



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Joni Mäntyharju

Hinausautonkuljettajan tietyöturvallisuus

Opinnäytetyö
Kevät 2025
Insinööri (AMK), Konetekniikka



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Tutkinto-ohjelma: Insinööri (AMK), Konetekniikka

Suuntautumisvaihtoehto: Auto- ja työkonetekniikka

Tekijä: Joni Mäntyharju

Työn nimi: Hinausautonkuljettajan tietyöturvallisuus

Ohjaaja: Ari Saunamäki

Vuosi: 2025

Sivumäärä: 54

Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Etelä-Pohjanmaalla toimivan hinausliikkeen Hinaus ja Tuuppaus kanssa. Työn tavoitteena oli selvittää hinausautonkuljettajan työturvallisuuteen vaikuttavia tekijöitä ja esittää keinoja turvallisuuden parantamiseksi. Lisäksi tarkasteltiin hinausautonkuljettajan työtä koskevia lainsäädännöllisiä vaatimuksia ja suojarusteiden merkitystä turvallisuudelle.

Työ aloitettiin teoriapohjan kokoamisella, ja siinä käsiteltiin hinausalan toimintaympäristöä, lainsäädäntöä sekä työturvallisuusvaatimuksia. Sen jälkeen työssä kerrottiin alan työturvallisuustilanteesta yleisesti. Opinnäytetyössä suoritettiin hinausalan työntekijöille kysely, jossa kartoitettiin heidän kokemuksiaan työturvallisuudesta ja etsittiin kehitysideoita. Lisäksi tehtiin työvaatetutkimus, jossa verrattiin uuden ja käytetyn varoitusvaatteen näkyvyyttä erilaisissa valaistusolosuhteissa.

Tutkimuksen tuloksista ilmeni, että suurimmat vaaratekijät hinausautonkuljettajan työssä liittyivät muun liikenteen huolimattomuuteen ja puhelimen käyttöön ajon aikana. Työturvallisuutta parantaviksi keinoiksi tunnistettiin muun muassa törmäyksen vaimennusajoneuvojen (TMA) ja liikenteenohjauskärryjen käyttö. Lisäksi havaittiin, että likaiset ja kuluneet varoitusvaatteet heikensivät merkittävästi näkyvyyttä pimeällä tiellä. Hinaus ja Tuuppaus pystyy hyödyntämään opinnäytetyön tuloksia kehittämällä työntekijöittensä työturvallisuutta muun muassa koulutusten, suojarusteiden sekä turvallisuusmenettelyjen osalta. Lisäksi työn pohjalta voidaan lisätä tietoisuutta hinausalan riskeistä ja parantaa muiden tielläliikkujien ymmärrystä hinausautojen merkityksestä liikenteessä.

¹ Asiasanat: työturvallisuus, näkyvyys, liikenneturvallisuus, kehitys, työvaatteet

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Degree programme: Bachelor of Engineering, Mechanical Engineering

Specialisation: Automotive and Work Machine Engineering

Author: Joni Mäntyharju

Title of thesis: Road safety of tow truck drivers

Supervisor: Ari Saunamäki

Year: 2025

Number of pages: 53

The thesis was conducted in collaboration with Hinaus ja Tuuppaus. The thesis was aimed to identify the factors affecting the safety of a tow truck driver and to suggest improvements. The study examined legislative requirements and the importance of protective equipment. The theoretical basis covered the operating environment, legislation, and safety requirements concerning towing industry. A survey was conducted among towing workers to gather their development ideas and experiences on safety. A workwear study compared the visibility of new and used high visibility clothes under different lighting conditions.

According to the key findings of the study, the main hazards were due to the carelessness and phone use of other drivers while driving. The use of a truck mounted attenuator and traffic control trolleys were recommended to improve safety. Dirty and worn high visibility clothing significantly reduced visibility on dark roads. Hinaus ja Tuuppaus can use the results of the thesis to enhance safety through training, better protective equipment, and improved safety procedures. The work aimed to raise the awareness of risks in towing industry and to improve other road users' understanding of the importance of towing vehicles.

¹ Keywords: occupational safety, visibility, traffic safety, development, workwear

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä	2
Thesis abstract	3
SISÄLTÖ	4
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo	6
Käytetyt termit ja lyhenteet.....	8
1 JOHDANTO	9
1.1 Työn tausta	9
1.2 Työn tavoite.....	9
1.3 Työn rakenne	9
1.4 Hinaus ja Tuupaus	10
1.5 Tekoälyn käyttö tässä opinnäytetyössä.....	10
2 HINAUSALA.....	11
2.1 Hinausautonkuljettaja	11
2.2 REDGO	11
2.3 Hinausala Suomessa	12
2.4 Tieliikennelaki.....	13
2.5 Suojavaatetus.....	14
2.6 Erittäin näkyvä vaatetus	14
2.7 EN ISO 20471:2013	14
2.8 Tieturvakoulutukset	16
2.9 Kuorma- ja linja-auton kuljettajan ammattipätevyys	18
3 HINAUSALAN TYÖTURVALLISUUS	20
3.1 ADAS-järjestelmät.....	20
3.2 Keltainen vilkku kertoo työnteosta	22
3.3 Työn turvaaminen.....	23
3.4 Siirry Sivuun -laki.....	27
3.5 Oman turvallisuuden takaaminen tiellä.....	28
4 TYÖNTEKIJÄN NÄKYMINEN.....	29

4.1	Työvaatetutkimukset	29
4.2	Työvaatteet	29
4.3	Työvälineet	31
4.4	Katuvalaistu tie	33
4.5	Valaisematon tie	34
4.6	Lisähuomiot	36
5	KYSELYTUTKIMUKSEN TULOKSET JA ANALYSOINTI.....	39
5.1	Perustiedot vastaajista	39
5.1.1	Sukupuoli ja ikä	39
5.1.2	Toiminta-alue	40
5.1.3	Kokemus ja työnkuva	41
5.2	Työturvallisuuskysymykset	42
5.2.1	Kokemus tiellä työskentelyn vaarallisuudesta	43
5.2.2	Läheltä piti -tilanteet	44
5.2.3	Oma turvallisuus keikalle lähtiessä	46
5.2.4	Kokemuksia TMA:n tai liikenteenohjauksen käytöstä OSA 1	46
5.2.5	Kokemuksia TMA:n tai liikenteenohjauksen käytöstä OSA 2	47
5.2.6	Keltaisten varoitusvalojen arvostus ja vapaa sana	48
6	YHTEENVETO	50
7	POHDINTA	51
	LÄHTEET	53

Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuva 1. REDGO logo.....	12
Kuva 2. Standardin EN ISO 20471:2013 merkintä.....	15
Kuva 3. Standardin EN 471 merkintä.....	16
Kuva 4. Huomiovalokiekot	24
Kuva 5. Hinaustyö kyltti majakalla	25
Kuva 6. TMA-ajoneuvo.	26
Kuva 7. Liikenteenohjauskärry.....	27
Kuva 8. Uuden takin tiedot.....	30
Kuva 9. Tutkimuksessa käytetyt työvaatteet.....	31
Kuva 10. Hinausauto ja mallinukke työvaatteet päällä.	32
Kuva 11. Katuvalaistu tie, 100m päässä hinausautosta.....	34
Kuva 12. Katuvalaistu tie, 50m päässä hinausautosta.....	34
Kuva 13. Ajoneuvon lyhyet ajovalot päällä.....	35
Kuva 14. Ajoneuvon pitkät ajovalot päällä.	36
Kuva 15. Heijastava päähine	37
Kuva 16. Pimeässä hohtava Signal Lucence -teippi Univern työtakissa.....	38
Kuva 17. Läheltä piti -tilanteiden aiheuttajat.	45
Kuvio 1. Tutkimuskyselyyn vastanneiden sukupuoli- ja ikäjakauma.	40
Kuvio 2. Toiminta-alue.	41

Kuvio 3. Kokemus ja työnkuva hinausalalla	42
Kuvio 4. Työn vaarallisuustekijät.....	44
Kuvio 5. Läheltä piti -tilanteet.....	45
Kuvio 6. Huolestuttaako keikalle lähtö?	46
Kuvio 7. Mielipiteet TMA:n ja liikenteenohjauksen käytöstä.....	47
Kuvio 8. TMA:n kokemus ja käyttötarve.....	48
Taulukko 1. Tavaraliikenteen ammattipätevyyden koulutusvaatimus iän perusteella. ...	19
Taulukko 2. Turvallisuusvaatimusten voimaan astuminen	21

Käytetyt termit ja lyhenteet

CE-merkintä	Valmistaja vakuuttaa tuotteen täyttävän sitä koskevien EU- direktiivien ja asetusten vaatimukset.
EKL	Erikoiskuljetuksen liikenteenohjaaja
EN-standardi	Standardi on vahvistettu eurooppalaiseksi standardiksi.
EY-tyyppihyväksyntä	EY-tyyppihyväksyntä (European Community Whole Vehicle Type Approval, ECWVTA) on menettely, jossa ajoneuvo, sen komponentti tai erillinen tekninen yksikkö hyväksytään käytettäväksi Euroopan unionin alueella.
Liikennevirhemaksu	Kiinteä rahallinen rangaistus eri rikkomuksista, jotka laissa on lueteltu.
REDGO	Hinaus- ja tiepalveluita tarjoava pohjoismainen ketju
TMA-ajoneuvo	Ajoneuvo, jossa on törmäysvaimennin. (Truck Mounted Attenuator)

1 JOHDANTO

1.1 Työn tausta

Tiellä tehtävässä työssä on riskejä ja vaaroja huomattavasti. Hinausauton kuljettajalla vaaratilanteet ja läheltä piti -tilanteet ovat melkeinpä arkipäivää. Muut tienkäyttäjät aiheuttavat riskejä huolettomalla ja välinpitämättömällä käyttäytymisellä. Hinausalalla on kohdattu viime vuosien aikana vakavia tapaturmia, joissa on menetetty hinausauton kuljettajia tai on tapahtunut vakavia loukkaantumisia. Opinnäytetyössä tuodaan esille hinausalalla esiintyviä työturvallisuusriskejä tiellä tehtävässä työssä sekä niiden syitä ja seurauksia. Työhön sisältyy hinausalalla toimivien henkilöiden mielipiteitä kyselytutkimuksen perusteella, työvaatteiden näkyvyyden tutkintaa sekä pohdintaa turvallisuuden kehittämiseen liittyen.

1.2 Työn tavoite

Tämän työn tavoitteena on tutkia hinausautonkuljettajan ja koko hinausalan työturvallisuuden tilaa sekä pyrkiä etsimään ratkaisuja ja kehittämään työturvallisuutta. Tässä työssä pyritään hankkimaan tietoa työturvallisuuteen liittyvistä riskeistä sekä siitä, millä tavoin niitä saataisiin poistettua ja hallittua. Tässä työssä on myös tavoitteena selvittää, mitkä vaatimukset sekä standardit liittyvät tiellä tehtävään työhön etenkin hinausautonkuljettajan näkökulmasta. Tämän työn suurimpana tavoitteena on kehittää työturvallisuutta hinausalalla.

1.3 Työn rakenne

Tämän työn teoriaosassa kerrotaan hinausautonkuljettajan työstä, Suomessa toimivista hinausliikeketjuista sekä yleisesti hinausalasta. Teoriaosassa kerrotaan myös hinausautonkuljettajaa koskevista laeista, määräyksistä sekä standardeista. Teoriaosuuden lopussa kerrotaan hinausautonkuljettajalta vaadittavista koulutuksista ja pätevyyksistä. Tämän jälkeen kerrotaan yleiskatsaus hinausalan turvallisuudesta, ajoneuvojen turvallisuustekniikasta ja työn turvaamisen välineistä tiellä. Työn käytännön osuudessa kerrotaan ulkomaisien toimijoiden toimintatavoista sekä siitä, miten omalla tekemisellä saadaan turvattua työn tekeminen tiellä. Tutkimukset sekä teetetty kyselytutkimus analysoidaan luvuissa 4 ja 5. Lopuksi on yhteenveto ja pohdinta.

1.4 Hinaus ja Tuuppaus

Opinnäytetyössä yhteistyöorganisaationa toimii eteläpohjalainen hinausliike Hinaus ja Tuuppaus. Hinaus ja Tuuppaus toimii Etelä-Pohjanmaan alueella ja päivystää ympäri vuorokauden. Hinaus ja Tuuppaus on hinaus- ja tiepalveluketju REDGOon kuuluva hinausliike. Henkilöstöä yrityksessä on kymmenkunta, ja sen lisäksi on tuuraajia. Hinaus ja Tuuppaus -hinausliikkeeltä onnistuu kaikenlaiset kuljetustarpeet koko Suomen alueella. Hinaus ja Tuuppaus esittelee itseään Facebook-palvelussa seuraavalla tavalla: ”Hinaus ja Tuuppaus kuuluu koko Suomen kattavaan REDGO hinaus- ja tiepalveluketjuun. Olemme Etelä-Pohjanmaalla toimiva täyden palvelun hinausliike. Palvelua tosissaan, muttei vakavana.”

Kuortaneella vuonna 2006 perustetun Hinaus ja Tuuppaus -hinausliikkeen yrittäjinä toimivat Antti ja Virpi Valkonen. Antti aloitti yhden auton harrastushenkisen hinausyrityksen kuortanelaisen Raimo Maijalan kanssa, jolla oli hinaustoiminnasta kokemusta jo 1980-luvulta lähtien. Vuonna 2010 Hinaus ja Tuuppaus laajentui Seinäjoelle, jolloin autot ja henkilökunta lisääntyivät. Myöhemmin Hinaus ja Tuuppaus on ostanut alueelta muutamia hinausyrityksiä. Nykyään hinausautoja on 14. Vuonna 2024 hinaus- ja tiepalveluihin liittyviä avustustehtäviä oli noin 7000.

1.5 Tekoälyn käyttö tässä opinnäytetyössä

Tässä opinnäytetyössä on käytetty Microsoft 365 Copilot -ohjelmaa ajankohtaisten lähteiden etsimisessä eri aiheista opinnäytetyöhön liittyen sekä kehittämään uusia ideoita ja näkökulmia opinnäytetyön aiheeseen. Kaikki työssä käytetyt lähteet ovat tämän työn kirjoittajan hakemia lähteitä, eivät tekoälyn tuottamia lähteitä. Jos tekoälysovellus on tuottanut tekstiin uusia ideoita, on ne tarkistettu alkuperäisistä lähteistä. Lisäksi niihin on viitattu asianmukaisesti. Ohjelmaa koitettiin pyytää luomaan havainnollistavaa kuvaa ”Move over” -lakiin liittyen, mutta siitä ei saatu haluttua lopputulosta.

2 HINAUSALA

Hinausala Suomessa on kehittynyt merkittävästi vuosien varrella. Ammattimainen hinaus-toiminta alkoi 1960-luvulla autoistumisen myötä. Nykyään hinauspalvelut ovat välttämättömiä, koska omatoiminen hinaus voi aiheuttaa suuria vahinkoja moderneille autoille. Suomessa toimii satoja hinauspalveluja tarjoavia yrityksiä, joista monet kuuluvat valtakunnallisiin verkostoihin. Nämä verkostot tarjoavat palveluita ympäri vuorokauden ja solmivat sopimuksia vakuutusyhtiöiden ja automaahantuojaan kanssa.

2.1 Hinausautonkuljettaja

Hinausautonkuljettajan tehtäviin kuuluvat erilaisten ajoneuvojen hinaaminen ja siirtäminen sekä tarvittaessa pienten teknisten ongelmien ratkaiseminen, kuten ajoneuvon käynnistäminen. Työssä vaaditaan hinausmenetelmien hallinnan lisäksi teknistä osaamista ja asiakaspalvelutaitoja. Huolellisuus ja työturvallisuuden huomioiminen ovat myös olennaisia, sillä hinauspaikkana voi olla esimerkiksi vilkas moottoritie tai ahdas katu.

Laaja tekninen osaaminen on hyödyllistä hinausautonkuljettajan työssä. Kuljettajan on tunnettava liikennesäännöt ja varmistettava, että hinaustoiminta on turvallista sekä heille itselleen että muille tiellä liikkujille. Tämä vaatii hyvää huomiokykyä, tarkkaavaisuutta ja ennakoitua. Asiakaspalveluhenkisyys on tärkeää hinausautonkuljettajan työssä. Kielitaito on myös eduksi työssä. Ammatissa voi joutua työskentelemään vuorotyössä.

2.2 REDGO

REDGO (kuva 1) on Pohjoismaiden johtava hinaus- ja tiepalveluyhtiö, joka toimii laajasti Pohjoismaissa ja Baltiassa. REDGO on aikaisemmalta nimeltään Falck, joka aloitti Suomen hinaus- ja tiepalvelut vuonna 2005 ostamalla maan tunnetuimpiin kuuluvalta Rosqvist-yhtiöltä hinaus- ja tiepalvelualan toiminnan. (REDGO, i.a.). Falckin Suomen toiminta käsitti monipuoliset ympärivuorokautiset puhelinpalvelut, jotka palvelivat muun muassa autojen maahantuojaan ja vakuutusyhtiöitä sekä kuluttaja-asiakkaita. Falck keskittyi vahvasti palveluiden laadun ja saatavuuden parantamiseen ja investoikin runsaasti puhelinpalveluiden kehittämiseen. Vuonna 2017 Falck lanseerasi uuden digitaalisen tilauspalvelun.

Tilauspalvelulla pystyttiin seuramaan hinauspalvelun etenemistä reaaliajassa. Falck vakiinnutti asemansa Suomen johtavana hinaus- ja tiepalveluntoimijana. Vuonna 2021 norjalainen vakuutus konserni Gjensidige Försikring osti tanskalaiselta Falck Groupilta Suomen, Ruotsin, Norjan, Viron ja Liettuan hinaus- ja tiepalvelutoiminnan, joka jatkuu nimellä REDGO.

Yhtiöllä on pitkä ja vakiintunut historia. Sen palveluksessa toimii yli 800 työntekijää franchising-verkossa. REDGO-brändin alla toimii 1350 ajoneuvoa. Toimipisteitä Pohjoismaissa ja Baltiassa on noin 500, ja ne suorittavat noin 450 000 avustustehtävää vuosittain. Suomessa REDGO toimii koko maassa. Vuosittain REDGOn kotimainen palvelukeskus ottaa vastaan yli 200 000 avunpyyntöä sekä digitaalisten että analogisten kanavien kautta.



Kuva 1. REDGO-logo (REDGO, henkilökohtainen tiedonanto, 5.3.2025).

2.3 Hinausala Suomessa

Suomessa toimii paljon hinauspalveluita tarjoavia yrityksiä. Hinausyrittäjien määrä nousee jopa satoihin. Osalle yrityksistä hinaustoiminta on kuitenkin sivutoimista, minkä vuoksi kaikki yritykset eivät tarjoa palveluita ympäri vuorokauden (Suomen Hinausyrittäjät, i.a.).

Ammattimaisista toimijoista suurin osa kuuluu valtakunnallisiin verkostoihin. REDGOn lisäksi Suomessa hinaus- ja tiepalveluita tuottaa SOS Hinaus, Autoliitto sekä Viking Hinaus. SOS Hinaus on osa SOS International -konsernia, jonka omistaa 11 pohjoismaista vakuutusyhtiötä (SOS Hinaus, i.a.). Autoliitto on vuonna 1919 perustettu yksityisautoilijoiden palvelu-, etu- ja harrastusjärjestö (Autoliitto, i.a.). Viking Hinaus palvelee asiakkaitaan Norjassa, Ruotsissa, Tanskassa sekä Suomessa (Viking Hinaus, i.a.). Viking Hinauksen omistaa ruotsalainen vakuutusyhtiö If (Silander, 2019).

2.4 Tieliikennelaki

Suomessa liikennesäännöt määrätään tieliikennelaissa (Liikenneturva, i.a.). Laissa käsitellään muun muassa tienkäyttäjän vastuut ja velvollisuudet. Tieliikennelain noudattamista valvoo poliisi. Myös Tulli ja Rajavartiolaitos valvovat tieliikennelain noudattamista omilla toimialueillaan. Tieliikennelaissa määrätään esimerkiksi liikenneriikkomuksista saatavat liikennevirhemaksut. Tieliikennelain rikkominen voidaan katsoa myös liikenteen vaarantamiseksi tai törkeäksi liikenteen vaarantamiseksi.

188 § Työn tekeminen tiellä. Kun tiellä tehdään työtä, joka saattaa vaarantaa liikennettä, on tielle varustettava tarpeelliset liikenteenohjauslaitteet tieliikennelain edellyttämien tavoin (Tieliikennelaki 729/2018):

Työntekijän on tällöin käytettävä varusteita, joissa on selvästi erottuvia värejä ja, jos työtä tehdään pimeässä tai hämärässä, heijastavaa materiaalia. Jos olosuhteet sitä edellyttävät, on tällainen tie pidettävä kokonaan tai osittain suljettuna muulta liikenteeltä.

156 § Muut valaisimet. Hälytysajoneuvoissa saa käyttää sinistä valoa näyttävää vilkkuvaa varoitusvalaisinta ajoneuvon ollessa kiireellisessä tehtävässä ja silloin, kun se liikenteen varoittamiseksi on muutoin tarpeen. Tällaista varoitusvalaisinta saa käyttää myös poliisiajoneuvossa sekä Tullin, Rajavartiolaitoksen ja Puolustusvoimien ajoneuvoissa, joka ei ole hälytysajoneuvo.

Ruskeankeltaista valoa näyttävää vilkkuvaa varoitusvalaisinta on käytettävä sen lisäksi, mitä 129 §:ssä säädetään (Tieliikennelaki 729/2018):

1) hinausautossa, kun sitä käytetään ajoneuvon vetämiseen tai nostamiseen siten, että se voi vaarantaa muuta liikennettä.

2.5 Suojavaatetus

Suojavaate on henkilösuojain, joka suojaa mekaaniselta, fyysiseltä tai kemikaaliselta vaaralta tai haitalta (Työterveyslaitos, i.a.). Suojavaatetus voi suojata esimerkiksi kylmyydeltä, kuumuudelta, kemikaaleilta, tulelta, sateelta sekä se lisää ennen kaikkea näkyvyyttä. Suojavaatetus kuuluu henkilösuojaindirektiivin piiriin ja se tulee olla EY-tyyppitarkastettu ja CE-merkitty. Standardeissa on määritetty suojavaatteiden tekniset vaatimukset. Suojavaatteissa on EN-standardin lyhenne ja sen merkinnässä on standardikohtainen tunnuskuva ja suojaustaso. Väyläviraston Tieturva 1 -koulutuksen mukaan tiellä tehtävässä työssä on käytettävä standardin SFS-EN 471 tai SFS-EN ISO 20471 mukaista varoitusvaatetusta. Edellä mainitut ovat Suomessa käytössä olevat tyyppihyväksytyt ja standardoidut varoitusvaatteet.

2.6 Erittäin näkyvä vaatetus

Erittäin näkyvä vaatetus eli varoitusvaatetus on suunniteltu parantamaan työntekijöiden näkyvyyttä työympäristössä. Tätä vaatetusta tarvitaan tietyömailla, liikenteenohjauksessa ja muissa paikoissa, joissa työntekijät voivat olla alttiina liikenteelle tai muille vaaratekijöille. Käytännössä varoitusvaatetus sisältää kirkkaanvärisiä vaatteita, kuten neonkeltaisia tai oransseja liivejä, takkeja tai housuja, joissa on heijastavia nauhoja. Nämä vaatteet auttavat työntekijöitä erottumaan ympäristöstään, erityisesti hämärässä ja pimeässä.

2.7 EN ISO 20471:2013

Tyyppihyväksytyyn tuotteen tunnistaa kuvassa 2 esitetystä merkinnästä: tuotteen nimi, tavaramerkki tai muu tapa tunnistaa valmistaja tai hänen valtuuttamansa edustaja, tuotteen tunniste esimerkiksi kaupan nimi tai tuotenumero, kokomerkintä standardin EN ISO 13688 mukaisesti, standardin EN ISO 20471:2013 numero ja vuosi, standardin piktogrammi ja suojausluokka.



Kuva 2. Standardin EN ISO 20471:2013 merkintä.

Kuvassa 3 oleva varoitusvaatetusta koskeva standardi EN 471 on korvattu uudella standardilla EN ISO 20471 30.9.2013 alkaen. Myynnissä sekä käytössä voi olla molempien standardien mukaisia varoitusvaatteita.



Kuva 3. Standardin EN 471 merkintä.

2.8 Tieturvakoulutukset

Väylävirasto tienpitäjänä varmistaa Tieturva-koulutusohjelmilla tiellä työskentelevien perehdytyksen tiellä tehtävän työn vaaratekijöihin (Väylävirasto, 2024). Väylävirasto edellyttää yleisellä tiellä tehtävään työhön ja työn johtamiseen osallistuvilta henkilöltä pätevyysvaatimukset, jotka täytetään kyseisen henkilön kohdalla käymällä Tieturva- koulutus. Tieturvakurssit ovat maksuttomia verkkokursseja ja ne voidaan suorittaa Väyläviraston Tieturva-verkkokurssiportaalisissa. Tieturvapätevyys on voimassa viisi vuotta, ja todistuksen voi verkkokoulutuksen jälkeen tulostaa tai tallentaa. Fyysistä korttia ei enää koulutuksesta anneta.

Tieturva 1 -kurssi on tarkoitettu kaikille valtion tieverkolla työskenteleville. Kurssin tavoitteena on lisätä työntekijöiden sekä työjohton tietämystä työ- ja liikenneturvallisuudesta. Yhtenä tavoitteena kurssilla on yhdenmukaistaa liikenteen ohjausta tiellä tehtävissä töissä.

Tieturva 1 -koulutus perehdyttää osallistujat tiellä tehtävien töiden vaaroihin ja riskien arviointiin sekä hallintaan.

Väylävirasto vaatii Tieturva 1 -pätevyyden (Väylävirasto, 2024)

- henkilöltä, joka osallistuu tiellä tehtävään tienpitoon liittyvään työhön
- tie- ja päällystysmateriaaleja kuljettavan auton kuljettajalta.
- työkoneen kuljettajalta muussa, kuin kertaluonteisessa työssä.
- muussa työssä yleisellä tiellä työskentelevältä.
- Tieturva 2 -koulutukseen osallistuvilta.

Väylävirasto ei vaadi Tieturva 1 -pätevyyttä esimerkiksi (Väylävirasto, 2024)

- suojatussa kaapelikaivannossa työskentelevältä asentajalta, jota johtaa Tieturva-koulutuksen käynyt työnjohto.
- tietyökohteisiin liittyvältä kertaluonteiselta tavaratoimittajalta (puutavara jne.), ajoneuvonosturin, betonipumppuauton kuljettajalta ym. vastaavan tyyppisissä lyhytaikaisissa erikoistehtävissä toimivilta.
- muussa kertaluonteiseksi luettavassa tehtävässä toimivalta.

Tieturva 2 -kurssi on tarkoitettu tiellä, kadulla tai muulla liikenne- ja työturvallisuudesta huolehtiville ja niistä vastuussa oleville henkilöille (Väylävirasto, 2024). Tavoitteena Tieturva 2 -kurssilla on antaa valmiudet

- tiellä tehtävien töiden vaarojen tuntemiseen ja niihin varautumiseen
- turvallisuusasioiden huomioimiseen suunnittelussa ja toteuttamisessa.
- lakisääteisten suunnitelmien tuntemiseen ja laatimiseen.
- lakisääteisten tarkastusten tuntemiseen.
- yhdenmukaiseen käyttäytymiseen tiellä tehtävässä työssä.
- perehdyttämis- ja opastusvelvoitteiden tuntemiseen.
- rakennuskohteen eri osapuolten vastuiden tuntemiseen.

Väylävirasto edellyttää Tieturva 2 -pätevyyttä (Väylävirasto, 2024)

- tiellä tehtävässä työssä päätoteuttajan työ- ja liikenneturvallisuudesta vastaavalta henkilöltä.

- tienpitoon liittyvässä työssä työnjohto-, valvonta- ja liikenteen järjestelyjen suunnittelutehtävissä työskentelevältä.
- ELY-keskuksen aluevastaavilta.
- urakka-asiakirjojen valmistelijoilta ja myös ko. työtä tekeviltä hankintakonsulteilta.
- tilaajan edustajana toimivalta tarkastus- ja valvontahenkilöltä ja rakennuttajakonsultilta.

2.9 Kuorma- ja linja-auton kuljettajan ammattipätevyys

Ammattimaisessa liikenteessä toimivalta kuorma- ja linja-auton kuljettajalta lainsäädäntö edellyttää ammattipätevyyttä (Traficom, 2025). Ammattipätevyys on vaadittu 10.9.2008 alkaen henkilöliikenteessä ja 10.9.2009 tavaraliikenteessä. Ammattipätevyys voidaan saavuttaa suorittamalla joko perustason ammattipätevyyskoe tai perustason ammattipätevyyskoulutus.

Perustason ammattipätevyyskoulutus on laajuudeltaan joko 280 tuntia tai 140 tuntia. Ammattipätevyyskoulutusta annetaan erikseen henkilö- ja tavaraliikenteelle. Koulutuksen laajuus riippuu henkilön iästä sekä ajokorttiluokasta. Ammattipätevyyskoulutuksen jälkeen suoritetaan teoriakoe, jonka järjestää Liikenne- ja viestintäviraston palvelutuottaja Ajo-varma Oy. Ammattipätevyyskoulutuksessa annetaan opetusta kuljettajalle kuljetuksen asettamista vaatimuksista, liikenneturvallisuuteen sekä kuljetusten ja kuljettajan turvallisuuden vaikuttavista asioista. Koulutuksessa annetaan opetusta myös hyvästä ammatin hoitamisesta ajoneuvoa kuljettaessa sekä muissa kuljettajan tehtävissä. Koulutuksessa tulee olla teoriaopetuksen lisäksi ajo-opetusta sekä käytännön koulutusta.

Koulutuksen on sisällytettävä opetusta, joka edistää turvallista, taloudellista ja ympäristöystävällistä ajotapaa. Lisäksi on tärkeää kehittää kykyä tunnistaa liikenteen riskitekijöitä, välttää vaaratilanteita sekä toimia onnettomuustilanteissa ja lieventää niiden seurauksia. Tämä opetus tulee sisällyttää 280 tunnin koulutukseen 20 tunnin osuudella ja 140 tunnin koulutukseen 14 tunnin osuudella. Näistä tunneista 7 tuntia on varattava käytännön harjoituksiin.

Nykypäivänä simulaattorilla ajoharjoittelu on yleistä, mutta ammattipätevyyskoulutuksessa sitä voidaan antaa enintään 8 tuntia 280 tunnin koulutuksessa ja 4 tuntia 140 tunnin koulutuksessa.

Taulukossa 1 on avattu tavaraliikenteen ammattipätevyyskoulutuksen ikään perustuvat vaatimukset. Esimerkiksi 18-vuotiaana voidaan suorittaa CE-luokan perustason ammattipätevyys muulla kuin nopeutetulla koulutuksella. Kun taas 21-vuotiaana CE-luokan ammattipätevyys voi suorittaa nopeutetulla 140 tuntia kestäväällä ammattipätevyyskoulutuksella.

Taulukko 1. Tavaraliikenteen ammattipätevyyskoulutusvaatimus iän perusteella (Traficom, 2025).

Ikä	Vaadittava koulutus
18–20-vuotias	280 tuntia (C-, CE-luokan ajokortti) 140 tuntia (C1-, C1E-luokan ajokortti)
21-vuotias tai vanhempi	140 tuntia (C1-, C1E-, C, ja CE-luokan ajokortti)

3 HINAUSALAN TYÖTURVALLISUUS

Hinausalalla työskentely on lähtökohtaisesti aina vaarallista työtä. Kun ajoneuvoja lähde-
tään pelastamaan, ovat ne yleensä yleisillä teillä ja joudutaan työskentelemään muun lii-
kenteen seassa. Tiet voivat olla vilkkaastikin liikennöityjä kellonajasta riippumatta. Hinaus-
tehtävissä usein ilmenee tilanteita, jossa kanssaliikennöitsijät eivät tunnu piittaavan työteh-
tävissä olevasta hinausautosta. Nykyään keskitytään aivan muuhun kuin itse ajamiseen.
Teetetystä kyselystä voidaan huomata, että kännykän käyttö nostettiin esiin toistuvasti
vastauksissa. Kun ajaminen alkaa olla yksitoikkoista ja tylsää, aletaan hyödyntämään ai-
kaa tehden jotain aivan muuta. Tämä kuulostaa aivan absurdilta ja on itseasiassa laitonta.
Tieliikennelain pykälässä 98 kielletään teknisen laitteen tai järjestelmän käyttäminen ajo-
neuvossa, jos se vaarantaa tai haittaa ajamista. Jos tiellä töissä olevaa ajoneuvoa ei hu-
mata tämän takia, se haittaa ajamista.

3.1 ADAS-järjestelmät

Nykyaikaisissa ajoneuvoissa on erilaisia ajoa avustavia järjestelmiä eli ADAS-järjestelmiä.
Osa näistä ADAS-järjestelmistä on pakollisia (taulukko 2) Euroopan parlamentin hyväksy-
män uuden turvallisuusasetuksen takia (Euroopan komissio, 2022). Edistykselliset kuljetta-
jaa avustavat järjestelmät (Advanced Driver Assistance Systems, ADAS) varoittavat kuljet-
tajaa vaarallisista tilanteista liikenteessä sekä auttavat estämään onnettomuuksia tai vä-
hentämään niiden riskiä (Traficom, 2023). ADAS-järjestelmät käyttävät ajoneuvon erilaisia
antureita, tutkia ja kameroita auton ja sen ympäristön tarkkailuun.

Hätäjarru-, tutka- ja kamerajärjestelmät ovat lisänneet turvallisuutta huomattavasti. Myös
hyötyajoneuvoihin on tullut näitä järjestelmiä. Esimerkiksi kevyen liikenteen huomioiminen
on ollut hankalampaa korkeasta kuorma-auton hytistä kuin henkilöautosta. Kameran ja tut-
kat ovat vaikuttaneet positiivisella tavalla tähän turvallisuusseikkaan. ADAS-järjestelmät
ovat edistyksellisiä teknologioita, jotka tukevat kuljettajaa havainnoimalla ympäristöä ja au-
ton liikkeitä sekä auttavat ajoneuvon hallinnassa. Nämä järjestelmät parantavat ajoturvalli-
suutta, kunhan niiden anturit kalibroidaan asianmukaisesti huoltotoimenpiteiden jälkeen.
Kalibrointi tarkoittaa tarkkaa säätöä, joka varmistaa kameroiden ja tutkien oikean asennon
ja sen, että ne tulkitsevat ympäristöä ja siitä saatavaa tietoa oikein. Jos kalibrointi jätetään

tekemättä tai tehdään virheellisesti, järjestelmä voi toimia heikosti tai jopa vaarantaa ajamisen.

Uusille kaksi- ja kolmiakselisille kuorma- ja linja-autoille hätäjarrutusjärjestelmä on ollut pakollinen vuodesta 2015 alkaen (Autotuoajat ja -teollisuus, i.a.). Hätäjarrutusjärjestelmän on arvioitu vähentävän peräänajo- ja jalankulkijaonnettomuuksia yli 40 prosentilla.

Taulukko 2. Turvallisuusvaatimusten voimaan astuminen (Autotuoajat ja -teollisuus, i.a.)

Toiminto	Ajoneuvojen tyyppihyväksyntä	Uusien autojen ensirekisteröinti
älykäs nopeusavustin	kaikki ajoneuvotyypit 6.7.2022	kaikki ajoneuvotyypit 7.7.2024
hätätilanteiden kaistanpitojärjestelmä	henkilö- ja pakettiautot 6.7.2022	henkilö- ja pakettiautot 7.7.2024
mootoriajoneuvon edessä olevat esteet ja liikkuvat ajoneuvot tunnistavat hätäjarrutusjärjestelmät	henkilö- ja pakettiautot 6.7.2022	henkilö- ja pakettiautot 7.7.2024
kehittyneet hätäjarrutusjärjestelmät, jotka tunnistavat jalankulkijat ja pyöräilijät	henkilö- ja pakettiautot 7.7.2024	henkilö- ja pakettiautot 7.7.2026
alkolukon asennuksen helpottaminen	kaikki ajoneuvotyypit 6.7.2022	kaikki ajoneuvotyypit 7.7.2024
kuljettajan väsymyksen ja tarkkaavaisuuden tunnistin	kaikki ajoneuvotyypit 6.7.2022	kaikki ajoneuvotyypit 7.7.2024

kehittynyt kuljettajan tarkkaamattomuuden varoitusjärjestelmä	kaikki ajoneuvotyypit 7.7.2024	kaikki ajoneuvotyypit 7.7.2026
hätäjarrutuksen merkkivalo	kaikki ajoneuvotyypit 6.7.2022	kaikki ajoneuvotyypit 7.7.2024
peruutustutka	kaikki ajoneuvotyypit 6.7.2022	kaikki ajoneuvotyypit 7.7.2024
onnettomuustietotallennin	henkilö- ja pakettiautot 6.7.2022 kuorma- ja linja-autot 7.1.2026	henkilö- ja pakettiautot 7.7.2024 kuorma- ja linja-autot 7.1.2029
laajennettu päähän kohdistuvilta iskuilta suojaava alue jalankulkijatormäysten varalta	henkilö- ja pakettiautot 7.7.2024	henkilö- ja pakettiautot 7.7.2026
törmäysvaroittimet jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden varalta	kuorma- ja linja-autot 6.7.2022	kuorma- ja linja-autot 7.7.2024
sokeita pisteitä valvova järjestelmä	kuorma- ja linja-autot 6.7.2022	kuorma- ja linja-autot 7.7.2024

3.2 Keltainen vilkku kertoo työnteosta

Usein maantiellä nähdään ajoneuvoja, joissa katolla on keltainen varoitusvalo. Tällainen varoitusvalo varoittaa muita tielläliikkujia siitä, että tiellä tai sen läheisyydessä on jotain poikkeavaa. Usein myös vilkkuvaan keltaiseen valoon liittyy töissä olevia henkilöitä. Esimerkiksi poliisiautossa ja paloautoissa on välkkyvät valot. Kaikki tietävät, että nämä valot

tarkoittavat poikkeavaa tilannetta ja aletaan valmistautua toimimaan tilanteen mukaan. Nykypäivänä valmistautuminen voi toisinaan tarkoittaa kännykän esille kaivamista ja kameran avaamista. Suomen pelastusalan ammattilaiset ry on kertonut tiedotteessaan liikenneonnettomuuspaikoilla tapahtuvan kuvaamisen huolestuttavan pelastusalan toimijoita (Suomen pelastusalan ammattilaiset ry (SPAL), 2022). Neljä viidestä pelastustyöntekijästä kokee, että onnettomuuspaikan kuvaaminen on joskus haitannut tehtävän suorittamista. Tämä selviää pelastusalan opinnäytetyötä varten vuonna 2020 tehdystä kyselytutkimuksesta.

3.3 Työn turvaaminen

Oli sitten kyseessä tietyö tai hinaustapahtuma, pyritään työolosuhteet aina tekemään mahdollisimman turvallisiksi. Tästä syystä erilaisten turva-autojen ja kärkyjen käyttöön on panostettu viime vuosina. Osasyynä näihin on varmasti vaikuttanut kaksi kuolonuhria vaatinutta onnettomuutta. Jyväskylässä 2022 urheilutreeneihin matkalla ollut mies törmäsi hinausautoon, jolloin hinausauton kuljettajana ollut yrittäjä kuoli (Mattila, 2024). Lohjalla 2024 ohi ajanut henkilöauto törmäsi hinausautonkuljettajaan, joka oli siirtämässä vaurioitunutta ajoneuvoa pois moottoritien varresta (Rita, 2024). Hinausliikkeillä on turvalaitteita monenlaisiin eri käyttötarkoituksiin. Pienimpiä ovat esimerkiksi kuvassa 4 esitetyt huomiovalokiekot, jotka voidaan asentaa tien pintaan varoittamaan ja ohjaamaan toiselle kaislalle. Hinausautoissa on usein myös iso, kolmijalkainen kyltti (kuva 5), jossa lukee ”HINAUS”. Kyltti on yleensä myös varustettu keltaisena vilkkuvalla huomiovalolla.



Kuva 4. Huomiovalokiekkot.



Kuva 5. Hinaustyökyltti huomiovalolla.

Näkyvimpinä keinoina teillä kohdataan törmäysvaimentimia eli TMA-autoja (kuva 6) tai kuvassa 7 esitettyä liikenteenohjauskärryä. Kotelorakenteinen törmäysvaimennin eli TMA suojaa työntekijöitä ja autoilijaa peräänajotilanteissa (Elpac, i.a.). Nämä keinot ovat todistaneet toimivuutensa työntekijöiden ja törmääjän suojaamisessa, sillä niihin törmäämisiä on tapahtunut. Esimerkiksi vuonna 2021 pakettiauto törmäsi liikenteenohjauskärryyn 8-tiellä Eurajoella (Jokinen, 2021). Törmäys tapahtui tietyömaalla eikä auton kuljettaja loukkaantunut törmäyksessä. Vuonna 2022 alkoholin vaikutuksen alaisena ajanut henkilö törmäsi Lahden Eteläisellä kehätiellä liikenteenohjauskärryyn (von Bell, 2022). Alueella oli asfaltin paikkaustyöt käynnissä. Ennen työmaata oli ilmoitettu alenevilla nopeusrajoituskylteillä sekä muilla varoitusmerkeillä lähestyvistä vaarasta. Varoituksista huolimatta henkilöauto törmäsi liikenteenohjauskärryyn. Näissä tilanteissa liikenteenohjauskärry on toiminut viimeisenä suojauksena. Suojattava on säästynyt osumalta tapauksissa, joissa

liikenteenohjaukäräry on ollut paikalla. Ei toki ole hyvä asia, että näihin törmäillään, sillä kuljettajien ajokunto tai keskittyminen ei ole ollut liikenteeseen tarvittavalla tasolla. TMA:n ja liikenteenohjaukäräryn huomaaminen pitäisi olla helppoa, sillä ne on varustettu vähintään kahdella keltaisella välkkyvällä valolla ja ne ovat kooltaan suurehkoja. Liikenteenohjaukäräryä käytetään suunnassa, josta vaara on todennäköisempi ja varoittavaa ajoneuvoa työmaan toisella puolella. Kuvassa 7 käytetään kahta varoittavaa ajoneuvoa.



Kuva 6. TMA-ajoneuvo (REDGO, henkilökohtainen tiedonanto, 5.3.2025).



Kuva 7. Liikenteenohjauskärry (A.Valkonen, henkilökohtainen tiedonanto, 9.2.2025).

3.4 Siirry Sivuun -laki

Yhdysvalloissa kaikissa 50 osavaltiossa on säädetty laki "Move Over" (National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA), i.a.-a). Laki on säädetty suojelemaan tienvarsityöntekijöitä, kuten poliiseja, palomiehiä, hinauspalveluiden työntekijöitä ja muita hätätyöntekijöitä (NHTSA, i.a.-b.). Lain pääkohdat ovat seuraavanlaiset: kun lähestytään ajoneuvoa,

joka on pysähtynyt tien varteen keltaiset varoitusvalot päällä, tulee kuljettajan vaihtaa kaistaa, jos se on mahdollista ja turvallista. Tämä tarkoittaa siirtymistä pois lähimmältä kaistalta, joka on pysähtyneen ajoneuvon vieressä. Jos kaistanvaihto ei ole mahdollista tai turvallista, tulee kuljettajan hidastaa ajonopeutta merkittävästi. Nopeuden tulee olla turvallinen ja kohtuullinen vallitsevien sää-, tie- ja liikenneolosuhteiden mukaan. Lain rikkomisesta voi seurata sakkoja ja joissakin tapauksissa jopa vankeutta. Alalla ollaan yleisesti sitä mieltä, että myös Suomessa voitaisiin ottaa tästä mallia ja soveltaa vastaavanlainen laki sekä asettaa keltaisen varoitusvalon huomiotta jättäminen rankaistavaksi teoksi.

3.5 Oman turvallisuuden takaaminen tiellä

Työturvallisuus tiellä tehtävässä työssä on erittäin tärkeää, sillä muu liikenne aiheuttaa merkittäviä riskejä. Kun työskennellään tiellä, omalla tekemisellä on suuri vaikutus. Henkilösuojainten käyttäminen on enemmän kuin suositeltavaa, ja tämä on onneksi myös suurella osin organisaatioilla vaatimuksena. Työntekijän henkilösuojainten täytyy olla standardien mukaisia ja puhtaita. Asianmukaisia henkilösuojaimia ovat esimerkiksi heijastinliivit, kypärät ja turvakengät. Takeissa ja housuissa suositellaan myös käytettävän värikkäitä ja heijastavia materiaaleja. Nämä ovat standardeissa määriteltä, joten on tärkeää käyttää sen mukaisia työvaatteita.

Oman näkyvyyden varmistaminen on siis ensiarvoista. Standardien mukaisten työvaatteiden käytön lisäksi esimerkiksi kaluston säännöllinen huolto ja silmäily on tärkeää. Näihin kuuluvat esimerkiksi työvälineiden, kuten varoitusvalojen ja varoituskolmion, kunnan tarkastaminen sekä puutteiden korjaaminen. Rikkinäisen työvälineen huomiotta jättäminen lisää toistuvasti onnettomuuden riskiä. Lisäksi on tärkeää osallistua säännöllisesti turvallisuuskoulutuksiin, joissa käsitellään tiellä tehtävän työn riskejä ja turvallisuustoimenpiteitä. Näitä koulutuksia ovat esimerkiksi luvuissa 2.8 ja 2.9 mainitut Väyläviraston järjestämät Tieturva-koulutukset ja Traficomien vaatimat ammattipätevyyskoulutukset, joiden avulla ylläpidetään ammattitaitoa ja palautetaan mieleen työn turvallisuuden kannalta tärkeitä aiheita.

4 TYÖNTEKIJÄN NÄKYMINEN

Tässä opinnäytetyössä tutkittiin työvaatteiden näkyvyyttä. Tutkimuksessa käytettiin kahden tässä työssä mainitun standardin (vanha takki EN 471 ja uusi takki EN ISO 20471:2013) mukaisia vaatteita. Vaatteita valittiin tutkimukseen kaksi erilaista: takki, joka on käytössä kulunut ja likainen sekä takki, joka on uusi ja käyttämätön. Vaatteet ovat näkyvyysluokaltaan 2 ja 3.

4.1 Työvaatetutkimukset

Tutkimuksessa työvaatteet asetettiin mallinukun ylle ja nukke hinausauton viereen tien puolelle, sillä todennäköisin vaara tiellä työskenneltäessä on muu liikenne. Tutkimustilanteet luotiin vastaamaan tilanteita, jossa henkilöauto otetaan kyytiin tieltä sekä vedetään ojasta ylös. Onnettomuudet, joissa on ollut osallisena hinausauto, ovat tapahtuneet iltahämärässä (Mattila, 2024; Rita, 2024), joten työn tutkimus suoritettiin myös illan ja hämärän aikaan. Vastaavat tilanteet voivat samalla tavalla osua myös raskaisiin hinauksiin. Ajoneuvoyhdistelmät voivat rikkoutua tien päälle tai suistua ojaan.

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten työvaatteiden näkyvyys vaihtelee eri olosuhteissa katsottuna kuljettajan näkökulmasta. Tutkimuksen tuloksissa täytyy ottaa huomioon kameran valoisuuden vaihtelu sekä se, että ihmisen silmä näkee tilanteen hieman erilaisella tavalla. Koko tutkimuksen ajan hinausautossa oli keltaiset varoitusvalot päällä.

4.2 Työvaatteet

Tutkimukseen valittiin vanha käytetty ja uusi käyttämätön takki. Vanha takki oli hieman käytössä kulunut ja haalistunut. Heijastinpintojen päälle oli hieman tarttunut likaa, mutta ne olivat paikallaan ja ehjiä. Uusi takki oli käyttämätön ja täysin puhdas. Vanha takki oli standardin EN 471:2003 mukainen, suojausluokaltaan 2 ja kokoa XL. Takin merkki ja malli oli Dimex talvipusero 2035. Uusi takki oli standardin EN ISO 20471:2013 mukainen, suojausluokaltaan 3, koska oli kooltaan L (kuva 8). Takin merkki ja malli oli Univern 87323. Housut olivat Dimexin työhousut, joissa on heijastimet lahkeissa.



Kuva 8. Uuden takin tiedot.

Kuvassa 9 on esitetty tutkimukseen valitut työvaatteet. Vasemmalla kuvassa on vanha käytetty Dimex-talvitakki sekä oikealla uusi käyttämätön UniverN-87323 -talvitakki. Kuvasta voidaan huomioda, että vanhan takin väri (punainen) on haalistunut. Lähikuvassa heijastinpinnat ovat miltei virheettömät, pieniä tummia kohtia lukuun ottamatta. Väriin haalistuminen sekä likaisuus vaikuttavat näkyvyyteen päivänvalossa, joten siitä vanha takki saa miinus pisteitä. Uuden takin väri (punainen) on paremmin erottuva. Uusi takki on käyttämätön, joten oletuksena on sen näkyminen ja erottuminen. Verrattaessa vanhan takin ja uuden takin heijastinpintoja, pystytään toteamaan niiden ero. Uudessa takissa heijastinpinnat ovat yhtenäisiä ja kirkkaampia kuin taas vanhassa takissa voidaan huomata tummentumia sekä vähemmän kirkkaammat heijastinpinnat.



Kuva 9. Tutkimuksessa käytetyt työvaatteet.

4.3 Työvälineet

Työvälineinä vaatteiden lisäksi oli käytössä Hinaus ja Tuuppauksen kevyen kaluston lava-hinausauto Volvo FLL 240 sekä mallinukke (kuva 10), jolle vaatteet puettiin. Kuvaaminen suoritettiin paikallaan olevasta Volkswagen Transporter -pakettiautosta. Transporterissa käytettiin vain auton omia ajovaloja. Mitään lisävaloja tai muita sellaisia ei siis käytetty. Kameran, joita käytettiin tutkimuksessa, ovat älypuhelin Oneplus 8 ja DJI Osmo Pocket 3 Gimbal -kamera.

Sääolosuhteet tutkimushetkellä olivat hyvät. Taivas oli pilvetön, ei satanut vettä eikä tuulikaan ollut kova. Lämpötila oli noin +5–7 °C. Hinausauto oli päivällä pesty, joten työvalot ja varoitusvalot olivat puhtaat. Työvalojen suuntaaminen on tärkeää, sillä ne voivat väärinasetettuna häikäistä muun liikenteen kuljettajia ja tällä tavalla estää heitä näkemästä hinausauton kuljettajaa. Työvalot tulisi suunnata maata kohden, ettei valokeila osoita suoraan kuljettajaa silmiin. Hinausautot ovat käytössä melkein koko ajan, joten joissain tapauksissa työtä tehdessä autot voivat olla likaisempia, jolloin työvalojen ja varoitusvalojen teho on pienempi. Pääsääntöisesti hinausautoja pestään usein ja aina tarpeen vaatiessa.



Kuva 10. Hinausauto ja mallinukke työvaatteet päällä.

4.4 Katuvalaistuu tie

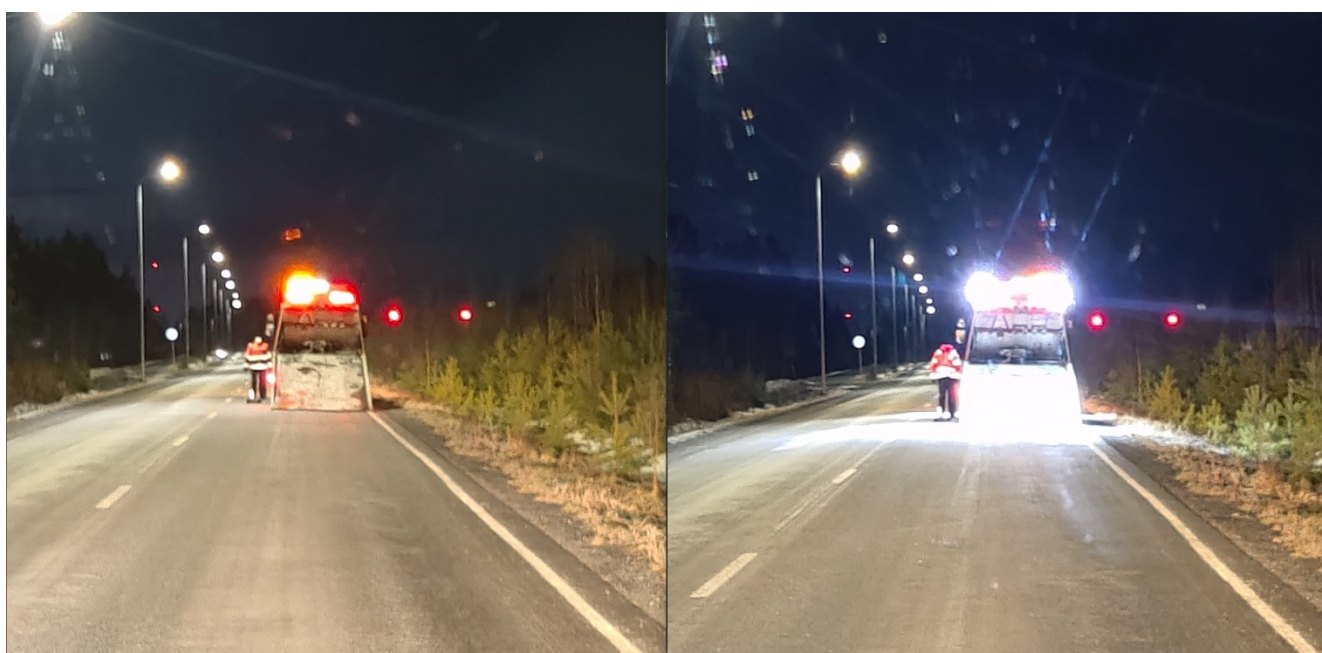
Noin yhden kilometrin pituisella katuvalaistulla tiellä hinausauto asetettiin tien oikeaan reunaan simuloimaan tilannetta, jossa tielle jäänyttä autoa on tultu ottamaan kyytiin. Hinausauton varoitusvalot laitettiin päälle sekä lava laskettiin maahan auton kyytiin ottamista varten. Tutkimusta suoritettiin molemmilla työtakeilla kahdelta eri etäisyydeltä hinausautosta: noin 100 metriä ja noin 50 metriä. Tieosuudella nopeusrajoitus oli 60 kilometriä tunnissa. Tällä nopeudella kuljetaan noin 16,6 metriä sekunnin aikana. Tämä saadaan, kun jaetaan nopeusrajoitus luvulla 3,6. Jos siis hinausauto huomataan sadan metrin kohdalla, on aikaa reagoida tilanteeseen noin 6 sekuntia, ennen kuin saavutetaan hinausauton paikka. Tämän suoran alkupäästä on täysi näkyvyys hinausautolle. Yhden kilometrin kulkemiseen 60 kilometrin tuntinopeudella kuluu noin yksi minuutti.

Kuvassa 11 ja 12 tutkitaan eroja työvalojen päällä olemiselle ja miten se vaikuttaa työvaatteiden näkyvyyteen. Kuvassa vasemmalla mallinukella on vanha työtakki, ja hinausautossa ei ole työvaloja päällä. Kuvassa oikealla mallinukella on uusi työtakki ja hinausautossa on työvalot päällä. Kuvasta huomataan, että vasemmalla oleva vanha työtakki on ääriiivoiltaan helpommin tunnistettavissa, kun taas oikealla oleva uusi työtakki on kirkkaampana ja heijastaa valoa enemmän työvalojen ansiosta. Lähemmäs tultaessa uuden työtakin ääriiivatkin alkavat erottua helpommin. Lähempänä kuvatussa kuvassa voidaan huomata, että uusi työtakki on kirkkaampi kuin vanha työtakki. Tällä etäisyydellä voidaan myös huomata takin värin eroa. Uusi työtakki näkyy paremmin ja väriltään kirkkaampana. Työvalojen ansiosta työntekijä näkee tehdä töitä ja selviytyy työtehtävistä nopeammin.

Työtakeilla ei ole suurta eroa toisiinsa verrattuna näkyvyyden kannalta valaistulla tiellä hämärän aikaan. Näkyvyseroja voi tulla päiväsaikaan vanhan työtakin huomiovärin haalistumisen takia, jolloin heijastimien vaikutus pienenee. Poiketen työvaatteiden näkyvyydestä, voidaan huomata varoitusvalojen katoaminen kirkkaiden työvalojen taakse.



Kuva 11. Katuvalaistu tie, 100 metriä hinausautosta.



Kuva 12. Katuvalaistu tie, 50 metriä hinausautosta.

4.5 Valaisematon tie

Valaisemattomalla tiellä tutkittiin ohi ajavan auton pitkien ja lyhyiden ajovalojen vaikutusta työvaatteiden näkyvyyteen. Tie oli hiekkatie, leveydeltään noin 6–8 metriä. Tieosuus oli

paikoitellen jäässä, mutta se ei vaikuttanut tutkimuksen tekemiseen. Tässä tutkimuksessa hinausautossa työvalot olivat päällä ja lava ylhäällä. Tutkimuksen tarkoituksena oli simuloida tilannetta, jossa ollaan nostamassa ojaan ajanutta ajoneuvoa syrjäisemmällä tieosuudella. Kuvat on otettu noin 50 metrin päästä hinausautosta.

Kuvassa 13 ja 14 aletaan huomaamaan eroja uuden (kuvissa vasemmalla) ja vanhan (kuvissa oikealla) työtakin välillä. Pimeällä tiellä uuden työtakin heijastimet näkyvät selvästi paremmin vanhaan työtakkiin verrattuna. Kytettäessä päälle pitkät ajovalot, vanhan työtakin ero uuteen pienenee hieman, mutta ero on silti huomattavissa. Kuvien valoisuus on kutakuinkin samanlainen, joten eroa ei voida selittää sillä. Voidaan siis todeta, että valaisemattomalla tiellä uusi ja puhdas työtakki näkyy selvästi paremmin kuin vanha käytetty työtakki.



Kuva 13. Ajoneuvon lyhyet ajovalot päällä.



Kuva 14. Ajoneuvon pitkät ajovalot päällä.

4.6 Lisähuomiot

Tutkimuksen lopussa asetettiin mallinukelle Hinaus ja Tuuppauksen pipo, jossa on heijastavaa materiaalia. Kuvasta 15 voidaan huomata, miten paljon heijastavaa pinta-alaa vasemmassa kuvassa oleva pipo tuo lisää. Lisäksi pää liikahtelee paljon työtä tehtäessä, jolloin liike helpottaa sen huomaamista. Heijastavan pipon päässä pitäminen siis tuo lisää näkyvyyttä eli turvallisuutta.



Kuva 15. Heijastava päähine.

Kuten kuvassa 16 huomataan, Univernin työtakissa on pimeässä hohtava Signal Lucence -teippi. Teippi antaa jopa 8 tunnin näkyvyyden yhdellä latauksella (Coats, i.a.). Teippi ei tarvitse paristoja, vaan se saa virtaa UV-valosta. Teipille annetaan elinikää jopa 20 vuotta. Tämä lisää näkyvyyttä pimeässä ja esimerkiksi silloin, jos autossa on huonot ajovalot, jolloin heijastimet eivät toimi toivotulla tavalla.



Kuva 16. Pimeässä hohtava Signal Lucence -teippi Univern-työtakissa

5 KYSELYTUTKIMUKSEN TULOKSET JA ANALYSOINTI

Kyselytutkimus tehtiin hinausautonkuljettajien työturvallisuuden parantamiseksi ja heidän kokemustensa kartoittamiseksi. Kyselyn tavoitteena oli tunnistaa vaaratekijät tiellä työskenneltäessä sekä saada käsitystä siitä, kuinka usein läheltä piti -tilanteita on tapahtunut ja mistä syistä. Tarkoitus oli myös kerätä tietoa ja mielipiteitä turvallisuustoimenpiteistä, kuten TMA:n ja liikenteenohjauksen käytöstä. Lisäksi tarkoitus oli kerätä mahdollisia kehitysehdotuksia hinausalalan työturvallisuuden parantamiseksi. Kyselyn tulokset auttavat tunnistamaan konkreettisia toimenpiteitä, joilla voidaan parantaa hinausautonkuljettajan turvallisuutta ja vähentää vaaratilanteita tiellä.

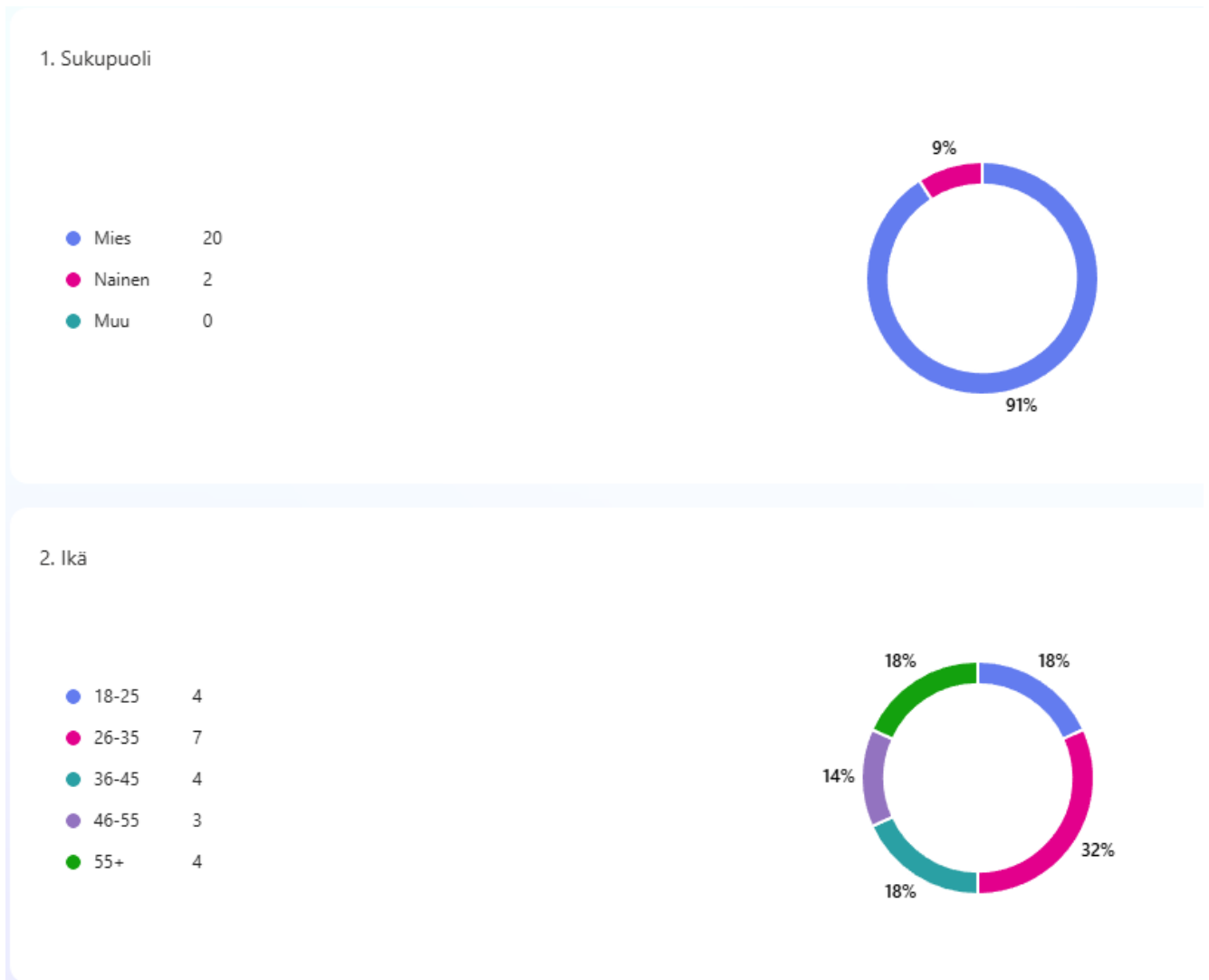
Kysely oli avoinna REDGOn sisäisessä viestintäsovelluksessa kahdeksan päivää. Vastauksia kyselyyn saatiin 22 kappaletta, mutta jotkut kysymyksistä jäi osalla vastaamatta. Kyselyn alustana toimi Microsoft Forms. Kyselyn analysoinnin otsikointi perustuu kysytyn kysymyksen aiheeseen.

5.1 Perustiedot vastaajista

Kyselyn aluksi haluttiin kerätä hieman perustietoja vastaajista. Kyselyn alussa kysyttiin seuraavia asioita: sukupuoli, ikä, toiminta-alue, kokemus hinausalalla sekä työnkuva.

5.1.1 Sukupuoli ja ikä

Suurin osa vastaajista oli miehiä, mutta, mutta vastaajien joukossa oli myös muutama nainen (kuvio 1). Ikäjakauman vaihtoehtoja oli viisi kappaletta. Nuorin ikäryhmä oli 18–25 ja siitä ylöspäin kymmenen vuoden välein aina +55 ikävuoteen asti. Vastaajien ikäjakauma oli tasainen, mutta eniten kyselyyn vastanneista oli 26–35-vuotiaita (32 %).

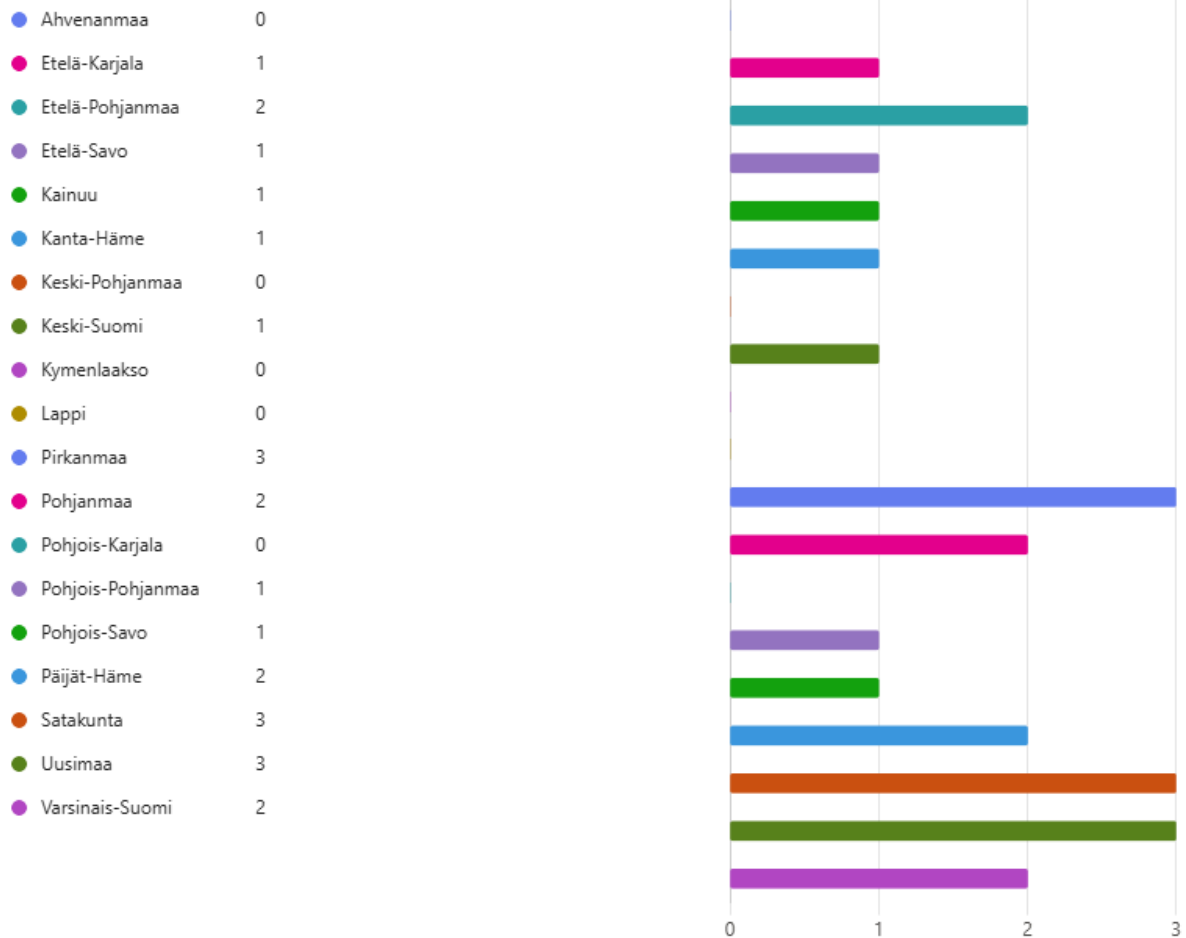


Kuvio 1. Tutkimuskyselyyn vastanneiden sukupuoli- ja ikäjakauma.

5.1.2 Toiminta-alue

Toiminta-alueessa vastausvaihtoehtoina olivat kaikki Suomen maakunnat (kuvio 2). Vastauksia ei saatu Ahvenanmaan, Keski-Pohjanmaan, Kymenlaakson, Lapin tai Pohjois-Karjalan maakunnista. Kysely tavoitti ympäri Suomen hinausalalla toimivia henkilöitä REDGO-ketjussa.

3. Toiminta-alue



Kuvio 2. Toiminta-alue.

5.1.3 Kokemus ja työnkuva

Kuvion 3 mukaan 41 % kyselyyn vastanneista on toiminut hinausauton kuljettajana yli 10 vuotta. Tämä tarkoittaa, että suurin osa osallistujista on kokeneita ammattilaisia. Pitkään alalla toimineet henkilöt ovat oppineet, mitkä ratkaisut toimivat hyvin ja mitkä eivät. Viimeisenä kysymyksenä vastaajan perustiedoissa haluttiin kartoittaa, mitä työtehtäviä hän pääasiassa hoitaa. Vastausvaihtoehtoja oli neljä: kevyen kaluston hinaukset, raskaan kaluston hinaukset, tiepalvelu ja muu. Tässä kysymyksessä oli mahdollista vastata moneen vaihtoehtoon, sillä usein hinausautonkuljettaja hoitaa monenlaisia työtehtäviä. Eniten vastauksia

saatiin kuitenkin kevyen kaluston hinauksiin. Muutamia muu-vaihtoehdon vastauksiakin saatiin, kuten ”veneiden kuljetukset”, ”TMA-auton kuljettaja” sekä ”yrittäjyys ja ajojärjestely”.



Kuvio 3. Kokemus ja työnkuva hinausalalla.

5.2 Työturvallisuuskysymykset

Työturvallisuuskysymyksissä keskityttiin hinausauton kuljettajan kokemuksiin sekä omiin mieltymyksiin. Osiossa oli enemmän avoimia kysymyksiä, ja se vähensi vastausten määrää. Vastaukset olivat siitä huolimatta laadukkaita, joten se ei vaikuttanut tutkimuksen laatuun merkittävästi. Osion kysymysten määrä oli hieman yli puolet koko tutkimuksen kysymyksistä.

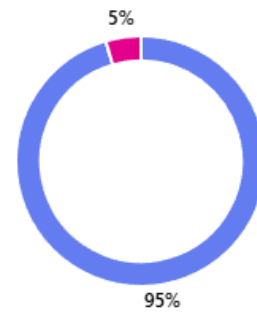
5.2.1 Kokemus tiellä työskentelyn vaarallisuudesta

Työturvallisuuskysymyksissä ensimmäinen kysymys on kyllä/ei-tyyppinen (kuvio 4): koetko tiellä työskentelyn vaaralliseksi? Toinen kysymys on monivalinta-tyyppinen (kuvio 4): koetko tiellä työskentelyn vaaralliseksi? Oletuksena pidettiin, että suurin osa on sitä mieltä, että tiellä tehtävä työ on vaarallista. Niin myös tapahtui. Yksi vastaajista valitsi ei-vastausvaihtoehdon. Kävi myös ilmi, että tarkasteltaessa yksittäisiä vastauksia, kyseisen henkilön vastaukset vaikuttivat siltä, että kysymyksiä ei ollut otettu vakavasti, sillä vastaus saatiin pelkästään monivalintakysymyksiin ja vastausaika oli 1 minuutti 43 sekuntia. Tämän perusteella voidaan olettaa, että kaikki vastaajat pitävät tiellä työskentelyä vaarallisena.

Jatkokysymyksenä kysyttiin vaarojen aiheuttajia. Muun liikenteen käyttäytyminen oli oletuksena vaarallisuuden tunteen syntymiseen, joten vastausvaihtoehdoista kaksi liittyi siihen. Muun liikenteen osuus (64 %) on vastaajien mielestä vaarallisuuden aiheuttaja. Yllätyksenä saatiin muutama muu-vaihtoehdon vastaus. Näissä kohdissa esille nousi puhelimen käyttö ajaessa sekä kiire. Tässä yhteydessä kiireellä voidaan viitata joko tarkoittaen oman työn kiireisyyttä tai muun liikenteen toimintaa. Työn luonteeseen kuuluu myös ympärivuorokautinen valmius, joten huonon kelin sattuessa hinausautonkuljettajat eivät voi jäädä kotiin viettämään etäpäivää. Työtehtävälle on lähdettävä olosuhteiden ollessa mitkä tahansa. Tämä luo ymmärrettävästi turvallisuusriskin työn tekemiseen, mutta tähän ei voida vaikuttaa. Tällöin työt täytyy hoitaa rauhassa ja miettien ennen tekemistä.

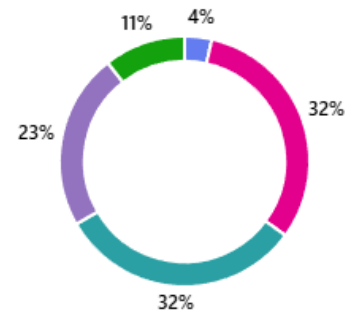
6. Koetko tiellä työskentelyn vaaralliseksi? Jos vastaat "En" voit ohittaa kysymyksen 6.

● Kyllä	21
● En	1



7. Mikä tekee tiellä työskentelystä vaarallisen?

● Kapeat tiet	2
● Muun liikenteen ajonopeus	18
● Muun liikenteen välinpitämättömyys	18
● Vaihtelevat olosuhteet	13
● Muu	6



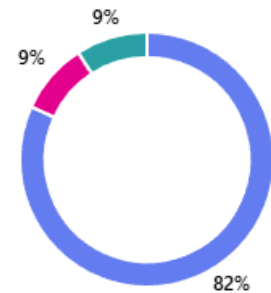
Kuvio 4. Työn vaarallisuustekijät.

5.2.2 Läheltä piti -tilanteet

Läheltä piti -tilanteet eivät ole toivottuja, mutta niitä kuitenkin sattuu riippumatta omasta tekemisestä. Kuvion 5 kysymyksessä läheltä piti -tilanteen voi jokainen käsittää eri tavalla. Vastauksista voidaan päätellä, että hinausautonkuljettajat pitivät läheltä piti -tilannetta sellaisena, jossa muun liikenteen toiminta on herättänyt turvattomuuden tunnetta. Hieman yli 80 % vastaajista ovat kohdanneet läheltä piti -tilanteen tiellä tehtävässä työssä. Kuvasta 17 voidaan huomata kahden asian nousevan toistamiseen esiin vastauksissa: muun liikenteen välinpitämättömyys ja kännykän käyttö.

8. Oletko kohdannut lähettä piti -tilannetta tiellä tehtävissä töissä?

● Kyllä	18
● En	2
● En ole varma	2



9. Mistä lähettä piti -tilanne johtui?

17
Vastaukset

Uusimmat vastaukset
"Suoja-auton puutteesta"
"Muun liikenteen välinpitämättömyys"
...

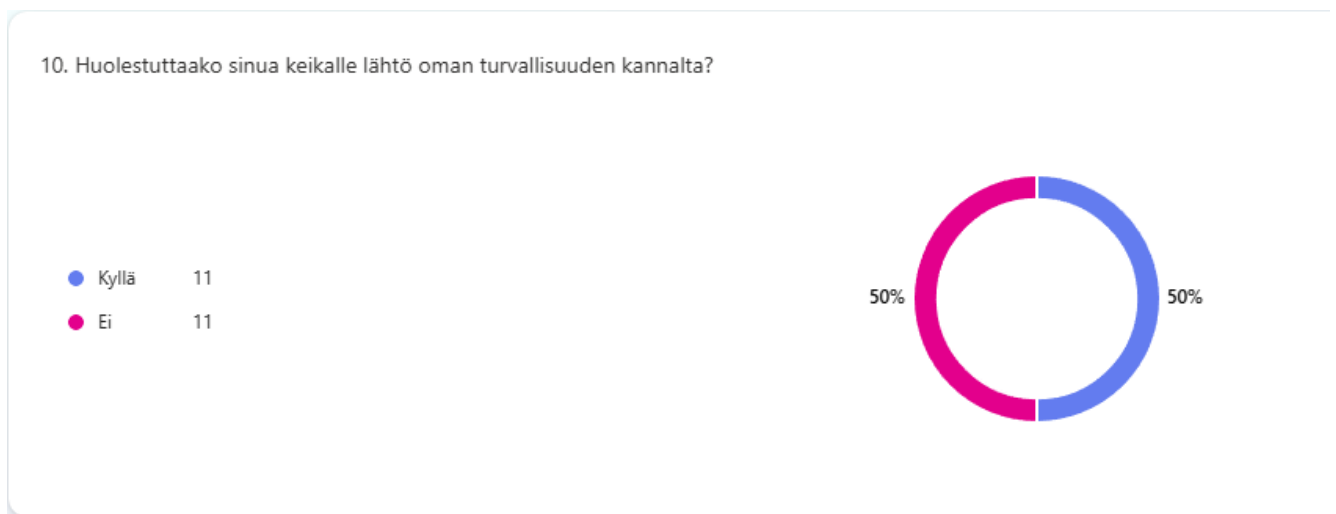
Kuvio 5. Lähettä piti -tilanteet.

Liikenteen seassa ihmiset eivät hidasta omia ajoneuvojaan vaikka hinaus auto on varoitus valot päällä töissä tien varressa.	Ohi ajavat autot ei hidasta satasen alueella kun nostat autoa ojasta
Muu liikenne ei huomioi hinaustehtävää ajoissa tai on välinpitämätön varoituksiin ym.tiellä työskenteleviä kohtaan.	Lähestyvän auton tilannenopeus ja piittaamattomuus. Tilannepaikat ohitetaan aivan liian kovalla vauhdilla
Kanssa-autoilijoiden kiireestä	Muun liikenteen välinpitämättömyys
Kuljettaja keskittyi älylaitteeseen	Asiakas ei kuunnellut/totellut ohjeistustani ja meni autoon istumaan, kun vaihdoin rengasta. Auto lipesi tunkin päältä.
Välinpitämättömyys, ettei vaan tarvitse hidastaa	Muun liikenteen välinpitämättömyydestä
Ihmisten välinpitämättömyys /kännykkä	erittäin mutkaisella tiellä missä on 60km/h rajoitus, pick up kuljettajan kuski ei ollut reagoinut molemmin puolin mutkiin vietyjä varoituskolmioita, olivat asetettu keskiviivan päälle.
Muun liikenteen toiminta tapahtuma-alueella	Muun liikenteen välinpitämättömyys
Tien varressa ottamassa autoa kyytiin ja minua ohittamaan lähtenyt auto meinasi ajaa hinurin takakulmaan koska vastaankin tuli auto.	Suoja-auton puutteesta
Ohiajavan henkilöautoilijan nopeus sohjoisella tiellä	

Kuva 17. Lähettä piti -tilanteiden aiheuttajat.

5.2.3 Oma turvallisuus keikalle lähtiessä

Kymmenes kysymys tutkimuksessa liittyi hinausautonkuljettajan mieltymyksiin lähteä suorittamaan tehtävää (kuvio 6). Vastauksia saatiin tasan saman verran molempiin vastausvaihtoehtoihin. Toisinaan keikalle lähtiessä voi mielessä pyöriä työn suorittamiseen liittyviä ajatuksia, jolloin oman turvallisuuden ajatteleminen jää vähemmälle. Jos kysymys esitettiin juuri hinaustehtävän jälkeen, mielipiteet voisivat olla erilaiset.



Kuvio 6. Keikalle lähteminen.

5.2.4 Kokemuksia TMA:n tai liikenteenohjauskärryn käytöstä OSA 1

Lisääntyneet TMA-ajoneuvot ja liikenteenohjauskärryt ovat herättäneet keskustelua viime vuosina. Tutkimuksessa haluttiin saada tietoa siitä, miten hinausautonkuljettajat suhtautuvat näihin. Kysymyksessä 11 (kuvio 7) kysytään kokemusta sekä mahdollista mielipidettä liittyen TMA-ajoneuvoon tai liikenteenohjauskärryyn. Hieman yli puolella vastaajista oli kokemusta edellä mainituista turvalaitteista ja 90 % mielipiteistä oli positiivisia. Yhtään negatiivista mielipidettä ei löytynyt. Voidaan siis päätellä näiden olevan hyviä turvallisuutta edistäviä laitteita.

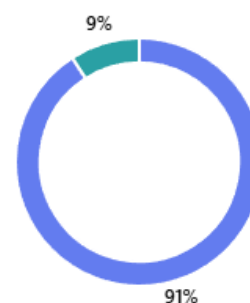
11. Onko sinulla kokemusta TMA:n tai liikenteenohjauskärryn käytöstä?

● Kyllä	13
● Ei	9



12. Onko sinun mielipide/kokemus TMA:n tai liikenteenohjauskärryn käytöstä:

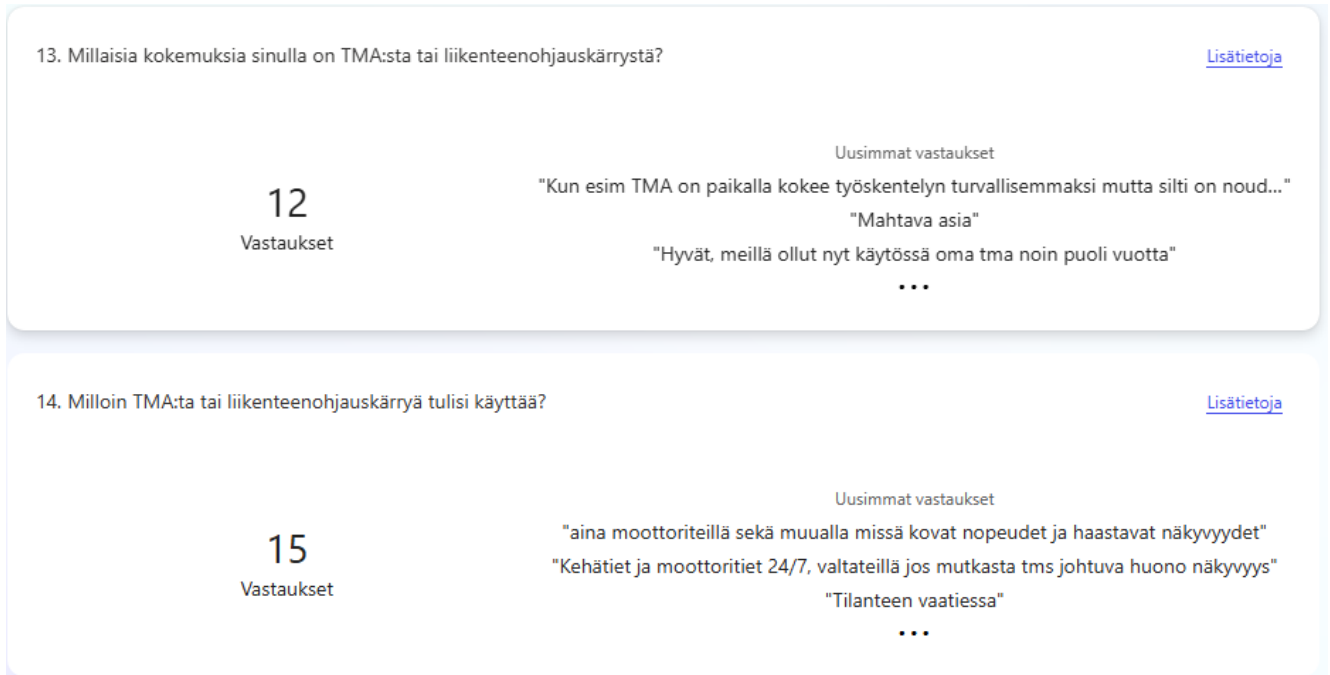
● Positiivinen	20
● Negatiivinen	0
● Ei mielipidettä	2



Kuvio 7. Mielipiteet TMA:n ja liikenteenohjauskärryn käytöstä.

5.2.5 Kokemuksia TMA:n tai liikenteenohjauskärryn käytöstä OSA 2

TMA:n käytöllä työn tekeminen tiellä on saatu tuntumaan turvallisemmalta. TMA:n avulla on saatu laskettua ohi ajavan liikenteen ajonopeuksia. TMA:lla on vastausten perusteella myös turvallisen työympäristön luomisen lisäksi psyykkinen vaikutus, sillä ilman minkäänlaista varoitusta tai turvausta olo voi tuntua turvattomalta. Kysymyksessä 14 kysyttiin, milloin TMA:ta tai liikenteenohjauskärryä tulisi käyttää. Vastaukset viittasivat melkein kaikki samaan asiaan. Vilkkaasti liikennöidyillä ja valta- tai moottoriteilla tulisi käyttää TMA:ta.



Kuvio 8. TMA:n kokemus ja käyttötarve.

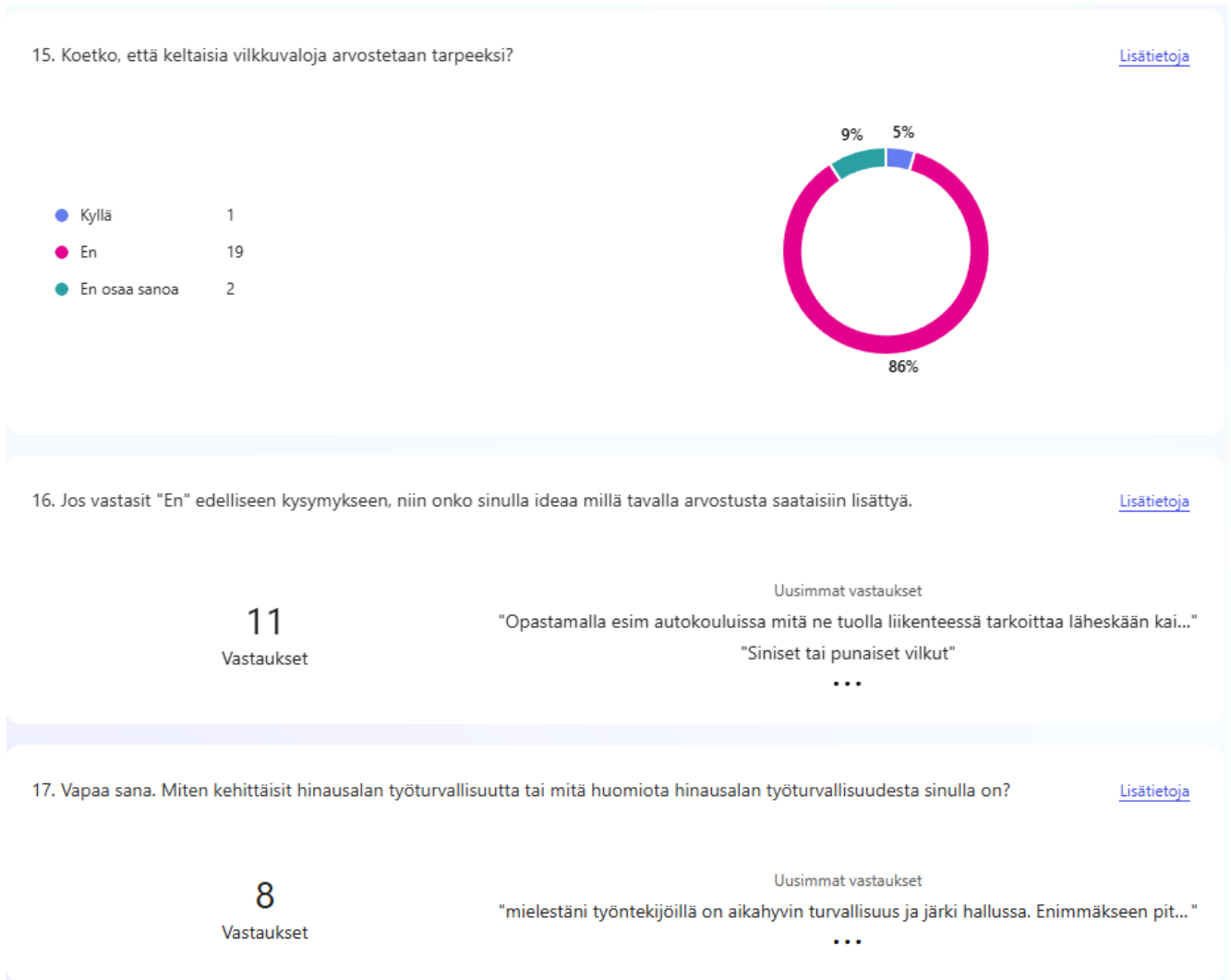
5.2.6 Keltaisten varoitusvalojen arvostus ja vapaa sana

Kysymyksessä 15 (kuva 18) tiedusteltiin vastaajan mielipidettä keltaisen vilkun arvostuksesta. Kysymyksen vastausprosentti arvostamattomuuden tunteeseen ei yllättänyt. Edellisissä kysymyksissä huomattiin, että muun liikenteen välipitämättömyys on aiheuttanut vaaratilanteita tiellä. Kysymyksen 15 lukemat ovat huolestuttavia, sillä keltaisilla varoitusvaloilla yritetään varoittaa muita tiellä liikkuja mahdollisesta poikkeavasta tilanteesta.

Keltaisen valon arvostusta sekä tietoisuutta tulisi lisätä mahdollisimman paljon. Tietoisuutta saataisiin lisäämällä informatiivista mainontaa sekä opetusta. Esimerkiksi ajo-opetuksessa pakolliseen ennakoivan ajon materiaaleihin tulisi lisätä enemmän painoa keltaisten varoitusvalojen tarkoitukselle. Ajo-opetuksessa tulisi ottaa esille, miten toimitaan, kun nähdään hinausauto keltaiset varoitusvalot päällä. Yksi vastaus kysymykseen oli "sakkoa varomattomille". Rikosnimike olisi myös valmiina: liikenneturvallisuuden vaarantaminen tai törkeä liikenneturvallisuuden vaarantaminen.

Kysymyksessä 17, jossa vastaajat saivat vapaasti kertoa kehitysehdotuksia tai muita huomioita hinausalan työturvallisuudesta, nousi esille hyvin paljon jo mainittuja asioita.

Tärkeimpänä kuitenkin koetaan tiedottaminen alasta ja sen vaaroista muille kansalaisille sekä TMA:n käytön kynnyksen laskeminen matalalle. TMA:n käytölle myös ehdotettiin la-
kia.



Kuva 18. Keltaisten varoitusvalojen arvostus ja vapaa sana.

6 YHTEENVETO

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää hinausautonkuljettajan sekä koko hinausalan työturvallisuutta tiellä tehtävässä työssä. Idea opinnäytetyön tekemiseen syntyi viime vuosina tapahtuneista onnettomuuksista, joissa valitettavasti kuoli hinausautonkuljettajia. Tutkimusten tavoitteena oli saada selvyttä työvaatteiden näkyvyydestä eri olosuhteissa sekä kerätä kyselyn avulla hinausalalla työskenteleviltä kokemuksia sekä mielipiteitä. Työn tavoitteena oli tutkia hinausautonkuljettajan ja koko hinausalan työturvallisuuden tilaa, sekä pyrkiä etsimään ratkaisuja ja kehittämään työturvallisuutta.

Työssä hankittiin tietoa työturvallisuuteen liittyvistä riskeistä sekä siitä, millä tavoin niitä saataisiin poistettua ja hallittua. Työssä selvitettiin, mitkä vaatimukset sekä standardit liittyvät tiellä tehtävään työhön etenkin hinausautonkuljettajan näkökulmasta. Työssä suoritettiin käytännön tutkimusta työvaatteiden näkyvyyden osalta, jolloin saatiin käsitys siitä, miten näkyvyys eroaa uuden ja käytetyn työvaatteen välillä. Tutkimukset työvaatteiden parissa onnistuivat hyvin ja tuloksista saatiin irti eroavaisuuksia. Kuvilla pystytään näyttämään erot ja niitä voidaan verrata käytössä oleviin vaatteisiin. Kyselytutkimukseen ei saatu aivan niin paljon vastauksia kuin toivottiin, mutta yleisesti ottaen vastaukset olivat laadukkaita. Vastauksista saatiin myös tärkeitä huomiota ja mielipiteitä työturvallisuuteen liittyen.

7 POHDINTA

Hinausautonkuljettajan työvaarat ovat todellisia. Muun liikenteen ajonopeudet sekä välinpitämättömyys näkyvät työssä päivittäin. Ihmisillä on kova kiire, eikä ajettaessa huomioida mahdollista poikkeavaa tilannetta. Työn vaarallisuus nousee esille yleensä vasta silloin, kun muu liikenne ajaa kovalla nopeudella ohi. Vauhti ei yleensä tunnu niin kovalta auton ratista käsin, mutta tiellä työskenneltäessä ohi ajavan auton vauhti tuntuu huomattavasti nopeammalta. Jokainen, joka ajaa tiellä työtä tekevän hinausauton tai muun ajoneuvon ohitse yli 60 kilometrin tuntinopeudella, pitäisi laittaa hinausautonkuljettajan paikalle. Luulen, että nopeudet hidastuisivat valtavasti.

Hinausalan turvallisuutta voitaisiin edistää valtakunnallisesti esimerkiksi mainostamalla hinausalaa sekä työn vaaroja. Näitä mainostamiskeinoja voisivat olla esimerkiksi mainosvideot keltaisten vilkkuvalojen tarkoituksesta. Tärkeää olisi myös tarjota lisää ohjeistusta siitä, miten tulee toimia, kun liikenteessä kohtaa jotain poikkeavaa. Lisäksi TMA:n käyttöön tulisi kehittää jokin yhteinen malli, johon sen käyttö perustuisi. Työssäni nousi esille, että TMA:ta varten voisi esimerkiksi valmistella uuden lain, joka turvaisi TMA:n käytön hinausalalla. Tilauksen ohjausjärjestelmä voisi esittää kysymyksen jo työtehtävän kirjausvaiheessa siitä, olisiko TMA:lle, liikenteenohjuskärrylle tai varoitusautolle tarvetta. Tällöin työntekijä tulisi itsekin herkemmäksi tunnistamaan jo etukäteen ne tilanteet, joissa lisäturvallisuus olisi tarpeen.

Kyselyn vastauksissa toistuivat sinisten vilkkujen lisääminen hinausautoon. Siniset vilkut voisivat tuoda lisää uskottavuutta ja näin ollen vaikuttaisi esimerkiksi ajonopeuden laskeamiseen. Vaarana voi kuitenkin olla, että tämän seurauksena myös sinisten vilkkujen arvostus alenisi. Toisaalta sinivalkoisia varoitusvaloja nähdään nykypäivänä suojelemassa suojaiteilla ihmisiä, niin miksi ei niitä voitaisi käyttää myös hinausautoissa suojelemassa ihmisiä.

Mistä syytä keltaisten huomiovalojen arvostus on heikentynyt? Onko syynä se, että ne esimerkiksi palavat tietyömailla myös iltaisin ja viikonloppuisin, kun oletuksena on, että siellä ei tehdä mitään? Vai onko ihmiskunta nykyään vain niin välinpitämätön? Siniset huomiovalot saavat ihmisissä yleensä aikaan ajatuksen, että jotain poikkeavaa tapahtuu. Samalla

tavalla keltaisten huomiovalojen pitäisi herättää huomiota, jolloin varautuminen poikkeavaan tilanteeseen alkaisi esimerkiksi ajonopeuden laskemisella, sillä työmailla voi olla työntekijöitä myös illalla tai yöllä. Tutulla tieosuudella ajonopeus voi kasvaa herkästi. Tällöin huomiotta saattaa jäädä myös esimerkiksi varoituskyltit ja tietyömaat. Alennetulla ajonopeudella ajaminen voi myös turhauttaa, jos tien kunto on hyvä ja normaali nopeusrajoitus suurempi. Tällaisissa tilanteissa ajonopeuden ei kuitenkaan tulisi nousta yli sallitun, sillä poikkeuksellisilla nopeusrajoituksilla on aina tarkoitus.

LÄHTEET

Autoasi. (26.3.2024). *Kuljettajaa avustavat ADAS-järjestelmät yleistyvät jatkuvasti – mikä niiden merkitys on nykyautoissa?* <https://www.autoasi.fi/kuljettajaa-avustavat-adas-jarjestelmat-yleistyvat-jatkuvasti-mika-niiden-merkitys-on-nykyautoissa/>

Autotuoajat ja -teollisuus. (i.a.). *Ajoneuvojen turvallisuusasetus parantaa liikenneturvallisuutta.* https://www.autotuoajat.fi/autoalan_toimintaymparisto/liikenneturvallisuus/turvallisuusasetuksen_muutos

Coats. (i.a.). *Signal Lucence.* <https://www.coats.com/en-us/products/trings/coats-signal/signal-lucence/>

Elpac. (i.a.) *Törmäysvaimennin TMA 100.* <https://elpac.fi/fi/tuote/tormaysvaimennin-tma-100/>

Euroopan komissio. (6.7.2022). *EU:n uudet säännöt edistämään liikenneturvallisuutta ja täysin itseohjautuvia autoja.* https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fi/ip_22_4312

Hinaus ja Tuuppaus. (i.a.). *Koti* [Facebook-sivu]. Haettu 26.2.2025. <https://www.facebook.com/hinausjatuuppaus>

Jokinen, J. (19.8.2021). *Pakettiauto törmäsi Eurajoen tietyömaalla liikenteenohjauskärryyn – kärry käyttökelvottomaksi.* Satakunnan kansa. <https://www.satakunnankansa.fi/satakunta/art-2000008202811.html>

Liikenneturva. (i.a.). *Liikennesäännöt ja liikennemerkit.* <https://www.liikenneturva.fi/liikenteessa/liikennesaannot-ja-liikennemerkit/#3920ab7b>

Mattila, S. (18.9.2024) *Yrityksen toimitusjohtaja kuoli järkyttävässä onnettomuudessa kesken työpäivän – turmakusille valkeni vasta myöhemmin, mitä oli tapahtunut.* <https://www.is.fi/kotimaa/art-2000010702660.html>

National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA). (i.a.-a). *Get the Facts: Move Over. It's the Law.* https://www.nhtsa.gov/sites/nhtsa.gov/files/documents/move_over_qanda_121819_v4_tag.pdf

National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA). (i.a.-b). *Move Over: It's the Law* <https://www.nhtsa.gov/move-over-its-law>

Redgo. (i.a.). *Falk on nyt REDGO*. <https://www.redgo.fi/falck>

Rita, M. (9.8.2024). *Turunväylän onnettomuudessa Lohjalla kuoli hinausauton kuljettaja*.
<https://yle.fi/a/74-20104017>

Silander, M. (28.11.2019). *If acquires roadside assistance company Viking*. Sampo Group.
<https://www.sampo.com/media/releases-and-news/2019/if-acquires-roadside-assistance-company-viking/>

SOS hinaus. (i.a.). *Esittely*. <https://sos-hinaus.fi/esittely/>

Suomen Hinausyrittäjät. (i.a.). *Hinausala Suomessa*.
<https://www.hinausyrittajat.fi/hinausala.php>

Suomen pelastusalan ammattilaiset (SPAL). (20.6.2022). *Onnettomuuspaikkojen kuvaaminen on vaarallinen ilmiö – pelastusalan toimijoiden yhteinen kampanja kehottaa jättämään kuvan ottamatta*.
<https://www.sttinfo.fi/tiedote/69945121/onnettomuuspaikkojen-kuvaaminen-on-vaarallinen-ilmio-pelastusalan-toimijoiden-yhteinen-kampanja-kehottaa-jattamaan-kuvan-ottamatta?publisherId=69817606>

Tieliikennelaki 729/2018.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2018/20180729?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=tieliikennelaki#L7P188>

Traficom. (13.9.2023). *Mitä ovat ADAS-järjestelmät ja mitä ADAS-järjestelmiä autoissa on?* <https://traficom.fi/fi/liikenne/autoilijalle/mita-ovat-adas-jarjestelmat-ja-mita-adas-jarjestelmia-autoissa>

Traficom. (Päivitetty 16.10.2025). *Kuorma- ja linja-auton kuljettajan ammattipätevyys*.
<https://www.traficom.fi/fi/liikenne/tieliikenne/ammattikuljettajille/kuorma-ja-linja-auton-kuljettajan-ammattipatevyys?toggle=Perustason%20ammattip%C3%A4tevyyskoulutus>

Työterveyslaitos (TTL). (i.a.). *Suojavaatetus*.
<https://www.ttl.fi/teemat/tyoturvaluisuus/henkilonsuojaimet/suojainten-valinta-ja-kaytto/suojavaatetus>

Viking hinaus. (i.a.). *Tietoja meistä*. <https://www.vikinghinaus.fi/tietoja-meista>

von Bell. C. (25.8.2022). *Rattijuoppo törmäsi moottoritiellä liikenteenohjauskärryyn*.
<https://autotoday.fi/rattijuoppo-tormasi-moottoritiella-liikenteenohjauskarryyn/>

Väylävirasto. (i.a.). *Tieturvakoulutukset*.
<https://vayla.fi/palveluntuottajat/koulutukset/tieturvakoulutukset>