082007_Katsastuksen_arvosteluperusteet.pdf.

Päivitetty 28.1.2011. Luettu 16.2.2011.

5. Finlex. Laki ajoneuvojen katsastusluvista 23.12.1998/1099. WWW-dokumentti.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19981099>.

Päivitetty 5.4.2011. Luettu 5.4.2011.

6. Kåla, Reini; Tieliikennelait. Helsinki; Talentum media.2010

7. Finlex. LiikMp ajoneuvojen katsastushenkilöstön lisäkoulutuksesta. WWW-dokumentti.<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2002/20021261>.

Päivitetty 5.4.2011. Luettu 5.4.2011.

8. Trafi. Vikatilasto yhteenveto 2010.

9. Trafi (ent. AKE). Autokorroosio, tarkastus ja arvostelu. WWW-dokumentti.

<http://www.ake.fi/pdf/Autokorroosio.pdf>. Päivitetty 30.12.2003. Luettu 8.2.2011.

10. Trafi(ent.AKE). Katsastajan käsikirja. WWW-dokumentti.

<http://www.ake.fi/NR/rdonlyres/65BD13FA-230F-4B6E-AD37-68B1D2FB1E8B/0/Katsastajank%C3%A4sikirjaVersio20.pdf>.

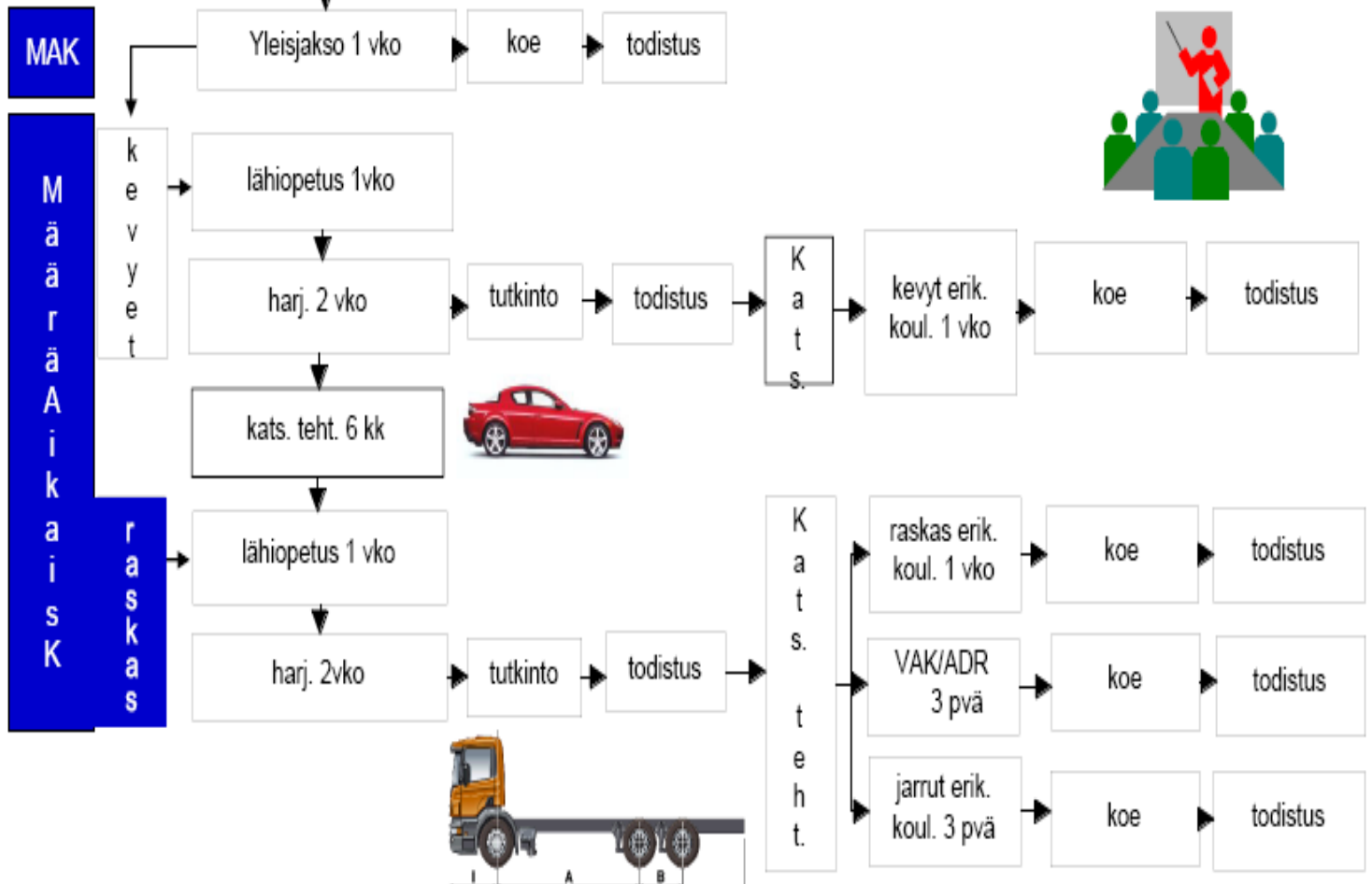
Päivitetty 28.1.2011. Luettu 16.2.2011.

11. Trafi(ent.AKE). WWW-dokumentti.

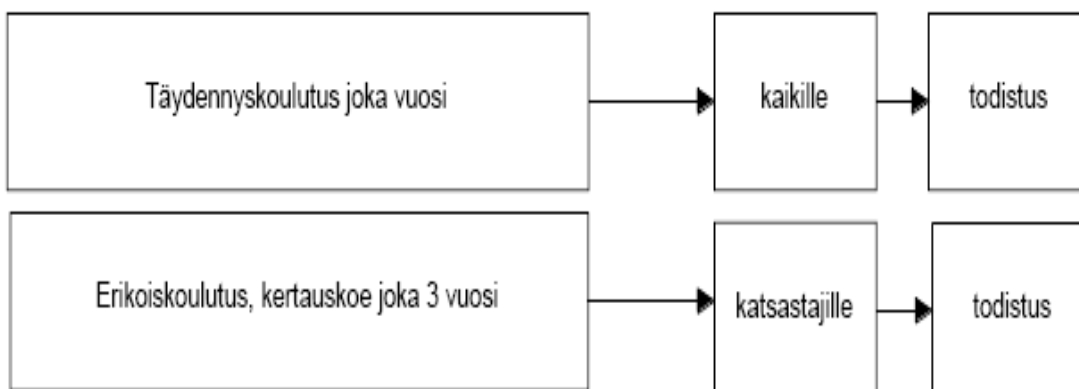
<http://www.trafi.fi/>. Päivitetty 5.4.2011. Luettu 4.4.2011.

Katsastajan uratie

Peruskoulutus: ins.(amk) / tekn. [Opiskelija: ins.(amk), 3 vuotta *)
+ korjaamokokemus ½ - 1 v [+ korjaamokokemus ½ - 1 v]



Vast. hlö/katsastaja



*) rajoitettu oikeus

LIITE 2

Vikatilastot asemittain

	A-katsastus Lahti	A-katsastus Holma	A-katsastus Hol- lola	A-katsastus Laune	A-katsastus Orimat- tila	Yhteensä/ka
Hylkäysprosentti	25,3 %	24,3 %	24,0 %	25,8 %	25,0 %	<u>24,9 %</u>
						-
Oma hylkäyspro- sentti	34,60 %	32,60 %	36,10 %	39,60 %	36,50 %	<u>35,88 %</u>
Oma 2-vika kpl	266	121	529	36	175	<u>1127</u>
Oma 1-vika kpl	308	149	660	49	272	<u>1438</u>
						-
Oma 2-vika %	78,00 %	66,90 %	78,30 %	75,00 %	75,10 %	<u>74,66 %</u>
Oma 1-vika %	90,30 %	82,30 %	97,60 %	102,10 %	116,70 %	<u>97,80 %</u>
						-
Kappalemäärä	341	181	676	48	233	<u>1479</u>
						-
Ajoneuvojen keski- ikä	12,1	12,7	11,6	11,2	12,9	<u>12,1</u>

Vikatilastot tarkastuskohteittain

Tarkastuskohde	Oma 1-vika %	1-vika %	Oma 2-vika %	2-vika %	Oma 3-vika %	3-vika %	
Valmistenumero	0,0	0,0%	0,2	0,2%	0	0,0%	
Rekisterimerkinnät	0,0	0,0%	0,1	0,2%	0	0,0%	
Asiapaperit	0,0	0,0%	1,2	1,1%	0	0,0%	
Rekisterikilpi	0,1	0,3%	0,0	0,0%	0	0,0%	
Käyttäjarru	0,6	0,5%	11,8	9,9%	0	0,0%	
Seisontajarru	0,1	0,3%	5,1	5,2%	0	0,0%	
Muu jarru	0,0	0,0%	0,1	0,1%	0	0,0%	
Takavalot	3,1	2,1%	0,0	0,0%	0	0,0%	
Jarruvalot	4,8	2,9%	1,0	0,6%	0	0,0%	
Suuntavalot	6,4	2,6%	0,0	0,1%	0	0,0%	
Rekisterikilven valot	12,9	8,5%	0,0	0,0%	0	0,0%	
Etuvälöt	8,7	7,2%	0,0	0,0%	0	0,0%	
Lähiälöt	17,8	10,5%	0,3	0,3%	0	0,0%	
Kaukoälöt	1,4	0,7%	0,0	0,0%	0	0,0%	
Muut valot	8,6	6,1%	0,0	0,0%	0	0,0%	
Turvavyö	0,0	0,0%	0,6	0,2%	0	0,0%	
Pakok.päästöt. yht.	0,0	0,0%	9,6	6,9%	0	0,0%	
Taka-akselisto	2,1	1,2%	1,3	1,3%	0	0,0%	
Pakoputkisto	3,2	2,0%	0,1	0,4%	0	0,0%	
Jousitus ja iskunvaimennus	0,4	0,6%	7,3	4,4%	0	0,0%	
Alusta	0,8	1,4%	11,5	5,0%	0	0,0%	
Renkaat	1,4	0,4%	1,6	1,5%	0	0,0%	
Etuaakselisto	7,5	3,5%	8,6	5,9%	0	0,0%	
Ohjauslaitteet	0,8	1,2%	6,6	3,9%	0	0,0%	
Kori	1,4	0,7%	0,6	1,1%	0	0,0%	
Hallintalaitteet	0,4	0,1%	0,1	0,0%	0	0,0%	
Peilit	0,1	0,3%	0,0	0,0%	0	0,0%	
Korin sisustus	0,1	0,1%	0,0	0,0%	0	0,0%	
Tuulilasi ja sen laitteet	6,7	3,1%	0,5	0,3%	0	0,0%	
Muut ikkunat	0,1	0,1%	0,0	0,0%	0	0,0%	
Merkinantolaitteet	0,9	0,9%	0,0	0,0%	0	0,0%	
Voimansiirto	2,3	2,2%	0,0	0,1%	0	0,0%	
Lukkolaite	0,3	0,4%	0,0	0,0%	0	0,0%	
Yhteensä	15 934	63,4%	12 461	49,6%	0	0,1%	

Asema	Katsastuksia	1-viat %	2-viat %	3-viat %	Yht. %	Keski-ikä	Hylkäys %
Yhteensä asemat	25134	63,4%	49,6%	0,1%	113,0%	12,1	25,0%
Hollola	3570	67,8%	46,7%	0,1%	114,6%	11,1	23,4%
Lahti	7682	61,3%	49,3%	0,0%	110,6%	12,0	25,4%
Holma	6277	64,4%	47,6%	0,1%	112,1%	13,2	24,5%
Laune	4063	63,5%	53,1%	0,0%	116,7%	11,2	25,9%
Orimattila	3542	61,4%	52,6%	0,1%	114,2%	12,2	25,2%
Akseli Hakkarainen	1479	97,00 %	76,30 %	0,00 %	173,30 %	12,0	35,40 %

Lahden asemien vikatilastot

Tarkastuskohde	1-vika lkm	1-vika %	2-vika lkm	2-vika %	3-vika lkm	3-vika %	Viat yht %
Valmistenumero	1	0,0%	45	0,2%	0	0,0%	0,18%
Rekisterimerkinnot	0	0,0%	62	0,2%	0	0,0%	0,25%
Asiapaperit	0	0,0%	285	1,1%	0	0,0%	1,13%
Rekisterikilpi	87	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	0,35%
Käyttöjarru	136	0,5%	2 483	9,9%	4	0,0%	10,44%
Seisontajarru	78	0,3%	1 310	5,2%	0	0,0%	5,52%
Muu jarru	4	0,0%	18	0,1%	0	0,0%	0,09%
Heijastimet	46	0,2%	1	0,0%	0	0,0%	0,19%
Takavalot	525	2,1%	9	0,0%	0	0,0%	2,12%
Jarruvalot	739	2,9%	144	0,6%	0	0,0%	3,51%
Suuntavalot	656	2,6%	13	0,1%	0	0,0%	2,66%
Rekisterikilven valot	2 146	8,5%	1	0,0%	0	0,0%	8,54%
Tunnusvalot	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0,00%
Etuvalot	1 802	7,2%	2	0,0%	0	0,0%	7,18%
Lähi-valot	2 644	10,5%	80	0,3%	0	0,0%	10,84%
Kaukovalot	185	0,7%	0	0,0%	0	0,0%	0,74%
Muut valot	1 534	6,1%	8	0,0%	0	0,0%	6,14%
Varoituskolmio	2	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0,01%
Turvavyö	0	0,0%	46	0,2%	0	0,0%	0,18%
Ajopiirturi	16	0,1%	0	0,0%	0	0,0%	0,06%
Muut laitteet ja varusteet	555	2,2%	142	0,6%	0	0,0%	2,77%
Pakok.päästöt. yht.	0	0,0%	1 741	6,9%	8	0,0%	6,96%
Taka-akselisto	303	1,2%	337	1,3%	0	0,0%	2,55%
Pakoputkisto	492	2,0%	99	0,4%	0	0,0%	2,35%
Jousitus	62	0,2%	497	2,0%	2	0,0%	2,23%
Iskunvaimennus	99	0,4%	613	2,4%	0	0,0%	2,83%
Alusta	361	1,4%	1 256	5,0%	0	0,0%	6,43%
Renkaat	113	0,4%	372	1,5%	1	0,0%	1,93%
Roiskesuojat	133	0,5%	14	0,1%	0	0,0%	0,58%
Etuakselisto	886	3,5%	1 476	5,9%	1	0,0%	9,40%
Ohjauslaitteet	310	1,2%	977	3,9%	0	0,0%	5,12%
Kori	185	0,7%	289	1,1%	0	0,0%	1,89%
Vetolaitteet	15	0,1%	22	0,1%	0	0,0%	0,15%
Hallintalaitteet	23	0,1%	2	0,0%	0	0,0%	0,10%
Peilit	85	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	0,34%
Korin sisustus	28	0,1%	6	0,0%	0	0,0%	0,14%
Tuulilasi	456	1,8%	1	0,0%	0	0,0%	1,82%
Tuulilasin laitteet	315	1,3%	73	0,3%	0	0,0%	1,54%
Muut ikkunat	26	0,1%	0	0,0%	0	0,0%	0,10%
Merkinantolaitteet	214	0,9%	0	0,0%	0	0,0%	0,85%
Voimansiirto	560	2,2%	16	0,1%	0	0,0%	2,29%
Ohjattavuus	1	0,0%	20	0,1%	0	0,0%	0,08%
Lukkolaite	111	0,4%	1	0,0%	0	0,0%	0,45%
Total	15 934	63,4%	12 461	49,6%	16	0,1%	113,04%

TARKASTUSKOHDE	Alaraja	Keskiarvo	Yläraja	Henkilö	034039
Valmistenumero	0,01	0,14	0,26		0,21
Rekisterimerkinnät	0,00	0,18	0,38		0,14
Asiapaperit	0,30	0,64	0,97		1,17
Rekisterikilpi	0,00	0,01	0,02		0,00
Käyttäjarru	0,00	5,70	11,44		11,79
Käyttäjarrun dynamometritesti	1,98	5,28	8,58		6,51
Seisontajarrun dynamometritesti	3,19	4,33	5,46		5,14
Seisontajarru	0,00	0,06	0,15		0,07
Muu jarru ja hidastin	0,00	0,08	0,19		0,14
Lähivalo	0,03	0,14	0,25		0,27
Kaukovalo	0,00	0,01	0,03		0,00
Etuvalo	0,00	0,01	0,02		0,00
Lisävalot	0,00	0,02	0,05		0,00
Takavalot	0,01	0,04	0,08		0,00
Jarruvalo	0,27	0,46	0,66		0,96
Suuntavalot	0,00	0,04	0,09		0,00
Rekisterikilven valo	0,00	0,01	0,03		0,00
Muut valot ja valaistut kilvet	0,00	0,02	0,05		0,00
Akku ja johtimet	0,00	0,00	0,01		0,00
Hätävilkut	0,00	0,00	0,00		0,00
Äänimerkinantolaite	0,00	0,00	0,01		0,00
Ajovalo	0,00	0,05	0,10		0,00
Bensiinimootorin pakokaasumittaus	2,78	4,40	6,02		7,88
Dieselmootorin pakokaasumittaus	0,08	0,42	0,75		0,55
Öljyvuodot	0,00	0,13	0,28		0,00
Pakokaasupäästöt	0,00	0,08	0,19		0,07
Nestevuodot	0,00	0,00	0,01		0,00
Sisäinen valvontajärjestelmä (OBD)	0,41	0,75	1,09		1,17
Alustan kotelot ja pohjalevy	2,96	4,71	6,47		11,45
Runko	0,00	0,41	0,82		1,30
Akseliston kiinnityspalkit	0,05	0,19	0,34		0,27
Pakoputkisto	0,00	0,25	0,55		0,14
Kori	0,23	0,96	1,69		0,62
Kuormakori	0,00	0,07	0,60		0,07
Etuakselisto	4,44	6,15	7,85		8,64
Taka-akselisto	0,62	1,42	2,22		1,30
Jousitus ja iskunvaimennus	2,88	4,04	5,19		7,33
Renkaat ja vanteet	0,92	1,58	2,24		1,58
Ohjausnivelet ja -tangot	0,00	3,94	9,52		6,44
Ohjausvaihte	0,00	0,10	0,21		0,14
Voimansiirto	0,01	0,09	0,17		0,00
Turvavyöt ja -varusteet	0,24	0,60	0,97		0,62
Kytkenälaitteet	0,00	0,14	0,41		0,27
Moottori	0,00	0,02	0,06		0,00
Lukkolaite, luvattoman käytön esto	0,00	0,01	0,04		0,00
Tuulilasi ja puhdistuslaitteet	0,04	0,28	0,52		0,48
Muut ikkunat	0,00	0,00	0,01		0,00
Peilit	0,00	0,00	0,01		0,00
Korin sisustus	0,00	0,03	0,11		0,00
Hallintalaitteet ja ilmaisimet	0,00	0,05	0,10		0,07
Matkailuajoneuvovarustus	0,00	0,00	0,02		0,00

TARKASTUSKOHDE	Alaraja	Keskiarvo	Yläraja	Henkilö	034039
Valmistenumero	0,00	0,00	0,01		0,00
Rekisterimerkinnot	0,00	0,00	0,01		0,00
Asiapaperit	0,00	0,00	0,01		0,00
Rekisterikilpi	0,00	0,17	0,38		0,14
Käyttäjarru	0,14	0,46	0,78		0,62
Käyttäjarrun dynamometritesti	0,00	0,08	0,26		0,00
Seisontajarrun dynamometritesti	0,00	0,27	0,68		0,00
Seisontajarru	0,00	0,02	0,05		0,07
Muu jarru ja hidastin	0,00	0,01	0,04		0,00
Lähivalo	5,20	8,14	11,07		17,82
Kaukovalo	0,49	0,96	1,42		1,37
Etuväli	6,04	8,11	10,18		8,70
Lisävalot	2,21	3,77	5,33		6,51
Takaväli	0,99	1,69	2,38		3,08
Jarruväli	1,86	2,63	3,40		4,80
Suuntaväli	1,07	2,50	3,92		6,37
Rekisterikilven väli	6,37	8,85	11,34		12,89
Muut valot ja valaistut kilvet	0,91	1,52	2,12		2,12
Akku ja johtimet	0,17	0,55	0,93		1,51
Hätävilkut	0,01	0,11	0,21		0,07
Äänimerkinantolaitte	0,42	0,72	1,03		0,89
Ajoväli	0,00	0,63	1,33		0,07
Bensiinimootorin pakokaasumittaus	0,00	0,00	0,02		0,00
Dieselmootorin pakokaasumittaus	0,00	0,00	0,00		0,00
Öljyvuodot	0,54	1,29	2,03		2,26
Pakokaasupäästöt	0,00	0,01	0,02		0,00
Nestevuodot	0,00	0,05	0,11		0,21
Sisäinen valvontajärjestelmä (OBD)	0,00	0,00	0,02		0,00
Alustan kotelot ja pohjalevy	0,29	1,22	2,15		0,82
Runko	0,00	0,03	0,13		0,00
Akseliston kiinnityspalkit	0,00	0,01	0,02		0,00
Pakoputkisto	1,06	1,83	2,60		3,15
Kori	0,49	1,10	1,71		1,37
Etuakselisto	1,45	2,53	3,60		7,54
Taka-akselisto	0,57	1,11	1,64		2,12
Jousitus ja iskunvaimennus	0,38	0,84	1,31		0,41
Renkaat ja vanteet	0,13	0,44	0,75		1,37
Ohjausnivelet ja -tangot	0,07	0,22	0,37		0,21
Ohjausvaihte	0,23	0,53	0,82		0,62
Voimansiirto	1,19	1,73	2,27		2,33
Turvavyöt ja -varusteet	0,00	0,01	0,03		0,00
Kytkenälaitteet	0,00	0,02	0,05		0,00
Kilvet	0,02	0,11	0,20		0,21
Moottori	0,00	0,11	0,39		0,07
Lukkolaite, luvattoman käytön esto	0,10	0,42	0,73		0,34
Tuulilasi ja puhdistuslaitteet	1,90	3,53	5,16		6,72
Muut ikkunat	0,05	0,23	0,41		0,07
Peilit	0,12	0,52	0,92		0,14
Korin sisustus	0,01	0,09	0,17		0,07
Hallintalaitteet ja ilmaisimet	0,02	0,35	0,68		0,41
Matkailuajoneuvovarus	0,04	0,20	0,36		0,07