

Pilottikokeilu nopeuden alentamisen vaikutuksista polttoaineen kulutukseen ammattiliikenteessä

Sonja Lehtonen ja Anne Vehmas

Pilottikokeilu nopeuden alentamisen vaikutuksista polttoaineen kulutukseen ammattiliikenteessä

Sonja Lehtonen ja Anne Vehmas, Ramboll Finland Oy

ALKUSANAT

Tutkimuksessa selvittiin raskaan liikenteen ajonopeuden alentamisen vaikutuksia liikenneturvallisuuteen ja polttoainekustannuksiin pienimuotoisella kokeilulla.

Työn projektipäällikkönä toimi Ramboll Finland Oy:ssä FM Jochim Donner syyskuuhun 2008 asti, jonka jälkeen projektipäällikkönä toimi psyk. maist. Anne Vehmas ja kokeilun vastuuhenkilönä DI Sonja Lehtonen.

Pilottikokeilun yhteyshenkilöinä toimivat Itellassa Vesa Peltola 30.6.2008 asti ja sen jälkeen Sampo Korkia-Aho sekä SE Mäkisellä Jorma Virtanen.

Taipale Telematics toimi tutkimuksessa Rambollin alikonsulttina ja vastasi ajoneuvoihin asennettavista seurantalaitteista sekä tiedonkeruusta. Yritysten valintaan osallistui konsultin ohella Taipale Telematicsin toimitusjohtaja Juha Laitsaari sekä A-Vakuutuksen/Pohjolan riskienhallintapäällikkö Ari Martikainen.

Tutkimus kuuluu AKE:n vuoden 2008 tutkimussuunnitelman mukaisiin tutkimuksiin.

Helsingissä, 15. huhtikuuta 2008

Ari Herrala

yksikönpäällikkö

Ajoneuvohallintokeskus AKE

FÖRORD

Undersökningen utredde i ett småskaligt försök effekterna av sänkt hastighet på trafiksäkerheten och bränsleförbrukningen i den tunga trafiken.

Fram till september 2008 var FM Jochim Donner arbetets projektchef i Ramboll Finland Oy och därefter psyk. mag. Anne Vehmas, medan DI Sonja Lehtonen var försökets ansvarsperson.

Fram till den 30 juni 2008 var Vesa Peltola pilotförsökets kontaktperson i Itella och därefter Sampo Korkia-Aho, medan Jorma Virtanen var kontaktperson i SE Mäkinen.

Taipale Telematics var Rambolls underkonsult och ansvarade för övervakningsanordningarna som monterades i fordonen och för informationsinsamlingen. Valet av företag utfördes av konsulten samt av vd Juha Laitsaari från Taipale Telematics och riskhanteringschef Ari Martikainen från A-Försäkring/Pohjola.

Undersökningen ingick i AKEs forskningsplan för 2008.

Helsingfors, den 15 april 2009

Ari Herrala

enhetschef

Fordonsförvaltningscentralen AKE

FOREWORD

This research studied the impact of reducing heavy-duty vehicles' driving speed on traffic safety and fuel costs by means of a small-scale trial.

The Project Manager of the study at Ramboll Finland Oy was Jochim Donner (M.A.), who was replaced by Anne Vehmas (M.A. in psychology) in September 2008. The person responsible for the trial was Sonja Lehtonen (M. Sc., Eng.).

Itella's contact persons for the pilot were Vesa Peltola until 30 June 2008, replaced by Sampo Korkia-Aho. SE Mäkinen's contact person was Jorma Virtanen.

Taipale Telematics was involved in the study as a sub-consultant for Ramboll, responsible for the tracking devices installed on the vehicles, as well as data collection. In addition to the consultant, Juha Laitsaari, Managing Director of Taipale Telematics, as well as Ari Martikainen, Risk Manager from A-Vakuutus/Pohjola were involved in the company selection.

The survey is part of AKE's research in compliance with its 2008 research plan.

Helsinki, 15 April 2009

Ari Herrala

Head of Unit

Vehicle Administration AKE

Sisällysluettelo

Index

Tiivistelmä

Sammanfattning

Abstract

1	Johdanto	1
2	Tutkimuksen tavoite ja tehtävän rajausta.....	2
3	Kokeilun toteutus	3
3.1	Kokeiluun osallistuneet yritykset ja ajoneuvot	3
3.2	Sensor Trainer -seurantalaite	4
3.3	Kokeilun vaiheet	4
3.4	Kyselyjen vastaajat	6
4	Tulokset	9
4.1	Nopeustiedot	9
4.2	Kulutustiedot	12
4.3	Ylinopeuden yleisyys ja syyt	14
4.4	Kokemukset kokeilusta	17
4.5	Yhteenveto tuloksista	24
5	Johtopäätökset ja suositukset	25
6	Lähdeluettelo	27
	LIITE 1: Kuljettajainfoissa toteutettu ennen -kysely	28
	LIITE 2: Palautekeskusteluissa toteutettu jälkeen -kysely	30

TIIVISTELMÄ

Tutkimuksessa selvittiin raskaan liikenteen ajonopeuden alentamisen vaikutuksia liikenneturvallisuuteen ja polttoainekustannuksiin pienimuotoisella kokeilulla. Kokeiluun osallistuneiden yritysten kuljettajat sitoutuivat noudattamaan ajoneuvokohtaista nopeusrajoitusta kahden kuukauden ajan. Kokeilun aikaista ajonopeutta ja polttoaineenkulutusta verrattiin vastaaviin lukemiin ennen kokeilua. Tutkimuksen tavoitteena oli herättää keskustelua raskaassa liikenteessä yleisestä rajoitinta vasten ajamisesta ja sen vaikutuksista.

Kokeilussa oli mukana Itella Oyj ja SE Mäkinen Logistics. Näiden yritysten ajoneuvoista kymmeneen asennettiin kesän alussa Senior Trainer -seurantalaitteet. Kahden ensimmäisen kuukauden ajan nopeustietoja kerättiin kuljettajien tietämättä, minkä jälkeen pidettiin infotilaisuudet. Näissä kuljettajille kerrottiin käynnissä olevasta tutkimuksesta, sen tavoitteista ja sovittiin ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen noudattamisesta kahden kuukauden ajan. Kokeilun nopeus- ja kulutustulokset esiteltiin palautekeskusteluissa. Suullisten kommenttien lisäksi kuljettajat ja esimiehet täyttivät kyselyn sekä ennen kokeilua että sen jälkeen.

Lähes puolet ajoajasta ajettiin ylinopeutta eli yli ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen 80 km/h. Ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen ylittäminen ei kokeiluaikana juurikaan vähentynyt, mutta suuret ylinopeudet vaihtuivat pienemmiksi. Tutkimuksen ajoittuminen kesäaikaan aiheutti useita ongelmia: kesälomien vuoksi tiedonkulku yrityksissä ontui ja sekä kuormakoot että sääolosuhteet vaihtelivat vertailujaksoon verrattuna. Kokeiluajoneuvojen kulutus väheni huhtitoukokuusta elo-syyskuuhun keskimäärin 6,3 prosenttia. Tutkimusajankohdan ja kokeiluajan lyhyiden vuoksi tästä ei kuitenkaan voida tehdä luotettavia päätelmiä siitä, missä määrin ajonopeudella on vaikutusta polttoaineenkulutukseen.

Ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen ylittäminen on kuljetusalalla varsin tavallista. Vaikuttaa siltä, että rajoittimen sallimaa nopeutta pidetään sallittuna ajonopeutena. Ennen-kyselyssä ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen ylittämistä selitettiin eniten halulla pysyä muun liikenteen vauhdissa, kun tämä oli valmiina vastausvaihtoehtona tarjolla. Jälkeen-kyselyn avoimessa kysymyksessä ylinopeudella ajamisen yleisimmät syyt olivat ohitustilanteet, ajoneuvon rullaus alämässä, vauhdinotto ylämäkeen sekä annettu aikataulu.

Kuljettajien ja esimiesten mielestä ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen noudattamisesta seurasi enemmän hyötyjä kuin haittoja. Yleisimmin mainitut hyödyt olivat polttoainesäästöt, ajotavan keventyminen/stressin väheneminen, liikenneturvallisuuden parantuminen sekä muiden ajoneuvokulujen vähentyminen. Haittoiksi mainittiin muun liikenteen häiriintyminen ja jonoutuminen, lisääntynyt ohitustarve, vaaralliset ohitukset ja aikataulujen kiristyminen, mitkä aiheuttavat kuljettajalle paineita.

Vähintään vuoden kokeilujakson sisältävällä laajemmalla tutkimuksella voitaisiin selvittää luotettavasti kulutusvaikutukset ja lisäksi vaikutuksia liikenneturvallisuuteen, huolto- ja rengaskustannuksiin, ympäristöön (päästöt, melu, hiukaset) sekä kuljettajaan.

SAMMANFATTNING

Undersökningen utredde i ett småskaligt försök effekterna av sänkt hastighet på trafiksäkerheten och bränsleförbrukningen i den tunga trafiken. Förarna från företagen som deltog i försöket förband sig att under två månader följa en fordonsspecifik hastighetsbegränsning. Körhastigheten och bränsleförbrukningen under försöket jämfördes med motsvarande uppgifter före försöket. Syftet med undersökningen var att väcka diskussion om det inom den tunga trafiken allmänna körandet mot hastighetsbegränsaren och effekterna av detta.

Itella Oyj och SE Mäkinen Logistics deltog i försöket. I tio av företagens fordon monterades i början av sommaren Senior Trainer-övervakningsanordningar. Under de två första månaderna insamlades hastighetsuppgifter utan att förarna visste om det, och därefter hölls informationsträffar. På informationsträffarna berättade man för förarna om den pågående undersökningen och dess syften, och kom överens om att förarna skulle följa en fordonsspecifik hastighetsbegränsning i två månader. Försökets hastighets- och förbrukningsresultat presenterades under responssamtal. Förarna och deras chefer gav muntliga kommentarer och fyllde i en enkät både före och efter försöket.

Under nästan hälften av körtiden överskred förarna den fordonsspecifika hastighetsbegränsningen på 80 km/h. Överskridandet av hastighetsbegränsningen minskade knappt alls under försöket, men stora överskridningar ersattes av mindre. Det att undersökningen genomfördes på sommaren medförde flera problem: på grund av semestrarna haltade informationsgången i företagen och både laststorlek och väderleksförhållanden varierade i förhållande till jämförelseperioden. I alla fordon som deltog i försöket minskade förbrukningen med i genomsnitt 6,3 procent från april-maj till augusti-september. På grund av undersökningens tidpunkt och det korta försöket kan man emellertid inte dra tillförlitliga slutsatser om i vilken utsträckning körhastighet påverkar bränsleförbrukning.

Det är rätt vanligt inom transportbranschen att den fordonsspecifika hastighetsbegränsningen överskrids. Man förefaller anse att hastigheten som begränsaren tillåter är lika med tillåten körhastighet. I enkäten före försöket förklarade man överskridandet av den fordonsspecifika hastighetsbegränsningen med att man ville hålla samma hastighet som den övriga trafiken, när detta erbjöds som ett färdigt svarsalternativ. I den öppna frågan i enkäten efter försöket var de vanligaste skälen till hastighetsöverskridandet passeringar, rullande i nedförsbackar, förberedelse inför uppförsbackar och den givna tidtabellen.

Enligt förarna och cheferna fanns det flera fördelar än nackdelar med att följa den fordonsspecifika hastighetsbegränsningen. De vanligaste fördelarna som nämndes var bränsleinbesparing, lättare körstil/mindre stress, förbättrad trafiksäkerhet och minskade övriga fordonskostnader. Nackdelar som angavs var att man störde den övriga trafiken och orsakade köbildning, ett ökat behov att passera, farliga passeringar och tänjda tidtabeller med ökad press för förarna.

En utvidgad undersökning med en försöksperiod på minst ett år kunde ge pålitliga resultat om effekterna på förbrukningen, liksom på trafiksäkerheten, service- och däckskostnaderna, miljön (utsläpp, buller, partiklar) och på föraren.

ABSTRACT

This research studied the impact of reducing heavy-duty vehicles' driving speed on traffic safety and fuel costs by means of a small-scale trial. Drivers of the companies involved in the trial committed to a vehicle-specific speed limit for two months. The trial period's driving speed and fuel consumption were compared with the corresponding rates before the trial. The aim of the study was to arouse discussion on driving against the speed limiter, which is rather common among heavy-duty drivers, and the impact of it.

The companies that participated in the trial were Itella Oyj and SE Mäkinen Logistics. A total of ten vehicles used by these companies were equipped with the Sensor Trainer tracking devices in early summer. Over the first two months, speed data was collected without the drivers knowing about it, and information events were held after this. In these events, the drivers were informed of the ongoing study and its goals, and they agreed to observe the vehicle-specific speed limits for two months. After the trial, the speed and consumption rates were presented in feedback discussions. In addition to spoken commentaries, the drivers and their supervisors completed a survey both before and after the trial.

Nearly one-half of the driving time the drivers exceeded the vehicle-specific speed limit of 80 km/h. Speeding over the vehicle-specific limit didn't reduce much during the trial period, but the excess speeds were minor rather than major. Conducting the study in the summertime caused a number of problems: summer vacations led to communication problems in the companies, and there were variations in both the cargo sizes and weather conditions in comparison with the reference period. The fuel consumption of all test vehicles reduced during the period from August to September by an average of 6.3% compared with April-May. However, due to the time of the study and the shortness of the trial period, no reliable conclusions on the impact of driving speed on fuel consumption can be drawn from this.

Exceeding the vehicle-specific speed limit is rather common among professional heavy-duty drivers. The general mindset seems to be that the top speed allowed by the speed limiter is the allowed driving speed. In the survey conducted before the trial, drivers explained that they exceeded the speed limits mainly because they wanted to keep up with the traffic flow – this was a pre-defined option in the survey. In the survey conducted after the trial, there was an open question about speeding, and the most common reasons given for it were passing slower vehicles, rolling down a hill, gathering speed for uphill driving, and keeping the given schedules.

Drivers and supervisors found that committing to the vehicle-specific speed limit brought more positive than negative results. The most commonly listed positive outcomes included fuel savings, lighter driving behaviour/less stress, improved traffic safety and the reduction of other vehicle costs. Negative consequences included disturbing traffic and causing lines, increased passing needs, dangerous passing situations and tightened schedules that put drivers under pressure.

A more extensive study, including a trial period of at least one year, would be a reliable way to survey the driving speed's impacts on fuel consumption, as well as on other factors such as traffic safety, maintenance and tyre costs, the environment (emissions, noise, particles) and the driver.

1 Johdanto

Kuorma-autoille on Suomessa asetettu ajoneuvokohtainen nopeusrajoitus, jonka mukaan saa ajaa enintään 80 km/h. Kuorma-autoon (N2 tai N3) on asennettava nopeudenrajoitin, jonka tulee estää ajoneuvon nopeuden kohoaminen suuremmaksi kuin 90 km/h (LVM:n asetus 2002). Maassamme onkin kehittynyt ajokulttuuri, jossa kuorma-autoilla ajetaan päätieverkolla niin lujaa kuin rajoitin sallii (noin 88 km/h) lähes aina kun se on mahdollista. Puhutaan rajoitinta vasten ajamisesta.

Vallitsevan käytännön seurauksena ajokalustoon ja sen voimalähteeseen kohdistuu suurempi rasitus kuin sallittua nopeutta ajettaessa. SKAL:n (2008) mukaan raskaalla ajoneuvolla ajaa mahdollisimman taloudellisesti 80 km/h tuntinopeudella, sillä ison massan kiihdyttäminen ja hidastaminen lisäävät kulutusta entisestään. Ajonopeudella on suora vaikutus myös polttoaineen kulutukseen. Rajoitinta vasten ajaminen aiheuttaa automerkistä riippuen 13–21 prosentin lisäkustannuksen, mikä on vuosisäästönä täysiperävaunullisessa 60 tonnin yhdistelmässä 10 000–15 000 € (SKAL 2008). Suurempi ajonopeus lisää polttoaineenkulutuksen ohella renkaiden kulutusta ja ympäristöä rasittavia päästöjä. Yritystoiminnan kannattavuus on monien tekijöiden summa. Pieneltäkin tuntuva asia kumuloituu vuositason merkittäväksi.

Suuri nopeus vaikuttaa kielteisesti myös liikenneturvallisuuteen, sillä liikennetilanteiden ennakointiin jää vähemmän aikaa. Yleensä myös kuljettajien ajomukavuus kärsii ja stressitaso kasvaa jatkuvasta rajoitinta vasten ajamisesta.

Aikaisemmat kansainväliset ja kotimaiset selvitykset ovat osoittaneet, että taloudellinen liikennetilanteet ja -olosuhteet huomioiva ajotapa johtaa liikennevahinkojen vähenemiseen (Taloudellinen ajaminen 2006):

- | | |
|--|---------|
| • Liikennevahinkojen vähenemä | 20–40 % |
| • Jarru-, rengas-, korjaus- ja huoltotarpeen vähenemä | 5 % |
| • Kuljettajien on mahdollista saavuttaa pysyvä vähenemä polttoaineen kulutuksessa ja CO ² -päästöissä | 4–6 % |

Ajotapakoulutuksessa saavutettu säästövaikutus on jopa 10–15 prosenttia, mutta pysyväisvaikutus on yleensä ollut luokkaa 4–6 prosenttia, edellyttäen, että yrityksessä seurataan polttoainekulutusta ja että tämä seuranta on osa yrityksen laatujohtamista.

Ajamisen taloudellisuuteen vaikuttavat monet eri osatekijät. Suurin vaikutus on kuitenkin kuljettajalla. Hän on tärkein lenkki, kun pyritään ehkäisemään raskaan liikenteen onnettomuuksia, vähentämään polttoaineenkulutusta sekä ympäristökuormitusta. Ammattikuljettajan asenne oman ajotapansa arviointiin vaikuttaa siihen, miten mahdolliset muutokset ajotavassa ja uuden ajattelutavan omaksuminen onnistuvat. Myös työyhteisöllä on merkittävä vaikutus kuljettajan ajotapaan. Taloudellinen ajo edellyttää esimiesten ja kollegojen tukea; ajoaikatauluissa on annettava mahdollisuus ajaa nopeusrajoitusten mukaan.

Pedagogisena haasteena on löytää ammattikuljettajia puhutteleva tapa kouluttaa heitä ajamaan jatkuvasti kehittyvää kalustoa optimaalisella tavalla. Kalusto kehittyy sellaista vauhtia, että monen ammattikuljettajan korva ei enää kerro oikeaa ajotapaa, vaan on tunnettava moottorin ”sielunelämä” eli optimaalisin ajotapa.

2 Tutkimuksen tavoite ja tehtävän raja

Tutkimus käsitti pilottikokeilun, jossa selvittiin raskaan liikenteen ajonopeuden alentamisen vaikutuksia. Erityisesti keskityttiin ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen noudattamisen vaikutuksiin.

Kokeiluaajoneuvojen kuljettajat sitoutuivat noudattamaan ajoneuvokohtaista nopeusrajoitusta kahden kuukauden ajan. Kokeilun aikana ajettua ajonopeutta ja polttoaineenkulutusta verrattiin vastaaviin lukemiin ennen kokeilua. Kokeiluaajan lyhyiden vuoksi tässä tutkimuksessa ei voitu selvittää nopeuden alentamisen vaikutuksia esim. liikenneturvallisuuteen tai ajoneuvokuluihin.

Ennen kokeilua ja sen jälkeen kyseltiin sekä kuljettajien kokemuksia että näkemyksiä ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen ylittämisestä ja noudattamisesta. Kokeilussa haettiin vastauksia mm. seuraaviin kysymyksiin:

- Miten kokeiluun osallistuvat yritykset ja kuljettajat suhtautuvat ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen ylittämiseen?
- Miksi ajoneuvokohtainen nopeusrajoitus ylitetään?
- Miten kuljettajat kokevat nopeusrajoituksen noudattamisen?
- Mitä hyötyjä ja haittoja koetaan olevan ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen noudattamisesta?

Tutkimuksen tavoitteena on herättää keskustelua raskaan liikenteen rajoitinta vasten ajamisesta ja sen vaikutuksista niin liikenneturvallisuuteen kuin yrityksen vuosikustannuksiin. Saatuja tuloksia voidaan jatkossa hyödyntää myös ammattikuljettajien koulutuksessa.

Tämä kokeilu (osatutkimus 2) liittyy ammattikuljettajien kuljettajaopetusta ja tutkinnon kehittämistä koskevaan tutkimuskokonaisuuteen. Muut osatutkimukset ovat

- osatutkimus 1; Raskaan ajoneuvon kuljettajantutkinnon kehittäminen (Ojala ja Ahlgren 2008)
- osatutkimus 3; Simulaattorien hyödyntäminen ajo-opetuksessa ja kuljettajantutkinnoissa (Mikkonen 2008).
- osatutkimus 4; Kuljettajan liikenneturvallisuusosaaminen (Vehmas ja Ojala 2008)

Ammattikuljettajalla tarkoitetaan tässä työssä ensisijaisesti raskaan ajoneuvon (kuorma-auton, linja-auton ja ajoneuvoyhdistelmien) kuljettajaa.

3 Kokeilun toteutus

3.1 Kokeiluun osallistuneet yritykset ja ajoneuvot

Yritysten valintaan osallistuivat konsultin lisäksi A-Vakuutuksen/Pohjolan edustaja sekä Taipale Telematicsin edustaja. Valintakriteerinä käytettiin sitä, että yrityksen omasta seurannasta sekä A-Vakuutuksen/Pohjolan tietokannasta olisi saatavissa mahdollisimman hyvin vertailulukuja. Työssä päädyttiin kuitenkin siihen, ettei liikenneonnettomuus-, huolto-, rengas- ja korjauskustannuksia voida tarkastella näin lyhyellä kokeiluajalla (2 kuukautta).

Kokeiluyrityksiksi valikoituivat ja tutkimukseen mukaan suostuivat Itella Oyj ja SE Mäkinen Logistics. Molemmista yrityksistä kokeiluun osallistui viisi ajoneuvoyhdistelmää, joilla ajetaan pääasiassa reittiajoa päätieverkolla (taulukko 1).

Ajonopeuden seurantalaitteet asennettiin Itellassa kahteen Oulun, kahteen Kuopion ja yhteen Tampereen ajoneuvoon. Nämä kaikki ovat MAN-merkkisiä vetoautoja, jotka on otettu käyttöön vuoden 2008 alussa. Näitä ajoneuvoja kuljettavien määrää ei tiedetä täsmällisesti, sillä mm. Kuopion Itellassa autot kiertävät lähes kaikilla kuljettajilla.

SE Mäkiseltä tutkimukseen valittiin viisi autoa kuljettavaa ajoneuvoyhdistelmää. Kutakin ajoneuvoa ajoi kaksi kuljettajaa. Autojen merkit ja vuosimallit vaihtelevat, joten tutkimuksesta saatavat ajoneuvokohtaiset tulokset eivät ole verrannollisia toisiinsa. Ajoneuvon SE5 omistaa yrittäjä, joka ajaa Mäkisen ajoa, ja eräs kuljettaja osti ajoneuvon SE4 itselleen kesken tutkimuksen.

Taulukko 1. Ajoneuvojen merkit ja Sensor Trainer -laitteen asennusajat

Yritys	Ajoneuvo	Merkki	Sensor Trainer -laitteen asennusaika
Itella Oulu	It1	MAN	vko 26 (2008)
	It2	MAN	13.6.2008
Itella Kuopio	It3	MAN	4.6.2008
	It4	MAN	4.6.2008
Itella Tampere	It5	MAN	31.5.2008
SE Mäkinen	SE1	Volvo FM D 13, vm 2006	16.6.2008
	SE2	Scania P124 LB, vm 2000	17.6.2008
	SE3	MAN 23.414, vm 2000	17.6.2008
	SE4	Volvo FM 12, vm 2004	23.6.2008
	SE5	Volvo FM 12, vm 2005	16.6.2008

3.2 Sensor Trainer -seurantalaite

Ajoneuvokohtaista nopeustietoa kerättiin Taipale Telematicsin kehittämällä Sensor Trainer -seurantalaitteella. Sen toiminta perustuu GPS:n tuottamaan nopeustietoon, jonka tarkkuus on 1 km/h. Laite on kehitetty taloudellisen ja turvallisen ajotavan tunnistamiseen ja opastamiseen. Se kerää dataa ajoneuvon käytöstä ja kuljettajan ajotavasta, analysoi sen ja haluttaessa opastaa kuljettajaa ajoneuvoon asennettavan näytön avulla. Näyttölaite ilmoittaa erivärisin led-valoin kuljettajalle nopeuden suuruusluokan.

3.3 Kokeilun vaiheet

Kokeilun tarkoituksena oli verrata kuljettajien tavallisen ajon nopeutta ja kulu-
tusta tilanteeseen, jossa kuljettajat sitoutuvat ajamaan laillista, ajoneuvokohtaista nopeutta.

Kokeilu koostui seuraavista vaiheista:

- kokeilun ajoneuvojen aiemmat kulutustiedot (huhti-toukokuu)
- ajonopeuden seurantalaitteiden asennus (kesäkuu)
- ajonopeuksien seuranta ns. normaalissa ajossa; kuljettajat eivät tienneet seurannasta (kesä-heinäkuu)
- info-tilaisuudet kokeilusta sekä ennen-kysely kuljettajille ja esimiehille; kuljettajat sitoutuivat ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen noudattamiseen kokeilun ajaksi (heinä-elokuun vaihe)
- ajonopeuksien seuranta kokeilutilanteessa (elo-syyskuu)
- infotilaisuudet/palauttekeskustelut kokeilun tuloksista sekä jälkeen-kysely kuljettajille ja esimiehille (lokakuu)

Nopeustietoja kerättiin kuljettajien tietämättä Sensor Trainer -laitteella 1,5–2 kuukauden ajan kesä-heinäkuussa. Tarkoituksena oli saada aineistoa kuljettajien normaalista ajonopeudesta eikä tiedon seurannasta haluttu vaikuttavan ajotapaan. Kuljettajille kerrottiin pilottikokeilusta vasta infotilaisuuksissa. Niissä esiteltiin tutkimuksen tarkoitus, tutkimusmenetelmät sekä Sensor Trainer-laitteen käyttö ja tulkinta. Vapaaehtoiset kuljettajanäytöt asennettiin SE Mäki-sen ajoneuvoihin kuljettajainfojen yhteydessä. Itellassa näyttölaitteiden käyttöön ei aluksi sitouduttu, joten ne toimitettiin haluttuihin ajoneuvoihin jälkikäteen postitse. Myöhemmin selvisi, että ne oli asennettu ainoastaan Oulun kahteen ajoneuvoon. Infotilaisuuksissa selitetty näyttölaitteen toimintaperiaate oli kuitenkin jäänyt kuljettajille osin epäselväksi.

Alkuinfot

Infotilaisuudet järjestettiin neljällä paikkakunnalla sekä kokeilun alussa että sen päätteeksi. Alkuinfoissa kuljettajat sitoutuivat ajamaan enintään ajoneuvokohtaista nopeutta. Tilaisuuksissa sovittiin, että 80 km/h voi välillä ylittyäkin alamäissä, joissa ajoneuvon on taloudellista antaa rullata moottorijarrutuksella. Kuljettajia ohjeistettiin kuitenkin välttämään suuria ylinopeuksia eli rajoitinta vasten ajamista.

Kuljettajainfon päätteeksi toteutettiin ennen-kysely, jolla kerättiin kuljettajien ja esimiesten näkemyksiä omista ajotavoistaan, ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen ylittämisen yleisyydestä sekä sen haitoista ja hyödyistä (liite 1). Infot pidettiin Itellan toimipisteissä 29.–31.7. ja SE Mäkisellä 4.8.2008.

Kokeilu

Kokeilun aikana elo-syyskuussa seurattiin välillä ajoneuvojen ajonopeuksia ja pyydettiin esimiehiä muistuttamaan kuljettajia ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen noudattamisesta. Tiedonvälityksessä ja yritysjohtajan tuessa oli kuitenkin ongelmia. Itellassa kokeilun vastuuhenkilö vaihtoi työpaikkaa heti tutkimuksen alkuvaiheessa. Kokeilun parhaiten tuntevan ja siihen sitoutuneen johtohenkilön puuttuminen häiritsi tiedonkulkua yrityksessä ja heikensi yritysjohtajan tukea kokeilulle. Yrityksissä olisi toivottu ylemmän esimiehen yhteydenottoa ja muistutuksia kokeilusta.

Tutkimuksen kireän aikataulun vuoksi kuljettajainfot pidettiin heinä-elokuun vaihteessa, jolloin osa kuljettajista ja esimiehistä oli lomilla. Tämäkin heikensi tiedonkulkua sekä tutkimuksen onnistumista.

Lokakuun alussa Taipale Telematics toimitti konsultille kokeiluajoneuvojen nopeustiedot valitulla nopeusluokituksella. Kulutustiedot saatiin yrityksiltä. Itellassa ajoneuvojen ajatut kilometrit ja tankatut litrat tallentuvat kuukausittain yrityksen Easynet -seurantajärjestelmään. SE Mäkisellä kulutustiedot kirjataan kuljettajien ilmoittamien lukemien perusteella yrityksen seurantajärjestelmään. Saadut nopeus- ja kulutustiedot analysoitiin ja tehtiin ajoneuvokohtaiset ennen-jälkeen kuvat tuloksista.

Loppuinfot

Tulosten analysoinnin jälkeen järjestettiin palautekeskustelut, joissa esiteltiin tutkimuksesta saatuja tuloksia sekä kuljettajille että esimiehille. Samalla käytiin avointa keskustelua kokeilun herättämistä ajatuksista. Tilaisuuden lopuksi toteutettiin jälleen-kysely, jossa vastaajat saivat nimettömästi kertoa näkemyksistään ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen noudattamisesta (liite 2).

Kuopion Itellassa ilmeni vasta palautekeskusteluissa väärinkäsitys konsultin ja yrityksen välillä. Kokeiluajoneuvoiksi haluttiin runkokuljetuksia ajavia autoja. Viesti oli tulkittu siten, että kokeilu koskee ainoastaan runkokuljetuksia ajavia kuljettajia. Konsultin tiedossa ei ollut, että Kuopiossa kaikki ajoneuvot kiertävät kuljettajien kesken ja niillä ajetaan runkokuljetusten ohella myös muuta ajoa. Siten myös kokeiluajoneuvoja ajoivat välillä muutkin kuin runkokuljettajat, joille kokeilusta oli kerrottu. Täten noin puolet kokeiluajoneuvoilla ajaneista kuljettajista eivät edes tiedäneet käynnissä olevasta tutkimuksesta.

Myös Mäkisen palautekeskustelussa ilmeni väärinkäsitys: kokeilutavoitteeksi oli mielletty ajaa enintään 84 km/h. Alkuinfossa kuljettajille oli sanottu, että nopeus voi välillä ylittää 80 km/h, kunhan välttää rajoitinta vasten ajamisista. Tämä ala- ja ylämäkiin tarkoitettu taloudellisuutta lisäävä ”liennytys” oli tulkittu varsinaiseksi tavoitteeksi.

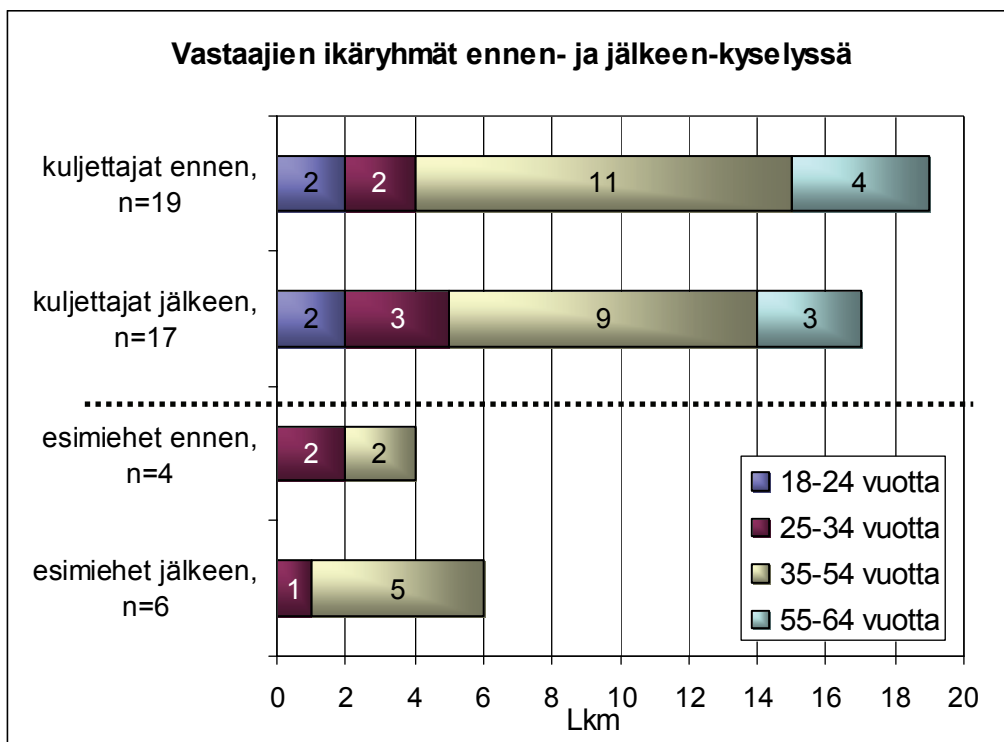
Koska kaikki kuljettajat eivät päässeet osallistumaan järjestettyihin palautekeskusteluihin, jätettiin toimipaikkoihin kyselylomakkeita, jotka sai myöhemmin palauttaa postitse. Palautekeskustelut järjestettiin Itellan toimipaikoissa 15.–17.10.2008 ja SE Mäkisellä 28.10.2008.

3.4 Kyselyjen vastaajat

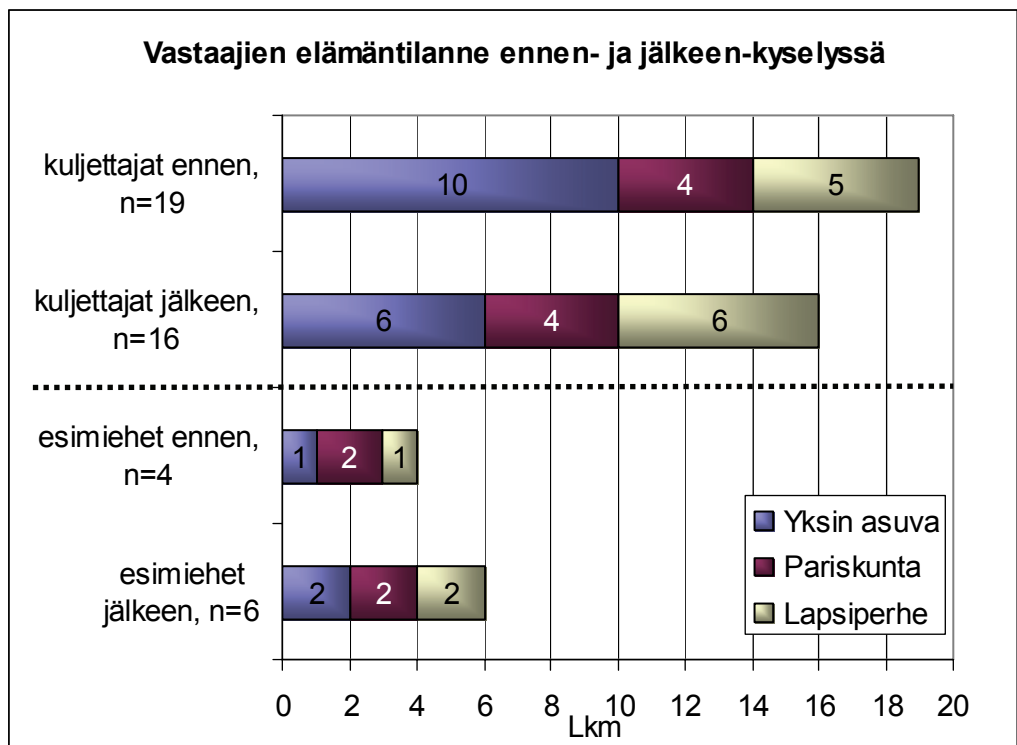
Ennen-kyselyyn vastasi yhteensä 19 kuljettajaa ja 4 esimiestä, jälkeen-kyselyyn 17 kuljettajaa ja 6 esimiestä. Esimiehiä pyydettiin kommentoimaan taloudellisen ajotavan kokeilua ennen kaikkea yrityksen näkökulmasta.

Kyselyiden alussa vastaajille esitettiin muutamia taustakysymyksiä, joiden avulla pyrittiin tunnistamaan ennen- ja jälkeen-kyselyn vastaaja samaksi henkilöllisyyttä selvittämättä. Tunnistekysymyksinä olivat äidin tyttönimi ja ajokortin myöntämisvuosi. Lisäksi myös vastaajan ikäryhmä ja elämäntilanne toimivat lisävarmenteena. Osa jätti kuitenkin vastaamatta tunnistekysymyksiin sekä ennen- että jälkeen-kyselyissä ja osin kyselyiden vastaajat olivat vaihtuneet varsinkin ltellassa, jossa kokeiluautoja ajoi useampia eri kuljettajia. Näin ollen ainoastaan kahdeksan kuljettajaa ja kaksi esimiestä pystyttiin varmuudella yhdistämään molempien kyselyjen vastaajiksi. Tulokset on tämän vuoksi analysoitu ennen- ja jälkeen-ryhminä yrityksittäin eikä yksittäisten kuljettajien tasolla.

Ennen-kyselyyn vastanneissa oli yksi naiskuljettaja, mutta jälkeen-kyselyssä kaikki olivat miehiä. Yleisin ikäryhmä niin kuljettajilla kuin esimiehilläkin on 35–54-vuotiaat (kuva 1). Ainoastaan kaksi kuljettajaa oli alle 25-vuotiaita. Suurin osa kyselyihin vastanneista kuljettajista asui yksin (kuva 2). Lapsiperheessä kertoi elävänsä ennen-kyselyyn vastanneista 26 prosenttia ja jälkeen kyselyyn vastanneista 38 prosenttia.



Kuva 1. Vastaajien ikäryhmäjakauma



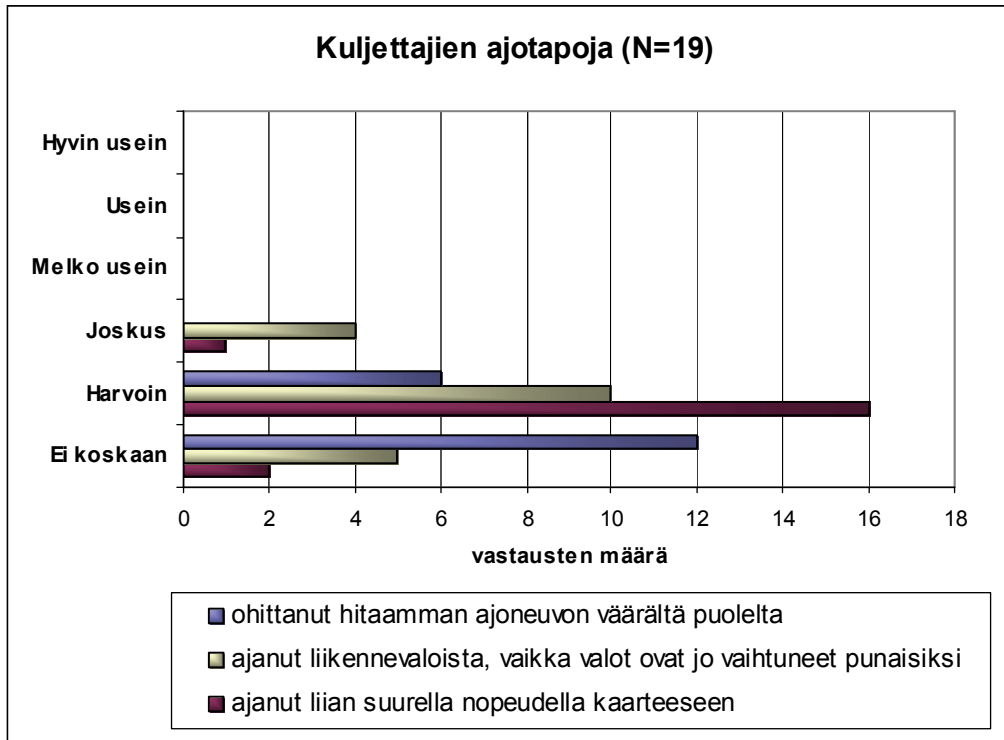
Kuva 2. Vastaajien elämäntilanne

Kuljettajien vuosittaisissa työajomäärissä on suuria eroja; eniten ajavalle kertyy 200 000 km vuodessa ja vähiten ajavalle 10 000 km vuodessa (taulukko 2). Keskimäärin kyselyyn vastanneet kuljettajat ajavat 77 000 km työajoa vuodessa. Mäkisellä kilometrejä kertyy keskimäärin enemmän kuin Itellassa. Esimiehet ajavat enemmän muuta kuin työajoa.

Taulukko 2. Kuljettajien ja esimiesten vuosittaiset työajomäärät

	kuljettajat		esimiehet	
	Itella	Mäkinen	Itella	Mäkinen
keskiarvo	69 000 km	89 000 km	4750 km	-
minimi	15 000 km	10 000 km	0 km	-
maksimi	200 000 km	130 000 km	20 000 km	-

Ennen-kyselyssä tiedusteltiin muutamien huonojen ajotapojen yleisyyttä kuljettajilla ja esimiehillä (kuva 3). Hitaamman ajoneuvon ohittaminen väärältä puolelta ei kuulu kuljettajien normaaliin ajotapaan. Viidennes heistä kertoi tehneensä kyseisen kaltaisen ohituksen harvoin ja kolme viidesosaa ei koskaan. Esimiehistä yksi ilmoitti ohittavansa hitaamman ajoneuvon väärältä puolelta usein, yksi joskus ja kaksi harvoin. Punaisia päin oli ajanut neljä kuljettajaa joskus, kymmenen harvoin ja viisi ei koskaan, esimiehistä kaksi joskus ja kaksi harvoin. Liian suurella nopeudella kaarteeseen on ajanut yksi kuljettaja joskus, kuusitoista harvoin ja kaksi ei koskaan. Esimiehistä kaksi ilmoitti kaarrenopeuden olleen liian suuri joskus ja kaksi harvoin. Vastaustensa mukaan kuljettajat noudattavat enimmäkseen hyviä ajotapoja.



Kuva 3. Kuljettajien ajotapoja

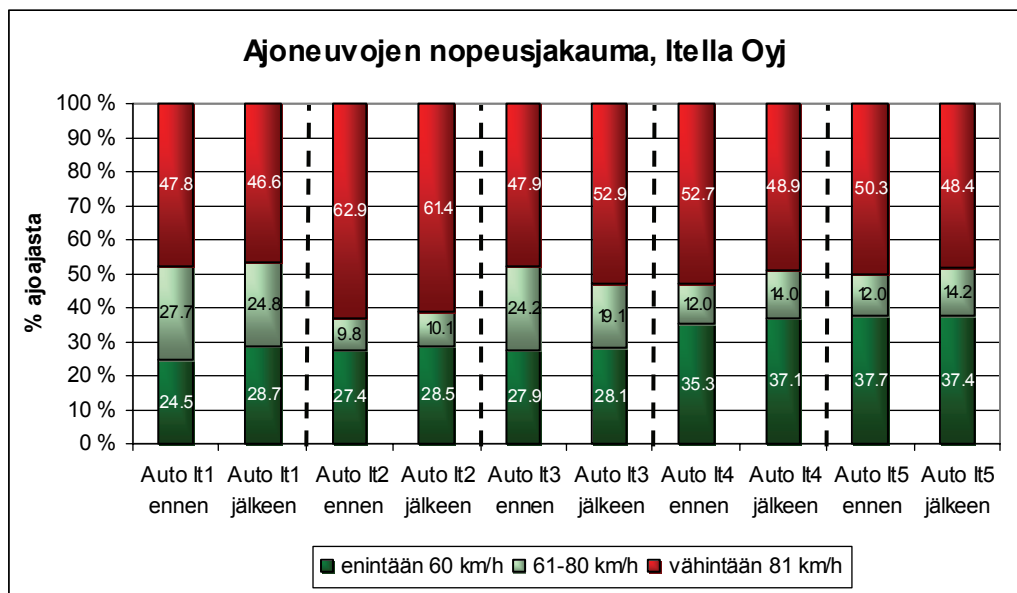
4 Tulokset

4.1 Nopeustiedot

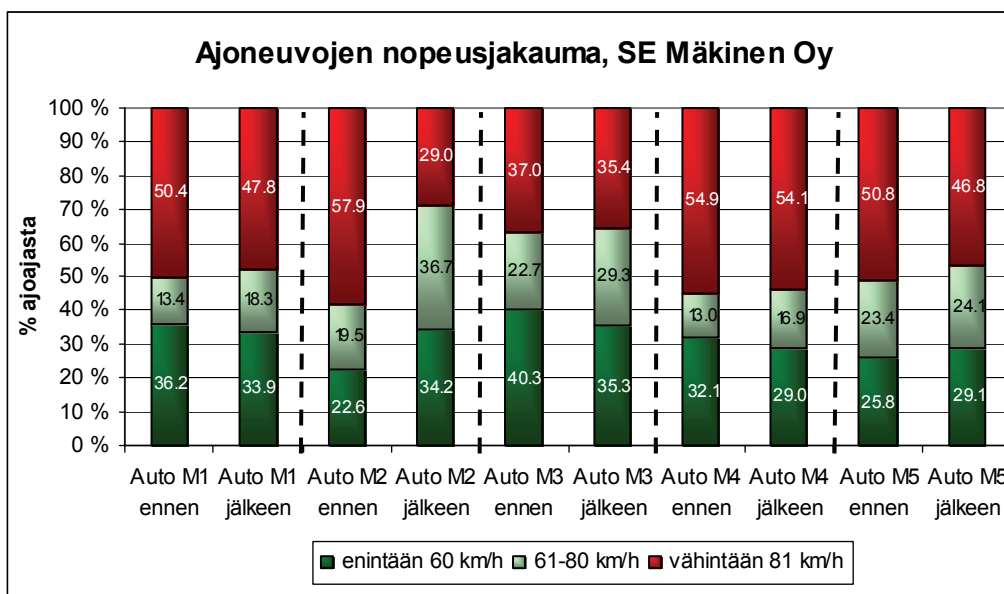
Aluksi tarkasteltiin, miten suuri osa ajoajasta on ajettu taajamanopeuksilla (enintään 60 km/h), kuinka suuri osa laillista maantienopeutta ja kuinka suuri osa ajoneuvokohtaista ylinopeutta.

Kuvissa 4 ja 5 on esitetty kunkin kokeiluajoneuvon nopeusjakauma ennen kokeilua ja ajoneuvokohtaiseen nopeusrajoitukseen sitoutumisen jälkeen. Kuvis-
ta nähdään, etteivät nopeusjakaumat ole juurikaan muuttuneet ennen-
tilanteesta jälkeen-tilanteeseen. Vain yhdellä ajoneuvolla (M2) näkyy selvä
ajoneuvokohtaisen ylinopeuden (yli 80 km/h) osuuden vähentyminen ja vas-
taavasti nopeusluokan 60–80 km/h osuuden merkittävä kasvu (kuva 5).

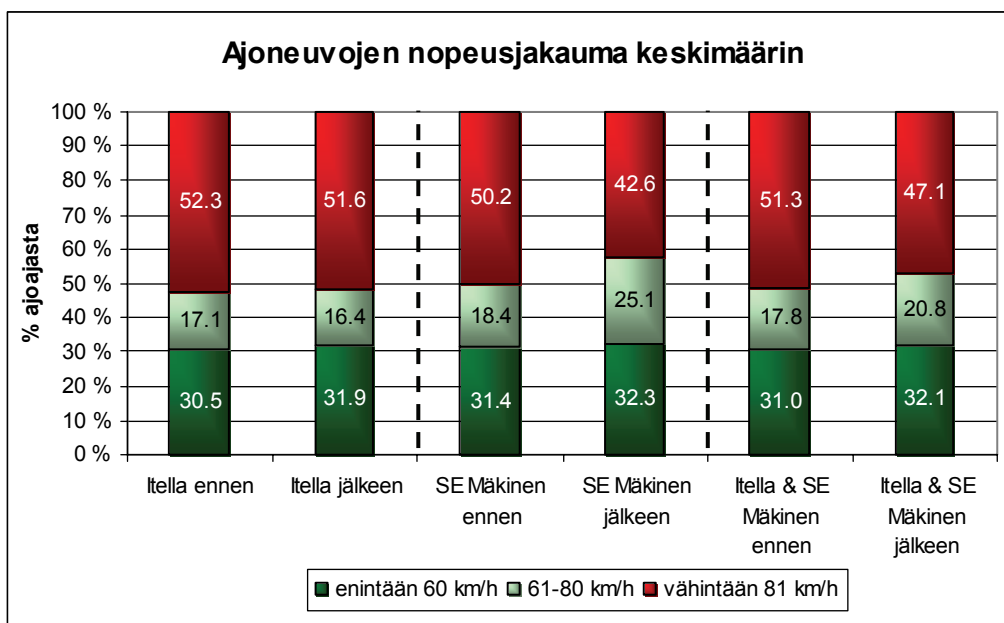
Itellan ajoneuvojen yhdistetyissä nopeusjakaumissa ei ylinopeuden osuus ole
juurikaan vähentynyt (kuva 6). Mäkiselläkin ylinopeuden osuus on vähentynyt
vain 7,6 prosenttia. Huomattavaa on, että noin puolet ajoajasta ajetaan yli ajo-
neuvokohtaisen nopeusrajoituksen – niin ennen- kuin jälkeen-tilanteessakin.



Kuva 4. Itellan ajoneuvojen nopeusjakauma

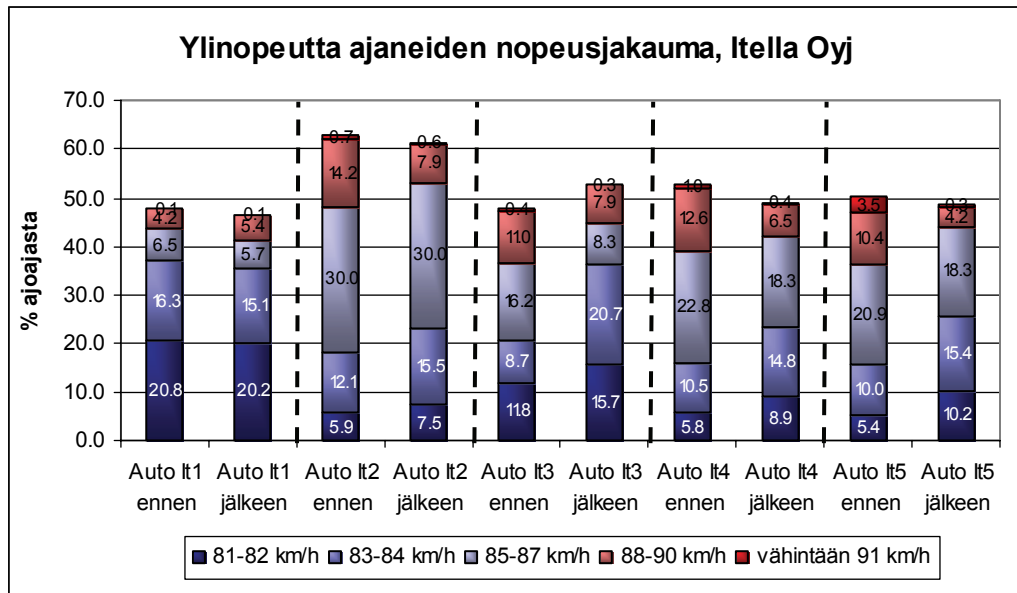


Kuva 5. Mäkisen ajoneuvojen nopeusjakauma

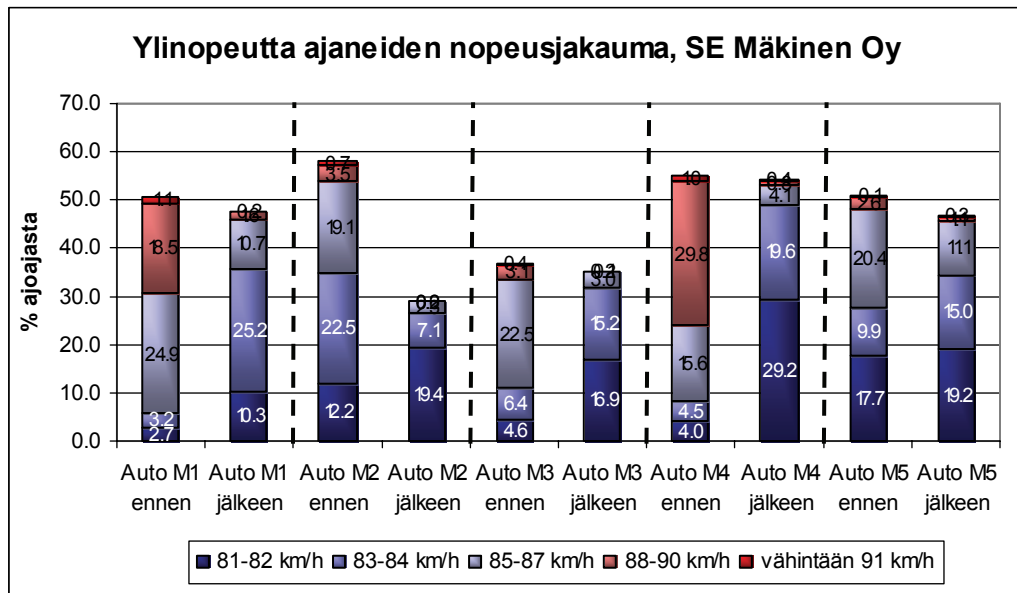


Kuva 6. Ajoneuvojen keskimääräinen nopeusjakauma

Ajettuja ylinopeuksia tarkasteltiin tarkemmalla luokituksella. Itellan yhdellä autolla (It1) rajoitinta vasten ajaminen on jopa hivenen lisääntynyt, mutta muilla suurien ylinopeuksien osuus on vähentynyt (kuva 7). SE Mäkisen kahdella ajoneuvolla (M1 ja M4) yli 84 km/h ylinopeudet ovat vähentyneet huomattavasti ja kolmannellakin selvästi (M3) (kuva 8). Suuret ylinopeudet ovat kuitenkin M2-autoa lukuun ottamatta vaihtuneet ennen kaikkea pienemmiksi ylinopeuksiksi. M3-autolla ylinopeuden osuus ei ole paljoakaan vähentynyt, mutta sillä on jo ennen-tilanteessa ajettu vähemmän ylinopeutta kuin muilla.



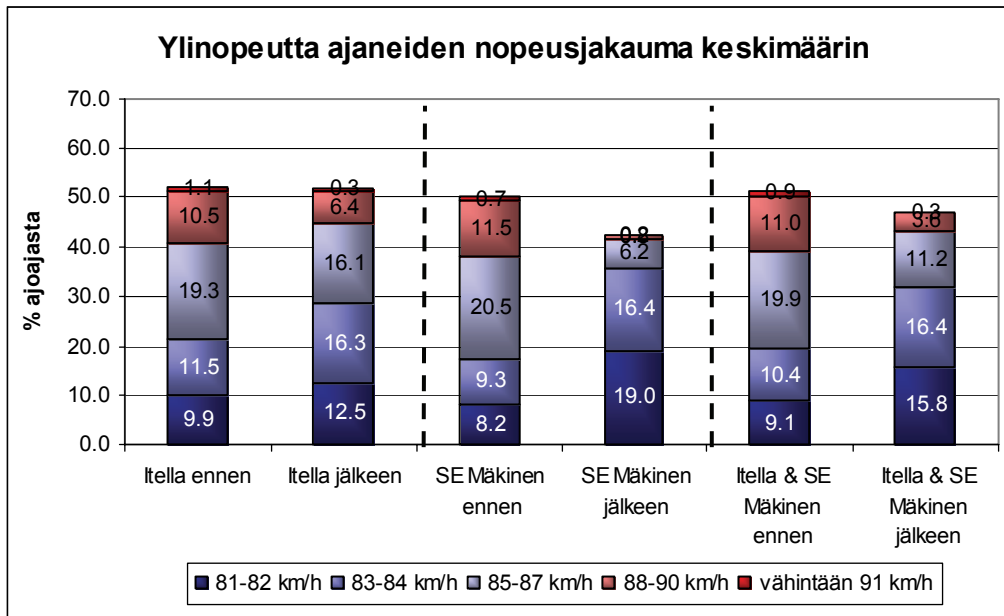
Kuva 7. Ylinopeutta ajaneiden nopeusjakauma Itellan ajoneuvoilla



Kuva 8. Ylinopeutta ajaneiden nopeusjakauma SE Mäkinen ajoneuvoilla

Ajoneuvolla M 4 on ajettu ennen-tilanteessa selvästi eniten rajoitinta vasten, noin 30 prosenttia koko ajoajasta. Selvää muutosta jälkeen-tilanteeseen verrattuna selittää kokeilun lisäksi myös se, että auto on vaihtanut omistajaa ennen-jakson lopussa. Pelkästään työsuhteessa oleva kuljettaja ei todennäköisesti välitä niin paljoa omasta ajotavastaan ja sen vaikutuksesta mm. polttoainekustannuksiin kuin yrittäjä, joka maksaa kyseiset kulut itse.

SE Mäkisellä ylinopeudet ovat vähentyneet Itellaa merkittävämmän (kuva 9). Mäkisellä rajoitinta vasten ajamisen osuus ajoajasta on vähentynyt 11 prosenttia ja Itellalla puolestaan 5 prosenttia. Yli 84 km/h osuudet ovat vähentyneet Mäkisellä 26 prosenttia ja Itellalla 8 prosenttia. Kaikkiaan yli 84 km/h ylinopeudet ovat vähentyneet 17 prosenttia.

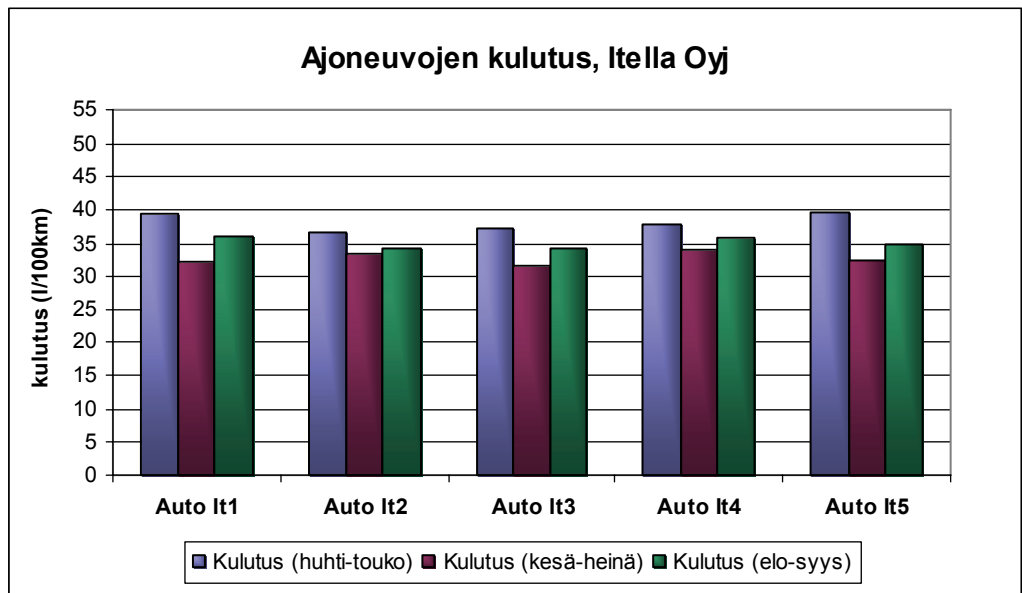


Kuva 9. Ylinopeutta ajaneiden keskimääräiset nopeusjakaumat

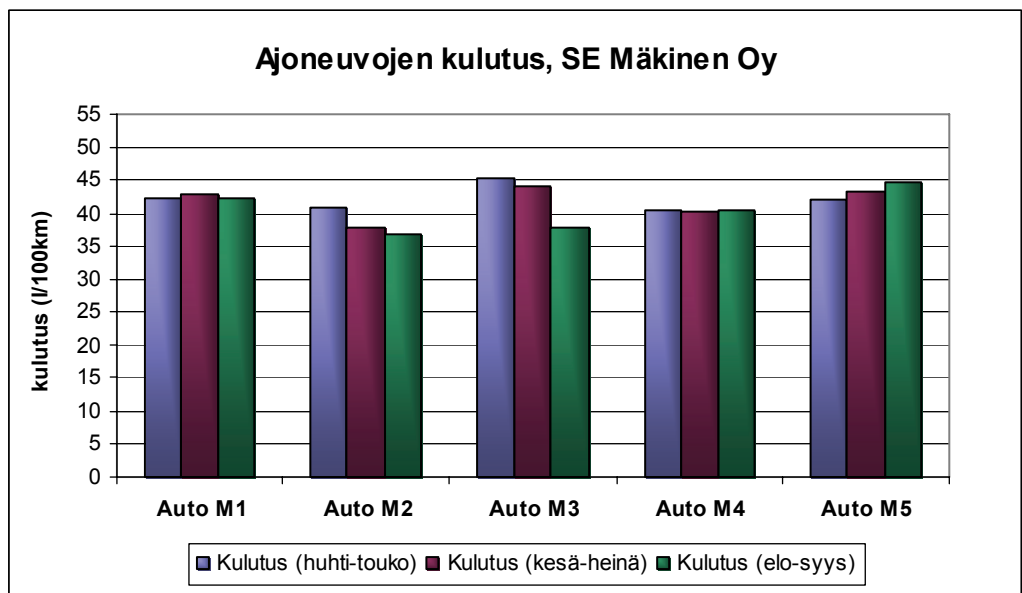
4.2 Kulutustiedot

Itellan ja SE Mäkinen seurantajärjestelmistä saatuja kulutustietoja tarkasteltiin kolmessa jaksossa. Huhti-toukokuu kuvaa jaksoa ennen nopeudenseurantalaitteiden asentamista, kesä-heinäkuu tutkimuksen ennen-jaksoa ja elosyyskuu kokeilu-aikaa.

Itellan ajoneuvojen kulutuksissa (kuva 10) näkyy selvä vähentymä kesäajalla. Palautekeskustelussa ilmeni, että kuormakoot ovat Itellassa kesällä normaalia pienempiä. Ajoneuvon paino heijastuu kulutukseen, joten vertailua kesäajan ja syksyn kulutusten välillä ei Itellan osalta voida tehdä. Ajoneuvojen kulutus on poikkeuksetta pudonnut myös kevään tarkastelujaksolta syksyyn. Kulutusmuutos on kuitenkin samankaltainen sekä ajoneuvolla, jolla ylinopeuden osuus oli pysynyt ennallaan, että niillä, joilla suurten ylinopeuksien osuus oli hieman vähentynyt. Ei siis voida tietää, missä määrin kulutuksen muutos on seurausta alemmasta nopeudesta ja missä määrin sääolosuhteiden tai lämpötilan eroista, pienemmästä kuormakoosta tai muun liikenteen määrästä.



Kuva 10. Itellan ajoneuvojen keskimääräinen kulutus autoittain

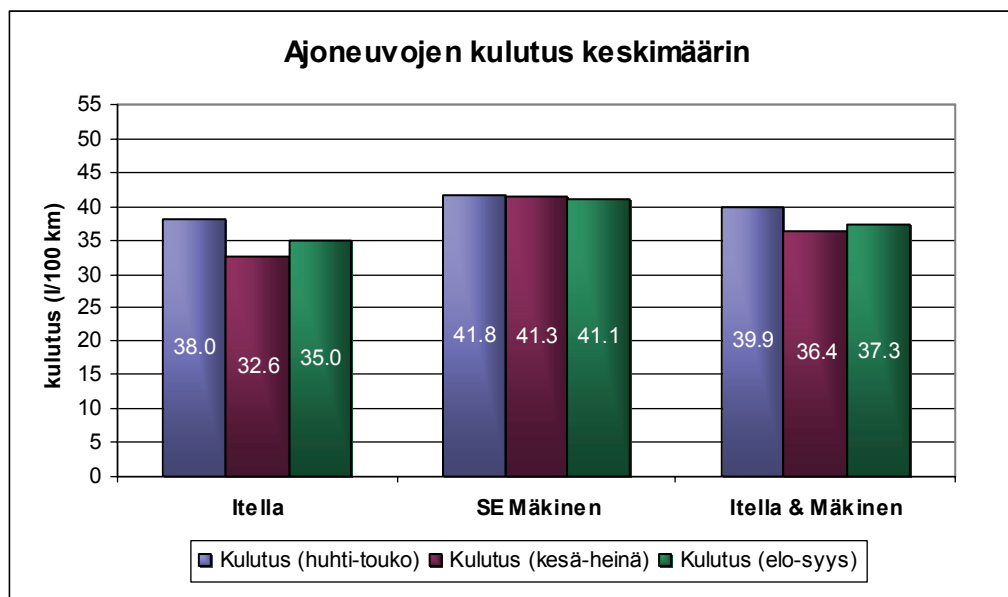


Kuva 11. SE Mäkinen ajoneuvojen keskimääräinen kulutus autoittain

SE Mäkinen ajoneuvojen kulutusmuutokset vaihtelevat paljon eri ajoneuvojen välillä (kuva 11). M3:n kulutusvähenemä (huhti-toukokuu -> elo-syyskuu) on erittäin huomattava (7,7 litraa/100 km), kuten myös ajoneuvon M2 (3,8 litraa/100 km). Kesä-heinäkuusta elo-syyskuuhun M3:n kulutus on laskenut 6,3 litraa/100 km ja M2:n 0,8 litraa/100 km. Tulos on yllättävä, koska nimenomaan M2:lla ylinopeudella ajon osuus oli vähentynyt merkittävästi, M3:lla vain suurimmat ylinopeudet. Vastaavasti M4:llä rajoitinta vasten ajaminen oli vähentynyt huomasti tutkimuksen kuluessa, mutta nopeuden muutokset eivät silti näy ajoneuvon kulutuksessa. Ajoneuvon M5 nopeusmuutokset olivat muihin Mäkinen ajoneuvoihin verrattuna kaikista pienimpiä. Siitäkin huolimatta kulutuksen nousu on odottamaton.

Saatuihin tuloksiin on vaikea löytää selitystä. On kuitenkin muistettava, että kulutusarvot eivät ole aivan tarkkoja, sillä Mäkisellä ne kirjataan kuljettajien ilmoituksen mukaan.

Kokonaiskulutus vähentyi huhti-toukokuusta elo-syyskuuhun Itellalla 3,0 l/100 km (8,0 prosenttia), SE Mäkisellä 0,7 l/100 km (1,6 prosenttia) ja molemmissa yhteensä keskimäärin 2,6 l/100 km (6,3 prosenttia) (kuva 12). Kesä-heinäkuusta elo-syyskuuhun kulutus kasvoi Itellalla keskimäärin 2,4 l/100 km (7,2 prosenttia) ja vähentyi SE Mäkisellä 0,2 l/100 km (0,4 prosenttia). Kokonaaisuudessaan keskimääräinen kulutus nousi kyseisellä aikavälillä 0,9 l/100 km (2,6 prosenttia).

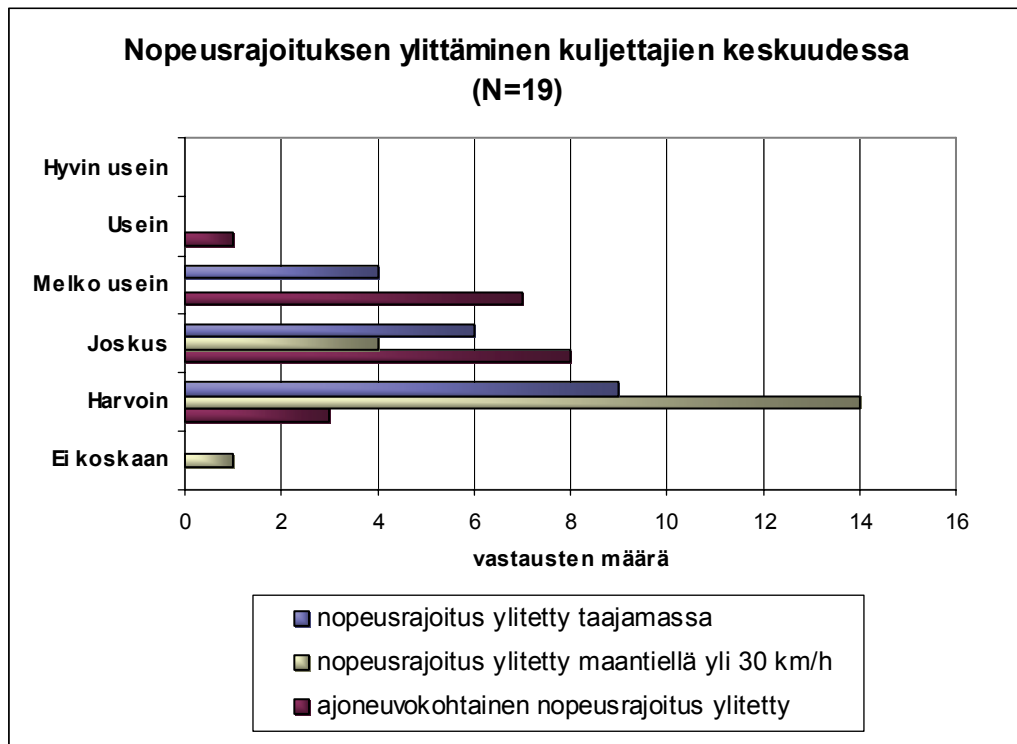


Kuva 12. Ajoneuvojen keskimääräinen kulutus

Itellan tutkimuksessa olevat ajoneuvot kuluttavat keskimäärin huomattavasti SE Mäkisen ajoneuvoja vähemmän. Tämä johtunee autojen erilaisesta käyttötarkoituksesta ja päällisrakenteista: SE Mäkisen ajoneuvoilla tuulen vastus on suurempi, mikä vaikuttaa luonnollisesti erittäin paljon kulutukseen. Lisäksi Mäkisellä ajetaan jatkuvasti täysillä kuormilla, eikä kuormakoko ole kesäaikana normaalia pienempi. Itellalla on viime aikoina panostettu systemaattisiin taloudellisen ajotavan kurseihin SE Mäkistä enemmän. Palautekeskusteluissa selvisi myös, että Kuopion Itellan ajoneuvoilla ajetaan puolet vuorokaudesta ilman perävaunua, millä on vaikutusta ajoneuvojen kokonaiskulutukseen.

4.3 Ylinopeuden yleisyys ja syyt

Nopeusrajoitusten ylittäminen oli ennen-kyselyn vastausten perusteella kuljettajien ja esimiesten tavallisimpia rikkeitä liikenteessä. Maantiellä oli harvoin ajettu yli 30 km/h ylinopeutta (kuva 13). Puolet kuljettajista oli ajanut harvoin ylinopeutta taajamassa, mutta toinen puoli useammin. Kaikista yleisintä oli ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen ylittäminen.



Kuva 13. Nopeusrajoituksen ylittäminen eri tilanteissa (ennen kyselyn kuljettajat)

Esimiehistä yksi oli ajanut ylinopeutta taajamassa hyvin usein, kaksi usein ja yksi melko usein. Hyvin usein taajaman nopeusrajoituksen rikkonut esimies ilmoitti ajaneensa myös maantiellä yli 30 km/h ylinopeutta hyvin usein. Muista esimiehistä kaksi ylitti maantiellä nopeusrajoituksen yli 30 km/h harvoin ja yksi joskus. Ajoneuvoikohtaisesta nopeusrajoituksesta esimiehet eivät kuitenkaan kertoneet rikkovansa usein: Kaksi vastasi kysymykseen harvoin ja kaksi joskus. Yleiset ja suuret tiekohtaisen nopeusrajoituksen ylitykset sekä vastaavasti harvoin tapahtuneet ajoneuvoikohtaiset nopeusrajoituksen ylitykset antaisivat viitteitä siitä, että esimiehet ovat vastanneet ajotapakysymyksiin enemmänkin henkilöautoilijana kuin raskaan ajoneuvon kuljettajana.

Kuljettajilta kysyttiin oman ajotavan ja nopeusrajoitusten ylittämisten ohella, kuinka yleistä heidän mielestään ajoneuvoikohtaisen nopeusrajoituksen ylittäminen kuljetusalalla on. Yhdeksän kuljettajaa ilmoitti sen olevan hyvin tavallista ja loput kymmenen melko tavallista. Kolme neljästä esimiehestä oli myös siitä mieltä, että kuljetusalalla ajoneuvoikohtaisen nopeusrajoituksen rikkominen on hyvin tavallista ja yhden mielestä melko tavallista.

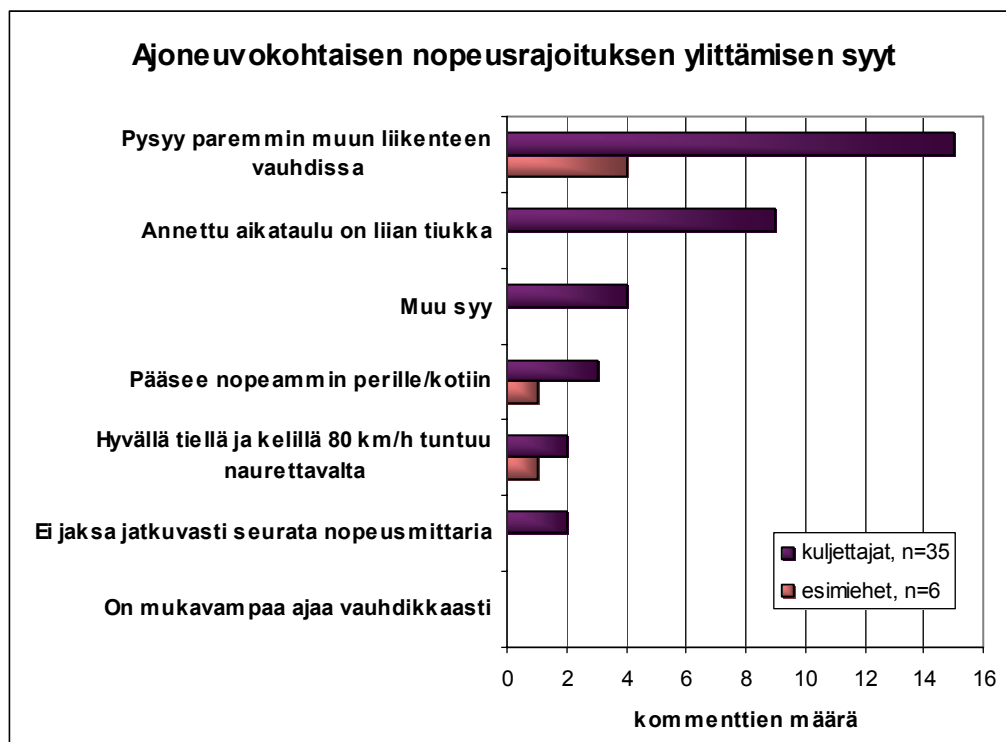
Raskaan ajoneuvon kuljettajatutkimuksen kehittäminen -osatuksessa (Ojala ja Ahlgren 2008) selvitettiin postikyselyllä kuljettajien näkemyksiä kuljettajakokeesta ja sen uudistamistarpeesta. Kyselyyn vastasi viisi kuljettajaa, joista neljä koki ajoneuvoikohtaisen nopeusrajoituksen kuljetusalalla melko harvinaiseksi. Kolme kyselyyn vastanneesta ilmoitti ylittäneensä ajoneuvoikohtaisen nopeusrajoituksen omakohtaisesti joskus, yksi hyvin usein ja yksi harvoin.

Molempien kyselyjen yhdistämisen ja varsinkin ajonopeusseurannan perusteella voidaan sanoa, että ajoneuvoikohtaisen nopeusrajoituksen ylittäminen on kuljetusalalla yleisesti vallitseva käytäntö.

Ennen-kyselyssä kysyttiin vaihtoehdoilla ajoneuvoikohtaisen nopeusrajoituksen ylittämisen syitä ja pyydettiin valitsemaan niistä kaksi merkittävintä. Ylei-

simmiksi syiksi mainittiin muun liikenteen vauhdissa pysyminen ja liian tiukka aikataulu (kuva 14). Annettujen selitysvaihtoehtojen lisäksi muina syinä mainittiin seuraavat:

- ”85km/h / mittarivirhe -3km?”
- ”Auton vääntöalue tai välitykset vaativat (vähempi löpöä)”
- ”Taloudellisesti annan auton rullata alamäessä.”
- ”Talvella vauhdin ottaminen mäkiin”
- ”Nopeus ja laillinen tauko” (Vastaaja tarkoittanee, että hän joutuisi ajamaan ylinopeutta lakisääteisten taukojen pitämiseksi.)



Kuva 14. Ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen ylittämisen syyt ennen-kyselyn 19 kuljettajan ja 4 esimiehen mukaan

Myös kuljettajatutkimuksen kehittämiskyselyssä ajoneuvokohtaisen ylinopeuden syyksi ilmoitettiin vastaavasti: annettu aikataulu, muun liikenteen mukana pysyminen ja ohitustilanteet. Lisäksi yksi vastaaja kertoi käyttävänsä ylinopeutta hyvin usein, jotta pääsisi nopeammin perille. Samoin yksi ilmoitti, että on ajanut ylinopeutta silloin, kun nopeudenrajoitin ei toiminut. Tämä vastaus antaa viitteitä siihen, että nopeudenrajoittimen sallimaa nopeutta pidetään laillisena ja vasta rajoitinnopeuden ylittämistä ylinopeutena.

Lähes jokainen ennen-kyselyyn vastannut kuljettaja valitsi kahden merkittävemmän syyn joukkoon yrityksen pysyä paremmin muun liikenteen vauhdissa. Palautekeskusteluissa kommentoitiin sitä, että henkilöautoille on tyypillistä ajaa 80 km/h rajoitusalueella lähemmäs 90 km/h. Kuljettajat kokivat, että näin henkilöautoilijat painostavat heitä ajamaan hieman reippaammin. Heidän mielestään henkilöautoilijat kokevat raskaiden ajoneuvojen hidastavan muuta lii-

kennettä, jos ne ajavat 80 km/h tai sen alle. Kuljettajat ajattelevat ylinopeuden ja ennen kaikkea rajoitinta vasten ajon tekävän liikenteestä sujuvampaa.

Ylinopeuden käyttämiselle on siis kerrottu ”hyväksyttävä” syy: muun liikenteen helpottaminen. Tässä ajattelumallissa ei ole ollenkaan otettu huomioon sitä, että raskaan ajoneuvon ylinopeus lisää henkilöautojen ohitusmatkaa ja siten vähentää näiden mahdollisuuksia ohitukseen. Oletettavasti monikaan henkilöautoilija ei haluaisi ajaa raskaan ajoneuvon takana, vaikka molemmat käyttäisivät samaa nopeutta. Ammattikuljettajat selittivät ylinopeutta paljolti muista kuin itsestä johtuvaksi: yrityksen antama aikataulu, henkilöautoilijat tai jopa laakisääteisten taukojen noudattaminen painostavat ylinopeuteen. Mittarivirheeläkin asiaa selitettiin. Ne, jotka eivät jaks seurata nopeusmittaria eivät ilmeisesti jaks käyttää vakionopeudensäädintäkään. Vain kolme kuljettajaa myönsi haluavansa nopeammin perille tai kotiin ja pari piti 80-nopeutta naurettavana. Kukaan ei kuitenkaan pitänyt vauhdikasta ajoa mukavampana.

Ennen-kyselyn lopuksi kysyttiin, miten ”Ei ylitetä ajoneuvokohtaista nopeusrajoitusta” -kokeiluun osallistumisen uskotaan vaikuttavan työnantajan julkisuuskuvaan. Esimiehistä kahden mielestä yrityksen julkisuuskuva parantuu kokeilun myötä hieman ja kahden muun mielestä kokeilulla ei ole siihen vaikutusta. Viisi kuljettajaa kahdeksastatoista oli mieltä sitä, että kokeilu parantaa työnantajan julkisuuskuva paljon ja yhdeksän mielestä parantaa hieman. Kolme vastaajaa ajatteli, ettei kokeilulla ole vaikutusta ja yksi koki sen julkisuuskuva hieman heikentäväksi.

4.4 Kokemukset kokeilusta

Kokeilun myötä 11 kuljettajaa kertoi kiinnittäneensä aiempaa enemmän huomiota ajonopeuteen, neljä kuljettajaa jonkin verran tai vähän enemmän kuin ennen. Yksi kuljettaja ilmoitti, ettei kokeilu vaikuttanut hänen ajonopeuseraantaansa.

Neljä kuljettajaa ilmoitti ajotapansa muuttuneen ennakoivammaksi kuin ennen ja yksi oli todennut ajotavan muuttuneen, muttei kertonut asiasta tarkemmin. Merkittävää on, että yksi kuljettaja ilmoitti ajaneensa kokeilun vuoksi aiempaa lujempaa (n. 10 km/h yli sallitun nopeuden) nopeusrajoitusalueilla 50 km/h ja 60 km/h, jottei ylittäisi ajoneuvokohtaista nopeusrajoitusta, mutta pysyisi silti annetussa aikataulussa eikä keskinopeus pääsisi laskemaan. Saatu vastaus on erittäin huolestuttava. Alhaisemmilla nopeusrajoituksilla ollaan yleensä asutuksen lähellä tai taajamissa, jossa onnettomuuden ja sen seurauksen riskit ovat myös suuremmat. Tutkimuksen tarkoitus oli vähentää ajoneuvokohtaisella ylinopeudella ajamista, eikä sen varjolla lisätä ylinopeuksia pienemmillä nopeusrajoituksilla. On erittäin tärkeää, että kuljetusten aikataulut antavat kuljettajalle mahdollisuuden noudattaa nopeusrajoituksia ja muutenkin turvallista tilannenopeutta esimerkiksi huonolla kelillä.

Ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen kokeilusta oli keskusteltu kollegoiden kanssa vaihtelevasti: Puolet kuljettajista kertoi vaihtaneensa ajatuksia tutkimuksesta muiden kuljettajien kanssa ja yksi ilmoitti lisäksi, että yhteisesti oli ihmetelty kuljettajille suunnatun nopeusnäytön käyttöä ja siinä vilkkuvien valojen tulkintaa.

Kuljettajista 14 ilmoitti, ettei heidän ennakkokäsityksensä ajoneuvokohtaisella nopeusrajoituksella ajamisesta ollut muuttuneet kokeilun aikana. Kaksi kuljettajaa kirjoitti vastauslomakkeeseen ”kyllä”, mutta kumpikaan ei kertonut tarkemmin miten. Yksi vastaaja kommentoi lisäksi, että ajamista ennen ja jälkeen kokeilun on vaikea vertailla. Ajaminen olisi hänen mielestään erilaista, jos autot rakennettaisiin lähtökohtaisesti 80 km/h nopeuteen ottamalla huomioon moottorin välitykset, vaihteet jne. Vastaaja on joko tietämätön tai sitten ajoneuvoja on viritelty ylinopeuksille, sillä SKAL:n (2008) mukaan kuorma-autojen optimaalinen ajonopeus on nimenomaan 80 km/h.

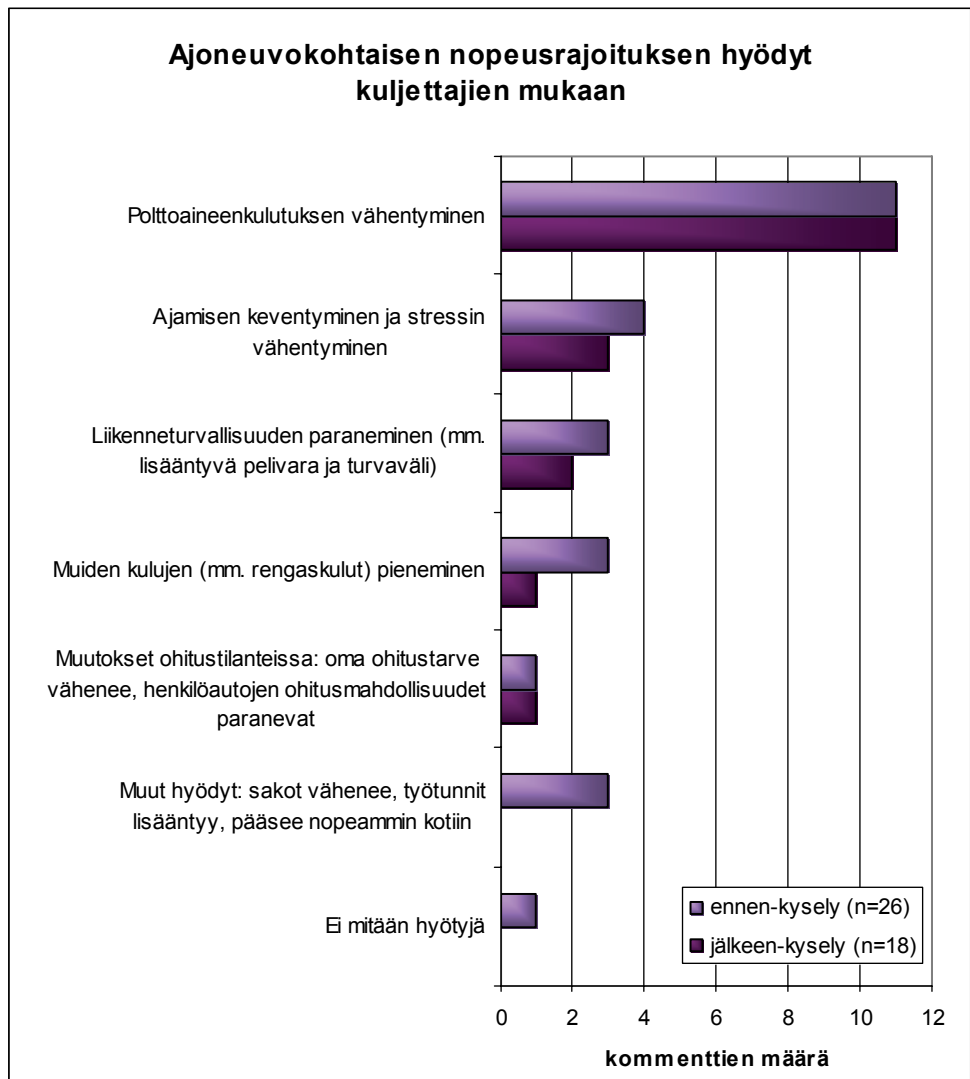
Hyödyt

Avoimilla kysymyksillä selvitettiin sekä ennen- että jälkeen-vaiheessa ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen noudattamisen hyötyjä ja haittoja. Selvästi useimmin mainituksi hyödyksi nousi polttoaineenkulutuksen vähentyminen (kuva 15). Toiseksi yleisimmin hyödyksi mainittiin ajamisen keventymisen ja stressin vähentymisen. Myös liikenneturvallisuuden parantuminen ja kulujen pieneneminen yleisesti sai useamman maininnan. Liikenneturvallisuuden parantumiseksi kirjattiin kommentit, joissa kuljettaja kertoi, ettei kokeilun myötä ajanut niin lähellä toista ajoneuvoa tai alhaisempi nopeus jätti yleisesti enemmän pelivaraa ja ennakointi parantui. Yksi kuljettaja oli sitä mieltä, että alhaisempi nopeus on aiheellinen talven liukkailla, mutta kesäkelillä ajoneuvokohtaisesta nopeusrajoituksesta ei seuraa suoranaisia hyötyjä.

Ennen-kyselyssä kaikki neljä esimiestä ilmoittivat hyödyksi taloudellisuuden eli polttoaineenkulutuksen vähenemisen. Yhden mielestä myös liikenneturvallisuus parantuu ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen myötä. Jälkeen-kyselyssä polttoaineenkulutuksen pieneneminen oli esimiehillä niin ikään yleisimmin mainittu hyöty, mikä ajoneuvokohtaisella nopeusrajoituksella ajamisesta seuraa. Lisäksi mainittiin muiden kustannusten (mm. rengas- ja huoltokulujen ym.) pieneneminen ja yksi vastaaja oli myös sitä mieltä, että kuljettajien stressi vähenee alemman nopeuden myötä, kun ei ajeta rajoitinta vasten.

Kuljettajakokeen uudistamiseen liittyneessä kyselyssä (Ojala ja Ahlgren 2008) kolme viidestä vastaajasta arvioi ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen noudattamista puoltavia syitä. Syyt olivat samoja kuin tässäkin osatutkimuksessa: Kaksi kirjasi liikenteen paremman ennakkoinnin. Lisäksi mainittiin polttoainekulujen säästö, sakoilta välttyminen, halu noudattaa liikennesääntöjä ja stressin väheneminen (kukin yksi maininta).

Palautekeskusteluissa kerrottiin avoimesti kokeilussa ilmenneistä kokemuksista ja syntyneistä mielipiteistä. Tässä yhteydessä ilmeni, kuinka muutama kuljettaja oli kokeilun aikana selvästi kokenut ”ahaa-elämyksen” ajotavan muutoksesta ja sen vaikutuksista. He olivat huomanneet, kuinka paljon rennompaa ja vähemmän stressaavaa on ajaa alhaisemmalla nopeudella. He saivat kokemusta, että pitkälläkään matkalla alhaisempi nopeus ei vaikuta kovin montaa minuuttia matkan kokonaisaikaan.



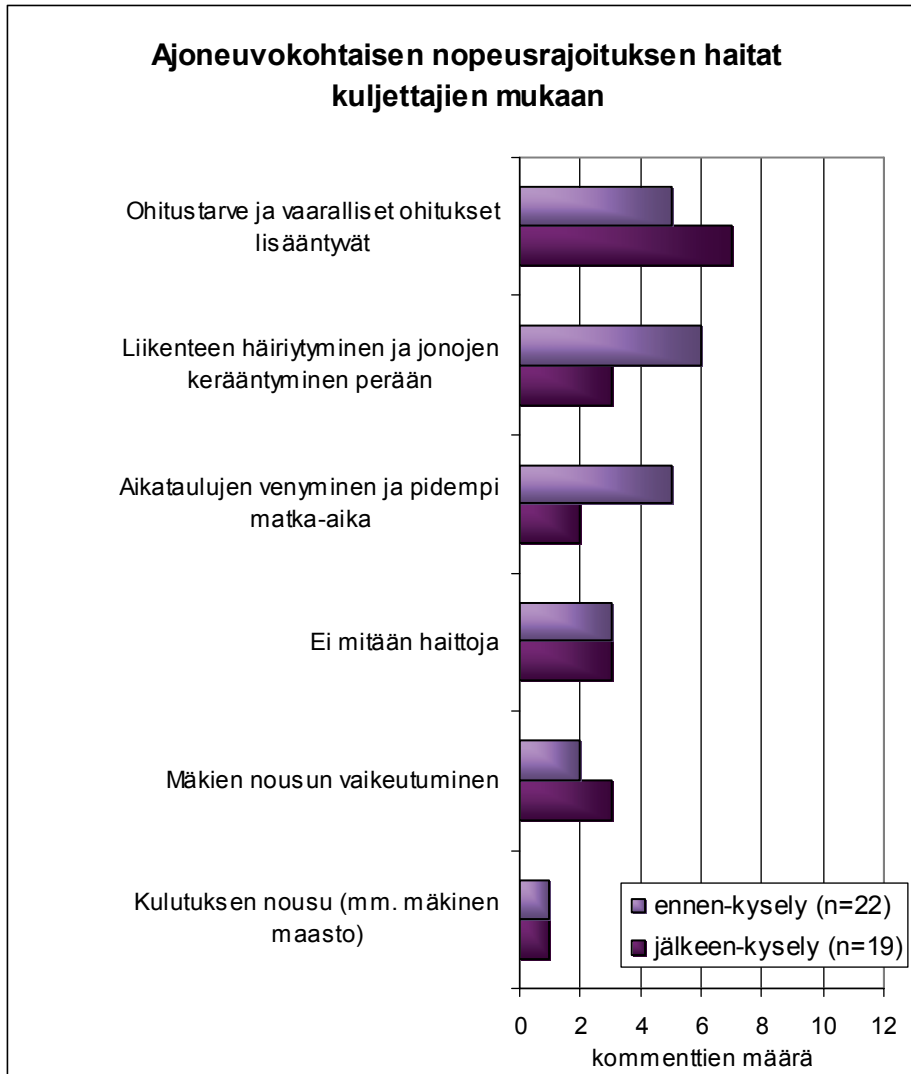
Kuva 15. Ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen hyödyt ennen-kyselyn 19 ja jälkeen-kyselyn 17 kuljettajan mukaan

Mäkisen palautekeskustelussa eräs kuljettaja kertoi esimerkkinä kokemuksensa asian oivaltamisessa. Kuljettaja oli lähtenyt taukopaikasta toisen kuljetusfirman kuljettajan kanssa samaan aikaan. Lähtiessään hän oli todennut samaan määränpäähän menevälle kaverilleen: ”Mene sinä edeltä, tulen perässä vähän hitaammin, koska olen mukana tällaisessa kokeilussa.” Kuljettaja oli ajellut kaikessa rauhassa tutkimuksen mukaisella hengellä toisen painaessa menemään kuten aiemminkin. Kaverusten saapuessa perille, oli nopeammin ajanut kuljettaja ollut paikalla sen verran aiemmin, että oli ehtinyt nousta autosta ja avata alueen portit. Hitaammin ajanut kuljettaja pääsi loppujen lopuksi ajamaan suoraan avoimesta portista sisään ennen kovempaa matkavauhtia pitänyttä kaveriaan. Tämän kertomuksen mukaan pidemmälläkin ajomatalla aikaero rajoitinta vasten ajavan ja ajoneuvokohtaista nopeusrajoitusta noudattavan välillä on niin mitätön, että se hukkaantuu täysin ennalta arvaamattomissa pienissä sattumissa.

Kun vielä muistetaan, että ajoneuvokohtaista nopeusrajoitusta noudattava kuljettaja ajaa yleensä turvallisemmin, vapautuneemmin ja vähemmän väsyneenä, on tärkeää korostaa alemmasta nopeudesta seuraavia hyötyjä. Mitä useampi kuljettaja itse oivaltaa ajotavan merkityksen ja sen mukanaan tuomat vaikutukset, sitä parempaan lopputulokseen päästään.

Haitat

Hyötyjen ohella useat vastaajat kokivat ajoneuvokohtaisella nopeusrajoituksella ajamisesta seuraavan myös haittoja (kuva 16). Yleisimmin haitaksi mainittiin ohitustarpeen, ohitustilanteiden ja vaarallisten ohitusten lisääntyminen. Tämän ohella eniten mainintoja sai muun liikenteen häiriintyminen ja jonojen kerääntyminen alhaisemmalla nopeudella ajavan ajoneuvon perään. Kolmen vastaajan mielestä (sekä ennen- että jälkeen-tilanteessa) ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen noudattamisesta ei seurannut mitään haittoja.



Kuva 16. Ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen haitat ennen-kyselyn 19 ja jälkeen-kyselyn 17 kuljettajan mukaan

Neljästä esimiehestä yksi ei ollut kirjannut ennen-kyselyyn haittojen kohdalle mitään ja toinen oli vastannut, ettei ajoneuvokohtaisella nopeusrajoituksella ajamisesta seuraa mitään haittoja, mikäli se saadaan ”muuntuvaksi”. Tämän voidaan olettaa tarkoittavan sitä, että kuljettajan pitää kuitenkin saada tarvittaessa ajaa yli sallitun, esim. ottaessa vauhtia ylämäkeen tai ajoneuvon rullatessa vapaasti alamäissä. Kaksi muuta esimiestä oli todennut ruuhkautumisen haitaksi, varsinkin kun henkilöautoilla on tapana ajaa nopeusrajoituksella 80 km/h pääsääntöisesti vähintään 90 km/h.

Jälkeen-kyselyssä kaksi esimiestä ilmoitti ajoneuvokohtaisella nopeusrajoituksella ajamisen haitaksi niin ikään jonojen kertymisen ja ohitusten lisääntymisen myös raskaiden ajoneuvojen kesken. Yksi esimies mainitsi ainoaksi ongelmaksi aikataulussa pysymisen. Yhden esimiehen mielestä nopeudella 80 km/h ajamisesta ei seuraa mitään haittoja ja kaksi ei vastannut kysymykseen millään tavalla.

Palautekeskustelujen pohjalta voidaan todeta, että kuljettajat kokevat olevansa muun liikenteen tiellä ajaessaan ajoneuvokohtaisella nopeudella. SE Mäki-sellä eräs kuljettaja kertoi, kuinka oli ajanut kokeilun mukaisella nopeudella ja katsonut loppumatkasta peiliin, jolloin perässä oli ollut n. 30 ajoneuvon mittainen jono. Hän totesi leikkisästi, että laittamalla köyden ajoneuvonsa perään, olisi hän saanut hinattua kerta heitolla moninkertaisen autokuorman määrän päähän. Samassa yhteydessä kuljettaja kertoi kuulevansa usein muiden ihmisten manaavan raskaiden ajoneuvojen nopeuksia: ”Aina ne rekat ovat siellä tietukkona...” Tämä ei ainakaan helpota kuljettajan painetta ajaa ylinopeutta. Toisaalta monetkaan henkilöautoilijat eivät halua ajaa rekan takana, vaikka se käyttäisi suurempaakin nopeutta. Todennäköisesti henkilöautoilijat sättivät vähiten niitä raskaan ajoneuvon kuljettajia, jotka noudattavat nopeusrajoitustaan ja päästävät sopivin välein taakse kertyvän jonon ohitseen.

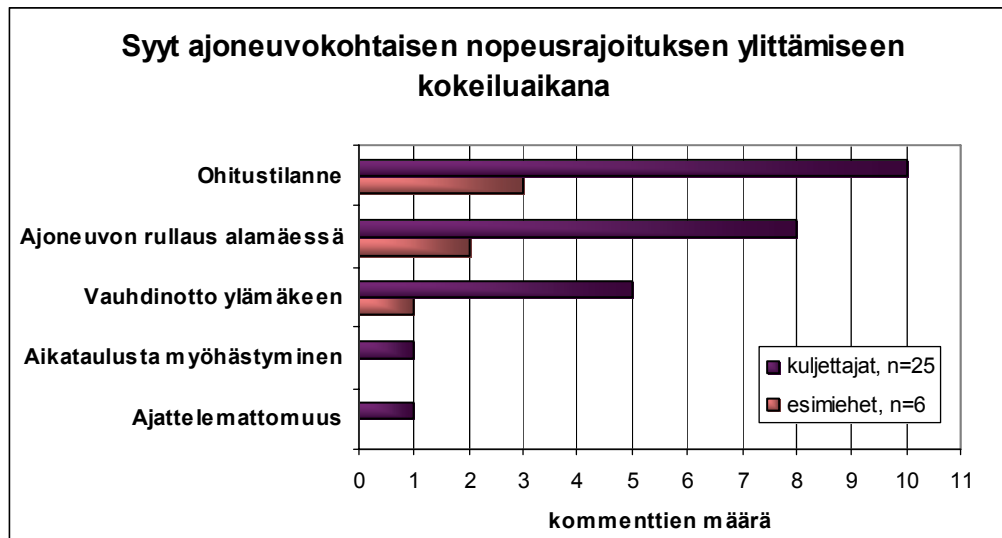
Jälkeen-kyselyssä kysyttiin myös, seurasiko ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen noudattamisesta enemmän hyötyjä vai haittoja. Kuljettajista puolet oli sitä mieltä, että hyötyjen määrä on suurempi kuin haittojen (kuva 17). Yksi vastaaja ilmoitti ajoneuvokohtaisella nopeusrajoituksella ajamisesta seuraavan pääosin vain hyötyjä. Neljän mielestä hyötyjen ja haittojen määrä oli yhtä suuri. Kolme koki 80 km/h nopeudesta seuraavan enemmän haittoja kuin hyötyjä, mutta kenestäkään kokeilusta ei seurannut pääosin vain haittoja. Esimiehet olivat kuljettajien kanssa samoilla linjoilla suurimman osan todetessa ajoneuvokohtaisella nopeusrajoituksella ajamisesta seuraavan pääosin vain hyötyjä.



Kuva 17. Ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen noudattamisesta seuraavien hyötyjen ja haittojen välinen suhde

Ylinopeuden syyt

Jälkeen-kyselyssä kuljettajilta kysyttiin avoimella kysymyksellä, miksi ja millaisissa tilanteissa he olivat ylittäneet kokeilussa tarkoituksena olleen ajoneuvo-kohtaisen nopeusrajoituksen. Suurimmat syyt ylityksiin olivat ohitustilanne, ajoneuvon rullaus alamäessä sekä vauhdinotto ylämäkeen (kuva 18). Yksittäisinä mainittiin aikataulusta myöhästyminen ja ajattelemattomuus. Lisäksi yksi esimies ilmoitti ylittäneensä 80 km/h nopeusrajoituksen koko ajan, mutta ei kertonut syytä tähän. Vastauksesta ei voida tietää, onko hän kertonut ajamisesta henkilöautoilijana vai raskaan ajoneuvon kuljettajana.



Kuva 18. Ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen ylittämisen syyt

Poiketen kyselyn tuloksista Itellan palautekeskusteluissa yksi kuljettaja kommentoi ajamisen olevan raskaampaa, mikäli ajaa 80 km/h, koska auto yksinkertaisesti kulkee kovempaa. Hänen mukaansa on näin ollen helpompaa ja tasaisempaa ajaa kaasua pohjassa kuin yrittää pitää tiettyä nopeutta yllä. Vastajan kommentti voidaan tulkita siten, että hänen mielestään olisi helpompaa noudattaa ajoneuvokohtaista nopeusrajoitusta, mikäli nopeudenrajoitin olisi säädetty samaksi. Toisaalta oletettavasti kaikissa ja varsinkin Itellan uusissa ajoneuvoissa on käytössä vakionopeudensäätimet, jotka mahdollistavat tietyn nopeuden ylläpitämisen ilman jatkuvaa nopeusmittarin tarkkailua ja kaasujalan säätöä.

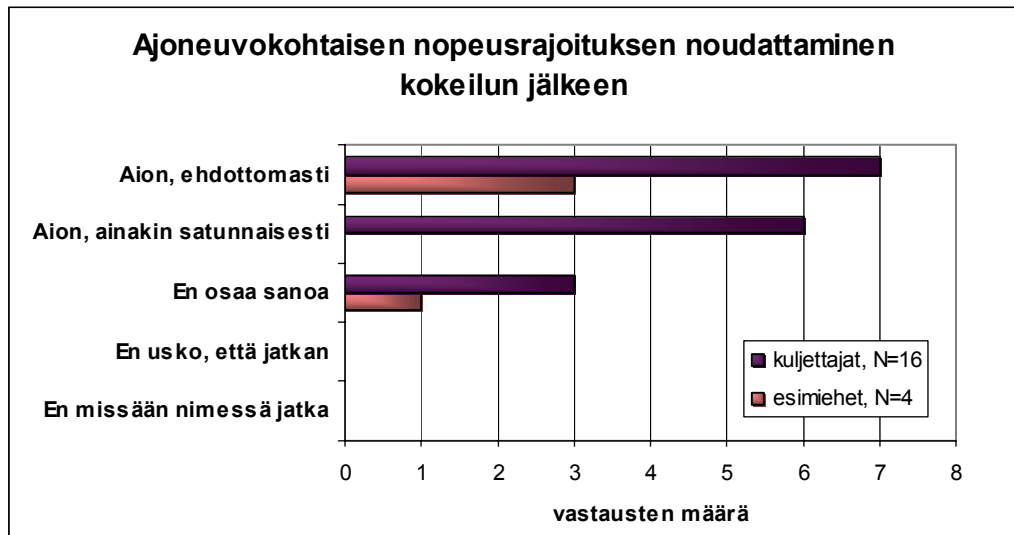
Kuopion Itellan palautekeskustelussa kuljettajat ja esimiehet painottivat avoimessa keskustelussa sitä, että tuotannosta johtuvat aikataulut ovat heillä niin tiukat, ettei ajoneuvoilla pysty ajamaan nopeudella 80 km/h ilman myöhästymisiä. Tämä kokeilu ei onnistunut Itellassa toivotusti ontuneen tiedonkulun ja kuljettajien tietämättömyyden vuoksi. Esimiesten mukaan tutkimukseen sitoutuminen olisi nykyjärjestelyin ollut kuitenkin mahdotonta tiukkojen sekä jatkuvasti kiristyvien aikataulujen vuoksi. Kokeilun onnistumiseksi olisi siis tarvittu yritysjohtolta selkeämpää ajonopeuden alentamiseen sitoutumista, mikä olisi näkynyt väljempinä aikatauluina ja tiedonkulun varmistamisena.

SE Mäkisellä aikataulujen ei todettu olevan este ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen noudattamiselle. Matka-aikojen lievää kasvua ja työnteon hidastu-

mista ei myöskään pidetty merkittävänä ongelmana. Sen sijaan suurin este taloudellisen ajotavan omaksumiselle on kuljettajan oppima ajotapa. Jos kuljettaja on ajanut omalla tyyllillään edelliset 20 vuotta, on kyseinen ajotapa jo niin juurtunut, että sen muuttaminen ja totutuista tavoista irti pääseminen ei käy helposti. Tämän perusteella voidaan hyvinkin arvioida tottumuksen ja yleisen vallitsevan ajokulttuurin olevan suurin este taloudellisen ajotavan toteutumiselle ja sen omaksumiselle.

Ennen- ja jälkeen-kyselyjen selitykset ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen ylittämislle eroavat toisistaan huomattavasti (kuvat 14 ja 18). Tämä johtunee erityyppisestä kysymystavasta: ennen-kyselyssä oli tarjolla valmiita vaihtoehtoja, mutta jälkeen-kyselyssä avoin kysymys. Kun kuljettajalle oli yhtenä vaihtoehtona annettu muun liikenteen vauhdissa pysyminen, oli tämä kerrottu ajoneuvokohtaisen nopeuden ylittämisen syyksi useimmiten. Sen sijaan avoimessa kysymyksessä tätä ei ole mainittu yhdessäkään vastauksessa.

Kuljettajilta ja esimiehiltä kysyttiin jälkeen-kyselyn päätteeksi, aikovatko he jatkaa ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen noudattamista myös kokeilun jälkeen. Seitsemän kuljettajaa ilmoitti jatkavansa alemmalla nopeudella ajamista ehdottomasti, kuusi ainakin satunnaisesti (kuva 19). Kolme vastaajaa ei osannut sanoa jatkaako vai ei. Kolme neljästä esimiehestä ilmoitti niin ikään jatkavansa ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen noudattamista ehdottomasti, yksi ei osannut sanoa. Mielenkiintoista vastauksissa on, että kukaan vastanneista ei ilmoittanut, ettei usko jatkavansa tai ettei missään nimessä jatka nopeusrajoituksen noudattamista. Kun verrataan vastauksia tutkimuksesta saatuihin nopeustietoihin, voidaan olettaa kuljettajien noudattavan ajoneuvokohtaista nopeusrajoitusta valikoivasti ja satunnaisesti, eikä jatkuvasti, kuten tutkimuksessa oli tarkoitus.



Kuva 19. Ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen noudattaminen kokeilun jälkeen

4.5 Yhteenvedo tuloksista

Tutkimuksesta saadut tulokset osoittivat, että puolet ajoneuvon ajoajasta ajetaan ylinopeutta eli yli ajoneuvokohtaisen enimmäisrajoituksen 80 km/h. Ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen ylittäminen ei kokeiluajana juurikaan vähentynyt, mutta suuret ylinopeudet vaihtuivat pienemmiksi ylinopeuksiksi. Ajoneuvojen kulutus vaihteli yrityksittäin ja ajoneuvokohtaisesti mm. siksi, että tutkimusajankohta ajoittui kesään. Kokeiluajoneuvojen kulutus väheni huhtitoukokuusta elo-syyskuuhun keskimäärin 6,3 prosenttia. Tutkimusajankohdan ja kokeiluajan lyhyiden vuoksi ei kuitenkaan voida tehdä luotettavia päätelmiä ajoneuvon vaikutuksesta polttoaineenkulutukseen.

Ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen ylittäminen on varsin tavallista ammatti-liikenteessä ja rajoittimen sallimaa ajonopeutta pidetään yleisesti sallittuna. Kuljetusyrityksissä tiedostetaan haitaksi lähinnä polttoainekustannukset ja taloudellisempaan ajoon pyritään mm. taloudellisen ajotavan koulutuksilla. Vaikuttaa siltä, että yritysjohtajilla on tyytyväisiä, mikäli suuret ylinopeudet saadaan kitkettyä pois. Rajoitinta vasten ajaminen mielletään kustannusrasitteeksi, mutta pienistä ylinopeuksista ei koeta aiheutuvan haittoja.

Ennen-kyselyssä ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen ylittämistä selitettiin eniten halulla pysyä muun liikenteen vauhdissa, kun tämä oli valmiina vastausvaihtoehtona tarjolla. Jälkeen-kyselyn avoimessa kysymyksessä ylinopeudella ajamisen yleisimmiksi syiksi kerrottiin ohitustilanteet, ajoneuvon rullaus alamäessä, vauhdinotto ylämäkeen sekä annettu aikataulu.

Kuljettajien ja esimiesten mielestä ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen noudattamisesta seurasi enemmän hyötyjä kuin haittoja. Yleisimmin mainitut hyödyt olivat polttoainesäästöt, ajotavan keventyminen/stressin väheneminen, liikenneturvallisuuden parantuminen sekä muiden ajoneuvokulujen vähentyminen. Yleisimmin haitaksi mainittiin muun liikenteen häiriintyminen ja jonojen kerääntyminen perään, lisääntynyt ohitustarve sekä vaaralliset ohitukset ja aikataulujen kireys.

Palautekeskusteluissa ilmeni, että muutama kuljettaja oli kokeilun aikana kokenut ”ahaa-elämyksen”: He olivat huomanneet, että on paljon rennompaa ja vähemmän stressaavaa on ajaa alhaisemmalla nopeudella. He saivat kokemusta, että pitkälläkään matkalla alhaisempi nopeus ei vaikuta kovin montaa minuuttia matkan kokonaisaikaan. Monet kuljettajat taas kokevat olevansa muun liikenteen tiellä käyttäessään ajoneuvokohtaista nopeutta. Kaikki ajoaikataulut eivät kuljettajien ja esimiesten mielestä anna mahdollisuutta noudattaa ajoneuvokohtaista nopeusrajoitusta.

Kokeilussa saatiin ainoastaan suuntaa antavia tuloksia siitä, että ajoneuvon alentaminen vähentää polttoaineenkulutusta. Kokeiluajan lyhyiden vuoksi ei voida ottaa kantaa siihen, miten nopeuden alentaminen vaikuttaa mm. liikenneturvallisuuteen, päästöihin tai huolto- ja korjauskustannuksiin.

5 Johtopäätökset ja suositukset

Kuljetusalan yleisenä ongelmana voidaan pitää työn kiireistä luonnetta sekä alalla käytössä olevaa ajokulttuuria, joka sallii rajoitinta vasten ajamisen. Kuljettajat kokevat kireiden aikataulujen pakottavan ylinopeuteen. Lainvastaisen nopeuden käyttäminen mielletään yrityksissä kilpailukeinoksi. Ylinopeuden aiheuttamaan kulutuksen kasvuun ja muihin haittoihin ei ole kiinnitetty yrityksissä tarpeeksi huomiota.

Nopeusvalvonnan puuttumiskynnyksistä eli toleransseista (paljonko sallitun nopeusrajoituksen voi ylittää ilman seuraamuksia) päättää Suomessa poliisi osana tapauskohtaista toimintastrategiaansa. Autoilijoille on muodostunut käsitys, että ainakin pienet ylinopeudet sallitaan. (Beilinson, Rathmayer ja Wuolijoki 2004, 8-9, 32.) Nopeusrajoittimien raja-arvon asettaminen 10 prosenttia ajoneuvokohtaista rajoitusarvoa korkeammaksi on ollut omiaan vahvistamaan tätä käsitystä. Tämä mahdollistaa ylinopeuden käyttämisen kuljetusalan kilpailukeinona ja ääneen lausumattoman ajatuksen, että rajoitinta vasten ajaminen on luvallista. Tätä voitaisiin kitkeä mm. poliisin nollatoleranssilla.

Tulosten luotettavuutta heikentävät tutkimuksen toteutuksessa ilmenneet ongelmat, kuten kokeiluajan lyhyys, kuljettajien tietämättömyys kokeilusta, yritysjohdon tuen vähäisyys, tutkimuksen ajoittuminen kesäaikaan sekä erilaiset sääolosuhteet vertailuaikoina. Taloudellista ajotapaa ja sen mukanaan tuomia vaikutuksia tulisikin tutkia pidempiaikaisella kokeilulla. Vuoden mittaisella kokeilulla voitaisiin jo selvittää kulutusmuutosten lisäksi vaikutuksia liikenneturvallisuuteen, huolto- ja rengaskustannuksiin, ympäristöön (päästöt, melu, hiukkaset) sekä kuljettajaan.

Tässä kokeilussa ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen noudattamistavoitteesta ei koettu suurempia haittoja, koska ylinopeutta ei ehdottomasti kielletty eikä siitä mitenkään rangaistu. Jos halutaan selvittää rajoitinnopeuden laskeamisen vaikutuksia, pitäisi tehdä kokeilututkimus, jossa rajoitin säädettäisiin oikeasti estämään ylinopeudet. Toisaalta tämäkin kokeilu voitaisiin uusien siten, että kuljettajat pyritään motivoimaan vapaaehtoisesti ajamaan todella enintään 80 km/h. Nythän he ajoivat yhä lähes puolet ajoajasta ylinopeutta.

Yleensä vapaaehtoisuus on suositeltavampaa kuin pakko. Taloudellista ajoa ja ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen noudattamista voidaan tukea mm. alan ammattilaisten yhteisesti allekirjoittamalla sitoumuksella, esim. SKAL:n Litra päivässä -kampanja (SKAL 2008).

Pilottikokeilussa ilmeni, kuinka tärkeä rooli esimiehillä ja yritysjohdolla on tutkimuksen onnistumisen kannalta. Ulkopuoliselta henkilöltä tulevia muistutuksia ja pyyntöjä ei välttämättä noteerata kovin suuresti. Kuljettajat odottavat yrityksen johdon ja ylemmän esimiehen vankkaa sitoutumista kokeiluun. Lisäksi yrityksen tulee varmistaa, että ajettavat aikataulut mahdollistavat kokeilun onnistumisen sen vaatimilla säännöillä.

Tutkimuksessa ja palautekeskusteluissa oli havaittavissa, että kuljettaja, joka ei itse osallistu ajoneuvon kustannuksiin, ei välitä ajotavastaan niin paljon kuin kuljettaja, joka maksaa polttoaineen itse. Kuljettajien taloudellisen ajamisen motivaatioon tulee jatkossa kiinnittää huomiota. Kuljetusyrityksissä voisikin olla aiheellista pohtia jonkinlaisen tulospalkkiojärjestelmää, mikä palkitsisi taloudellisesti, rikkeettömästi ja turvallisesti ajavan kuljettajan tietyin aikavälein.

Kokeiluun osallistuneissa kuljetusliikkeissä on keskenään erilaiset palkkausmuodot; toisessa osittainen suoritepalkkaus ja toisessa tuntipalkka, mutta kiinteät aikataulut. Koska aineisto on kerätty vain kahdesta yrityksestä, tutkimuksessa ei selvitetty palkkauksen vaikutusta ajonopeuteen, polttoaineenkulutukseen tai esimerkiksi kuljettajien saamiin sakkoihin. Palkkausmuodon vaikutus olisi tutkimuksena kuitenkin mielenkiintoinen ja se tulisi tehdä niin laajalla otoksella, että tulokset eivät ilmentäisi yritysten, vaan palkkausmuotojen mahdollisia eroja.

Suosittelavaa on, että taloudellista ajotapaa ja nopeusrajoitusten noudattamista painotettaisiin kuljettajakoulutuksessa. Mitä enemmän nuoria kuljettajia saadaan oivaltamaan taloudellisen ajon hyötyjä, sitä parempia tuloksia on mahdollisuus saada aikaan tulevaisuudessa. Myös ammattipätevyyskoulutuksessa ja jatkossa toteutettavissa kokeiluissa on tärkeää pyrkiä vaikuttamaan kuljettajan ajotavan lisäksi myös asennoitumiseen, jolloin saataisiin pysyvämpiä muutoksia. Ammattikuljettajan ammattitaidossa tärkeitä on liikenneturvallisuusosaaminen, joka merkitsee tahtoa, taitoa ja tietoa turvalliseen ajamiseen sekä jatkuvaa itsearviointia (Vehmas ja Ojala 2008).

Yhteenveto tutkimuksen suosituksista:

- Pidempiaikainen kokeilututkimus ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen noudattamisesta, jotta vaikutukset voidaan selvittää laajemmin.
 - Variaatioina vapaaehtoisesti todella enintään 80 km/h ja rajoituksen säätäminen 80 km/h (saadaan selville rajoitinnopeuden alentamisen vaikutukset).
- Kuljetusyritysten aikataulujen väljentäminen siten, että laillisen ajonopeuden käyttäminen ja taukojen pitäminen on mahdollista (kuljetusketjun vastuu).
- Taloudellisen ajotavan tukeminen kuorma-autoliiton ohjeistuksella ja alan ammattilaisten yhteisesti allekirjoitettavalla sitoumuksella.
- Poliisin nollatoleranssi ylinopeuksiin rajoitinta vasten ajamisen kitkemiseksi.
- Kuljetusyrityksiin tulospalkkiojärjestelmä, jossa palkitaan tietyin aikavälein taloudellisesti, rikkeettömästi ja turvallisesti ajavat kuljettajat.
- Taloudellisen ajotavan ja nopeusrajoitusten noudattamisen korostaminen kuljettajakoulutuksessa ja ammattipätevyyskoulutuksessa.

6 Lähdeluettelo

- Beilinson, L., Rathmayer, R. ja Wuolijoki, A. (2004) Kuljettajien käsitykset nopeusvalvonnan yleisyydestä ja puuttumiskynnyksistä. VTT Tiedotteita 2242. Espoo 2004.
- Haasteena tuleva osaaminen. Valtiovarainministeriön työryhmämuistio 8/2003, mietintö. Helsinki.
- Mikkonen, V. (2008) Simulaattorien hyödyntäminen ajo-opetuksessa ja kuljettajatutkinnossa. Ajoneuvohallintokeskus, Tutkimuksia ja selvityksiä 8/2008 (Ammattikuljettajien kuljettajaopetuksen ja tutkinnon kehittäminen -tutkimuskokonaisuus, Osatutkimus 3)
- Ojala, T. ja Ahlgren, P. (2008) Raskaan ajoneuvon kuljettajatutkinnon kehittäminen, Ajoneuvohallintokeskus, Tutkimuksia ja selvityksiä 6/2008 (Ammattikuljettajien kuljettajaopetuksen ja tutkinnon kehittäminen - tutkimuskokonaisuus, Osatutkimus 1)
- Suomen Kuljetus ja Logistiikka SKAL ry, Tiedote 17.11.2005, Vastine Konginkankaan tutkintaselostukseen, 2005, http://www.skali.fi/index.phtml?34_m=38&s=89 (online 13.11.2008)
- Suomen Kuljetus ja Logistiikka SKAL ry, Kuorma-auton kuljettajan ammattipätevyys, 2007, <http://www.skali.fi/index.phtml?s=628> (online 13.11.2008)
- Suomen Kuljetus ja Logistiikka SKAL ry, Litra päivässä -kampanja, 2008, <http://www.litrapaivassa.fi> (online 13.11.2008)
- Taloudellinen ajaminen – älykäs ajotapa, Motiva Oy, Treatise-projektia varten tuotettu opas, 2006
- Vehmas, A. ja Ojala, T. (2008) Kuljettajan liikenneturvallisuusosaaminen, Ajoneuvohallintokeskus, Tutkimuksia ja selvityksiä 9/2008 (Ammattikuljettajien kuljettajaopetuksen ja tutkinnon kehittäminen - tutkimuskokonaisuus, Osatutkimus 4)

LIITE 1: Kuljettajainfoissa toteutettu ennen -kysely

AKE Ammattikuljettajien kuljettajaopetuksen ja tutkinnon kehittäminen -tutkimuskokonaisuus - Osatutkimus 2

Kysely kuljettajille ENNEN-vaihe

TAUSTATIEDOT

- | | |
|--|--|
| <p>1. Jatkotutkimuksen tunnistekoodiksi äidin tyttönimi _____ ajokortin (B) myöntämisvuosi _____</p> | <p>4. Tämänhetkinen elämäntilanteesi
 ☐ Yksin asuva
 ☐ Pariskunta
 ☐ Lapsiperhe</p> |
| <p>2. Sukupuolesi
 ☐ Nainen
 ☐ Mies</p> | <p>5. Ajokilometrejä vuodessa?

 työssä noin _____ km/v
 muuta ajoa noin _____ km/v</p> |
| <p>3. Ikäryhmäsi
 ☐ 18 - 24 vuotta
 ☐ 25 - 34 vuotta
 ☐ 35 - 54 vuotta
 ☐ 55 - 64 vuotta
 ☐ 65 vuotta tai yli</p> | <p>6. Työpaikkasi
 ☐ Itella Oyj
 ☐ SE Mäkinen Logistics Oy</p> |

7. Seuraavassa on lueteltu asioita, joita voi tapahtua liikenteessä. Kuinka usein Sinulle on tapahtunut seuraavia asioita liikenteessä?

	Ei kos- kaan	Harvoin	Joskus	Melko usein	Usein	Hyvin usein
Ylittänyt nopeusrajoituksen taajamassa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ohittanut hitaamman ajoneuvon väärältä puolelta	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ajanut liikennevalojen läpi, vaikka valot olivat jo vaihtuneet punaisiksi	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ylittänyt maantiellä nopeusrajoituksen vähintään 30 km/h	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ajanut liian suurella nopeudella kaarteeseen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ylittänyt ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8. Kuinka yleistä on ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen (80 km/h) ylittäminen kuljetusalalla?
- ☐ Hyvin harvinaista
☐ Melko harvinaista
☐ Melko tavallista
☐ Hyvin tavallista

9. Jos olet ylittänyt ajoneuvokohtaisen nopeusrajoituksen, niin miksi? (valitse 2 tärkeintä syytä)

- 1 ☐ Että pääsisin nopeammin perille / kotiin
- 2 ☐ Hyvällä tiellä ja kelillä 80 km/h tuntuu naurettavalta
- 3 ☐ Pysyn paremmin muun liikenteen vauhdissa
- 4 ☐ Annettu aikataulu on ollut liian tiukka
- 5 ☐ En jaksa jatkuvasti seurata nopeusmittaria
- 6 ☐ On mukavampi ajaa vauhdikkaasti

7 ☐ Jokin muu syy, mikä? _____

10. Millaisia haittoja mielestäsi seuraisi siitä, ETTEI ylitetä ajoneuvokohtaista nopeusrajoitusta?

11. Millaisia hyötyjä mielestäsi seuraisi siitä, ETTEI ylitetä ajoneuvokohtaista nopeusrajoitusta?

12. Miten uskot "Ei ylitetä ajoneuvokohtaista nopeusrajoitusta" -kokeiluun osallistumisen vaikuttavan työnantajayrityksesi julkisuuskuvaan?

- 1 ☐ heikentää paljon
- 2 ☐ heikentää hieman
- 3 ☐ ei vaikutusta
- 4 ☐ parantaa hieman
- 5 ☐ parantaa paljon

KIITOS!

LIITE 2: Palautekeskusteluissa toteutettu jälkeen -kysely

AKE Ammattikuljettajien kuljettajaopetuksen ja tutkinnon kehittäminen -tutkimuskokonaisuus - Osatutkimus 2

Kysely kuljettajille JÄLKEEN-vaihe

TAUSTATIEDOT

- | | |
|---|---|
| <p>1. Jatkotutkimuksen tunnistekoodiksi
äidin tyttönimi _____
ajokortin (B) myöntämisvuosi _____</p> | <p>4. Tämänhetkinen elämäntilanteesi
1 ☐ Yksin asuva
2 ☐ Pariskunta
3 ☐ Lapsiperhe</p> |
| <p>2. Sukupuolesi
1 ☐ Nainen
2 ☐ Mies</p> | <p>5. Ajokilometrejä vuodessa?

työssä noin _____ km/v

muuta ajoa noin _____ km/v</p> |
| <p>3. Ikäryhmäsi
1 ☐ 18 - 24 vuotta
2 ☐ 25 - 34 vuotta
3 ☐ 35 - 54 vuotta
4 ☐ 55 - 64 vuotta
5 ☐ 65 vuotta tai yli</p> | <p>6. Työpaikkasi
1 ☐ Itella Oyj
2 ☐ SE Mäkinen Logistics Oy</p> |

AJONEUVOKOHTAISELLA NOPEUSRAJOITUKSELLA AJAMINEN

7. a) Kiinnititkö aiempaa enemmän huomiota nopeuteen ja ajamiseen?

- b) Muuttuiko ajotapasi jotenkin muuten?

8. Onko ajoneuvokohtaisella nopeusrajoituksella ajaminen herättänyt keskustelua kollegoiden kanssa?

9. Muuttuivatko ennakkokäsityksesi ajoneuvokohtaisella nopeusrajoituksella ajamisesta jotenkin?

10. Millaisia hyötyjä ajoneuvokohtaisella nopeusrajoituksella (max 80 km/h) ajaminen aiheutti?

11. Millaisia haittoja ajoneuvokohtaisella nopeusrajoituksella (max 80 km/h) ajamisesta aiheutui?

12. Seurasiko ajoneuvokohtaisella nopeusrajoituksella ajamisesta enemmän hyötyjä vai haittoja?

- 1 ☐ pääosin vain hyötyjä
2 ☐ hyötyjä enemmän kuin haittoja
3 ☐ hyötyjä ja haittoja yhtä paljon
4 ☐ haittoja enemmän kuin hyötyjä
5 ☐ pääosin vain haittoja

13. Jos ylitit nopeusrajoituksen 80 km/h, niin millaisissa tilanteissa ja miksi?

14. Aiotko jatkaa ajoneuvokohtaisella nopeusrajoituksella ajamista myös kokeilun jälkeen?

- 1 ☐ aion, ehdottomasti
2 ☐ aion, ainakin satunnaisesti
3 ☐ en osaa sanoa
4 ☐ en usko, että jatkan
5 ☐ en missään nimessä jatka

KIITOS!