



Leif Beilinson, Rita Rathmayer & Arja Wuolijoki

## Kuljettajien käsitykset nopeusvalvonnan yleisyydestä ja puuttumiskynnyksistä



# **Kuljettajien käsitykset nopeusvalvonnan yleisyydestä ja puuttumiskynnyksistä**

Leif Beilinson, Rita Rathmayer & Arja Wuolijoki

VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka

ISBN 951-38-6462-6 (nid.)  
ISSN 1235-0605 (nid.)

ISBN 951-38-6463-4 (URL: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/>)  
ISSN 1455-0865 (URL: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/>)

Copyright © VTT 2004

JULKAISIJA – UTGIVARE – PUBLISHER

VTT, Vuorimiehentie 5, PL 2000, 02044 VTT  
puh. vaihde (09) 4561, faksi (09) 456 4374

VTT, Bergsmansvägen 5, PB 2000, 02044 VTT  
tel. växel (09) 4561, fax (09) 456 4374

VTT Technical Research Centre of Finland, Vuorimiehentie 5, P.O.Box 2000, FIN-02044 VTT, Finland  
phone internat. + 358 9 4561, fax + 358 9 456 4374

VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka, Lämpömiehenkuja 2, PL 1800, 02044 VTT  
puh. vaihde (09) 4561, faksi (09) 464 850

VTT Bygg och transport, Värmemansgränden 2, PB 1800, 02044 VTT  
tel. växel (09) 4561, fax (09) 464 850

VTT Building and Transport, Lämpömiehenkuja 2, P.O.Box 1800, FIN-02044 VTT, Finland  
phone internat. + 358 9 4561, fax + 358 9 464 850

Toimitus Leena Ukaskoski

Otamedia Oy, Espoo 2004

Beilinson, Leif, Rathmayer, Rita & Wuolijoki, Arja. Kuljettajien käsitykset nopeusvalvonnan yleisyydestä ja puuttumiskynnyksistä [Driver views on frequency and tolerance of speed enforcement]. Espoo 2004. VTT Tiedotteita – Research Notes 2242. 35 s. + liitt. 9 s.

**Avainsanat** traffic safety, speed control, speed measurement, speeding, enforcement, driver interviews, automatic camera enforcement, speed radars

## Tiivistelmä

Tutkimuksessa hankittiin kuljettajakyselyn ja ajoneuvojen nopeusmittausten avulla perustietoja autonkuljettajien käsityksistä ylinopeusvalvontaan liittyvistä asioista. Erityisen mielenkiinnon kohteena oli kuljettajien kokemana subjektiivinen kiinnijäämisriski. Tutkimuksessa selvitettiin myös autoilijoiden käyttämien todellisten ajonopeuksien yhteyttä heidän käsityksiinsä nopeuksien valvonnasta ja Suomessa voimakkaasti kasvavasta nopeusvalvonnan muodosta – automaattisesta kameravalvonnasta.

Tutkimus tehtiin mittaamalla piilossa olevalla tutkalla liikennevirrasta ns. vapaiden henkilö- ja pakettiautojen nopeuksia. Nopeusmittauksen jälkeen autot pysäytettiin ja kuljettajat vastasivat ylinopeuskysymyksiä käsitelleeseen kyselyyn.

Kyselyyn vastanneista kuljettajista yli 60 % arveli, että poliisi valvoo ajonopeuksia heidän tavallisimmin käyttämällä reiteillä ainakin kerran kuussa. Kolmasosan mielestä valvontaa oli korkeintaan muutaman kerran vuodessa.

Noin 10 % kuljettajista arveli, että poliisin perinteisessä valvonnassa ei ole lainkaan toleranssia. Automaattisessa kameravalvonnassa 15–20 % kuljettajista arveli, ettei toleranssia ole. Suurin osa kuljettajista, noin 80 %, arveli toleranssiksi korkeintaan 10 km/h. Maaseutunopeuksien osalta noin 15 % vastanneista arveli puuttumiskynnyksen olevan korkeampi kuin 10 km/h.

60–70 % kuljettajista oli sitä mieltä, että poliisin tulisi puuttua sakottamalla jo alle 15 km/h suuruisiin ylinopeuksiin. 80–90 % kuljettajista toivoi, että alle 10 km/h ylityksiinkin poliisi puuttuisi ainakin huomautuksella.

Lähes kaikki kuljettajat olivat ajaneet kameravalvotulla tiellä. 86 % kuljettajista piti kameroin tehtävää liikennevalvontaa hyväksyttävänä. Usein kameravalvotulla tiellä ajaneet arvelivat puuttumiskynnyksen korkeammaksi kuin harvemmin ajaneet.

Kuljettajien todellisista tutkalla mitatuista nopeuksista havaittiin, että nopeus oli sitä alhaisempi, mitä alhaisemmaksi kuljettaja oli poliisin puuttumiskynnyksen arvioinut. Yli 10 km/h ylinopeutta ajaneista kuljettajista noin 80 % toivoi poliisin huomauttavan ja 25 % sakottavan jo omaa mitattua ajonopeutta alhaisemmista nopeuksista.

Beilinson, Leif, Rathmayer, Rita & Wuolijoki, Arja. Kuljettajien käsitykset nopeusvalvonnan yleisyydestä ja puuttumiskynnyksistä [Driver views on frequency and tolerance of speed enforcement]. Espoo 2004. VTT Tiedotteita – Research Notes 2242. 35 p. + app. 9 p.

**Keywords** traffic safety, speed control, speed measurement, speeding, enforcement, driver interviews, automatic camera enforcement, speed radars

## Abstract

The study was made in order to gather basic information about the views of drivers on matters concerning speeding enforcement through driver interviews and speed measurements. The subjective risk of getting caught experienced by the drivers was of special interest. The relation between the actual speeds of the drivers and their views on speeding enforcement and the views of the drivers on the method of speeding enforcement rapidly growing in Finland – automatic camera enforcement were also studied.

The study was made by measuring the speeds of cars and vans outside queues with a hidden speed radar. After the speed measurement the vehicles were pulled over and the drivers answered a questionnaire about speeding.

Over 60 % of the drivers answering the questionnaire supposed that police enforce speeding on the routes mostly used by the drivers at least once a month. A third thought that speeding was enforced a couple of times annually at most.

About 10 % of the drivers supposed that traditional police enforcement has zero tolerance. 15–20 % of the drivers supposed that automatic camera enforcement has zero tolerance. Most drivers, about 80 %, estimated the tolerance to be 10 kmph at most. For rural speeds about 15 % of the drivers thought that the enforcement tolerance was higher than 10 kmph.

About 60–70 % of the drivers thought that police should enforce speeding by less than 15 kmph with a fine. About 80–90 % of the drivers thought that police should enforce speeding by even less than 10 kmph with at least a reminder.

Almost all drivers had driven on a road with automatic camera enforcement. 86 % of the drivers thought that automatic camera enforcement was acceptable while 11% thought it was inappropriate. The ones driving frequently on roads with automatic camera enforcement supposed that the enforcement tolerance was higher than the ones driving less frequently on them.

Examination of the actual speeds of the interviewed drivers showed that the lower the speeds were the lower the supposed enforcement tolerance was. Of the drivers speeding by more than 10 kmph about 80 % hoped that the police would issue a reminder and 25 % fine for speeds even lower than the speed measured.

# Alkusanat

Ajonopeuksien valvonnan vaikutuksia on perinteisesti selvitetty lähinnä onnettomuuskehityksen ja erilaisten nopeusmittausten avulla. Kuljettajien kokeman subjektiivisen kiinnijäämisriskin suuruutta eri valvontamuodoilla ja toisaalta vaikutusta ajonopeuden valintaan tunnetaan huonosti. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää kuljettajien kokema ylinopeudella ajamisesta kiinni jäämisen subjektiivinen riski erikseen perinteisellä tutkavalvonnalla ja toisaalta voimakkaasti lisääntyvällä kameravalvonnalla.

Tutkimuksen ovat rahoittaneet liikenne- ja viestintäministeriö ja VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka. Tutkimuksen tekemisestä on vastannut tutkija Leif Beilinson. Sen tekemiseen ovat lisäksi osallistuneet tutkija Rita Rathmayer ja atk-sihteerit Arja Wuolijoki. Vastaava tutkimusavustaja Erkki Ritari teki tutkimuksen tutkimukset. Tutkimukseen liittyneen kuljettajakyselyn tekemisessä auttoivat Tiehallinnon Uudenmaan tiepiiri Matti Hämäläisen johdolla sekä Vantaan, Espoon ja Helsingin Liikkuva poliisi.

# Sisällysluettelo

Tiivistelmä.....	3
Abstract.....	4
Alkusanat.....	5
1. Johdanto.....	7
1.1 Tausta.....	7
1.2 Tavoite.....	10
2. Aineisto ja menetelmät.....	11
2.1 Mittausten ja kuljettajakyselyjen suoritus.....	11
2.2 Kyselyaineiston kuvailua.....	12
3. Tulokset.....	14
3.1 Nopeusvalvonnan yleisyys.....	14
3.2 Ylinopeuteen puuttuminen.....	15
3.3 Kokemuksia automaattisesta kameravalvonnasta.....	19
3.3.1 Yleistä.....	19
3.3.2 Kameravalvonnasta saatujen kokemusten yhteys vastauksiin.....	20
3.4 Omat nopeudet.....	22
3.4.1 Yleistä.....	22
3.4.2 Mitatut nopeudet ja annetut vastaukset.....	25
4. Tulosten tarkastelu.....	30
5. Päätelmät ja suositukset.....	32
Lähdeluettelo.....	34
Liitteet A–C	



# 1. Johdanto

## 1.1 Tausta

Ylinopeus on ehkä suurin kuljettajakäyttäytymisen ongelma liikenneturvallisuudessa ja sallittujen nopeusrajoitusten ylittäminen on yleisin liikenne rikkomus (Östvik & Elvik 1991). Tienkäyttäjien turvallisuuden huonontumisen lisäksi korkeat nopeudet lisäävät ilman saastumista ja liikenteen melua.

Nopeusrajoitusten noudattamisessa on analogiaa verojen maksamiseen. Kummastakaan ei tarvitse pitää, mutta niitä tarvitaan yhteisen hyvinvoinnin vuoksi.

Ylinopeusvalvonnassa yhdistyvät lainsäädäntö, poliisi ja tienkäyttäjien lainkuullisuus. Nopeusvalvonnan teho riippuu sen pelotevaikutuksesta eli kuljettajien kokemasta kiinnijäämisriskistä. Kiinnijäämisriski puolestaan riippuu monista tekijöistä, kuten henkilökohtaisesta arviosta valvonnan maantieteellisestä ja ajallisesta yleisyydestä, käsityksestä valvonnassa käytettävästä toleranssista ja mahdollisista seuraamuksista jne. Valvonnan vaikutuksen teorioita on esitetty mm. Escapenimisen EU-projektin loppuraportissa (Mäkinen & Zaidel 2003).

Perinteisesti ajonopeuden valinnan on nähty riippuvan kolmesta tieliikenteen tekijästä: kuljettajasta, ajoneuvosta ja liikenneympäristöstä. Vain harvoin on viitattu liikenteen sosiaalisen ympäristön merkitykseen nopeuden valinnassa. Zaidel (1992) huomasi, että ihmisten yksilötason käyttäytyminen liikenteessä ei vastaa suuren joukon käyttäytymistä. Zaidelin mukaan kuljettajan käsitys muiden kuljettajien käyttäytymisestä voi vaikuttaa kuljettajan omaan käyttäytymiseen voimakkaammin kuin omat turvallisuusasenteet. Autojen kuljettajien nopeudenvalintaan vaikuttavia tekijöitä selvittäneessä pohjoismaisessa tutkimuksessa (Nordisk Ministerråd 1996) havaittiin, että kuljettajien käsitykset muiden käyttämistä nopeuksista vaikuttivat voimakkaasti omaan nopeuden valintaan. Australialaisessa tutkimuksessa (Mitchell-Taverner ym. 2003) pääteltiin, että kuljettajat, joilla on taipumusta ylinopeudella ajamiseen, valitsevat muita useammin nopeutensa muun liikenteen nopeuden perusteella. ”Perustellun toiminnan teoria eli Theory of Reasoned Action” (Ajzen & Fishbein, 1980) auttaa ymmärtämään, kuinka kuljettajien käyttäytymiseen voidaan vaikuttaa ilman, että kuljettajien asenne muuttuu. Tällöin vaikutetaan kuljettajien subjektiivisiin normeihin. Teorian mukaan ihmisten uskomukset käyttäytymisen seuraamuksista selittävät heidän asenteitaan. Pohjoismaisen tutkimuksen mukaan (Åberg ym. 1997) ajonopeuksien valintoihin nähtiin voitavan vaikuttaa poliisin valvonnalla ja parantamalla kuljettajien tietoutta muiden tienkäyttäjien ajonopeuksista.

Nopeusvalvonta on yksi tehokkaimmista ja hyötykustannussuhteeltaan parhaista liikenneturvallisuustyön muodoista (Elvik 2000). Suomen liikenneturvallisuustavoitteen mukaan tieliikenneonnettomuuksissa kuolee vuonna 2010 enintään 250 ihmistä. Tämä edellyttää mm. sitä, että nopeus- ja muuta liikennevalvontaa lähivuosina merkittävästi kehitetään. Jotta valvonnan kehittämisen vaikutuksia ja eri valvontamuotojen ja -intensiteettien tehokkuutta voitaisiin arvioida ja vertailla, on ennen suuria kehittämishankkeita tärkeää selvittää, millaiseksi kuljettajat kokevat ylinopeudella ajamisen kiinnijäämisriskin nykytilanteessa.

Nopeuksien valvonta maassamme on viime vuosina tullut monimuotoisemmaksi. Perinteisen pysäytysvalvonnan lisäksi erityisesti kiinteisiin kamerapisteisiin perustuva automaattivalvonta on lisääntynyt voimakkaasti taajamien ulkopuolisilla päätteillä. Valtioneuvoston periaatepäätöksessä 18.1.2001 asetettiin tavoitteeksi, että vuonna 2005 nopeusvalvontakameroin valvottaisiin 800 km päätteistä. Periaatepäätöksen mukaisesti Suomessa onkin alettu voimakkaasti laajentaa automaattista kameravalvontaa, ja vuoden 2003 lopussa oli jo valmiiksi rakennettuna 600 km automaattisin kameroin valvottuja päätteiden tiejaksoja. Räsänen ja Peltola (2001) havaitsivat Suomen kameravalvotuilla teillä jopa 50 %:n vähenemisiä liikennekuolemista.

Kiinteillä kamerapisteillä toteutettu automaattinen nopeusvalvonta on kuitenkin vielä monin paikoin suhteellisen uutta, ja vain pienellä osalla kuljettajista on oma-kohtaista kokemusta tällaisesta valvonnasta. Valtaosa ylinopeuksiin puuttumisista maassamme on tapahtunut poliisin perinteisellä tutkavalvonnalla.

Kameravalvontaan on tulossa uutta teknologiaa, ja vuoden 2003 lopulla rakennettiin Suomen ensimmäiset digitaalista kuvatekniikkaa käyttävät kamerajärjestelmät. Nopeusvalvontaan on hankittu myös liikuteltavia kamerayksiköitä, joiden sijainti on tienkäyttäjälle ennalta arvaamaton. Liikuteltavia kamerayksiköitä on ollut käytössä Helsingissä ja Itä-Suomessa.

Suomessa nopeusvalvontaa tekee poliisi. Valvonnan yleisyydestä (frekvenssi) ja valvonnassa käytettävistä puuttumiskynnyksistä päättää kaikissa valvontamuodoissa poliisi osana omaa toimintastrategiaansa ja -taktiikkaansa.

Autojen kuljettajilla on oma henkilökohtainen arvio erilaisten poliisin valvontamuotojen yleisyydestä, kattavuudesta ja käytetyistä puuttumiskynnyksistä eli toleransseista (paljonko sallitun rajoituksen voi ylittää ilman seuraamuksia). Näistä muodostuu ns. subjektiivinen kiinnijäämisriski ja valvonnan pelotevaikutus. Kuljettajien kokema subjektiivinen kiinnijäämisriski voi vaikuttaa ajonopeuden valintaan ja erityisesti siihen, ylittääkö kuljettaja tietoisesti sallitun rajoituksen ja kuinka paljon. Arvio toleranssista muokkaa kuljettajille lakisääteisestä nopeusrajoitusjärjestelmästä eräänlaisen ”henkilökohtaisen rajoitusjärjestelmän”. Tämä oma

järjestelmä sallii ajamisen nopeudella, joka ylittää toleranssin verran liikennemerkillä ilmoitetun todellisen nopeusrajoituksen. Kuljettajat, jotka haluavat noudattaa liikennemerkien osoittamia rajoituksia eivät käytä toleranssiarviotaan nopeuden valinnassaan. Subjekttiivisen kiinnijäämisriskin merkitys kuljettajan nopeuden valinnassa on sitä suurempi, mitä vähemmän muut tekijät kuten tieympäristö, muu liikenne, sää ja keli yms. rajoittavat nopeutta.

Mäkinen (1990) totesi tutkimuksissaan mm., että ylinopeuksien hillitsemiseksi kuljettajille olisi luotava riittävän korkea subjektiivinen kiinnijäämisriski vastapainoksi ylinopeuksien tuomille hyödyille. Ajonopeuksien valvonnan vaikutuksia on perinteisesti selvitetty lähinnä onnettomuuskehityksen ja erilaisten nopeusmittausten avulla. Suomessa Lähdeniemi (1995) selvitti kuljettajahaastattelujen avulla, että kuljettajat hyvin tietävät poliisin käyttävän toleranssia nopeusvalvonnassa. Lähdeniemen mukaan kuljettajat kokivat valvonnan todellista yleisemmäksi. Kuljettajien kokeman subjektiivisen kiinnijäämisriskin suuruus eri valvontamuodoilla ja toisaalta vaikutus ajonopeuden valintaan tunnetaan huonosti. Vuoden 1999 sakkouudistukseen liittyneiden puhelinhaastattelujen perusteella Lappi-Seppälä (2002) havaitsi mm., että yleisö oli verraten hyvin selvillä sovellettavista sakotuskynnyksistä ja että viidennes vastaajista oli valmis suosittamaan ylinopeuksien "nollatoleranssia".

Nopeusvalvonnan todellinen yleisyys vaihtelee suuresti paikoittain. Valvontaiskujen tiheydestä, niiden kestosta ja niissä käytettävistä puuttumiskynnyksistä poliisi päättää tapauskohtaisesti kulloinkin käytettävissä olevien resurssien, liikenteellisen tilanteen, yms. perusteella. Poliisi tilastoi nopeusvalvonnassaan vain kuljettajia, joiden nopeuksiin se puuttuu. Ei siis tiedetä, kuinka suuri osa ajoneuvoista kulloinkin joutuu ratsiassa poliisiin pysäyttämäksi. Myös aktiivisten nopeusvalvontakameroiden ohittavista liikennevirroista tiedetään vain kulloinkin toleranssin ylittäneiden ajoneuvojen lukumäärä.

Ylinopeusvalvonnassa käytettävä todellinen toleranssi vaihtelee suuresti ja poliisi päättää siitä aina erikseen tapauskohtaisesti. Mitään "vakiotoleranssia" ei Suomessa ole. Ulkomailta löytyy esimerkkejä tiukoistakin toleransseista. Victorian osavaltiossa Australiassa, jossa käytetään runsaasti kameravalvontaa, puuttumiskynnyks on 4 km/h kaikilla rajoitusalueilla. Chief Inspector Dave Richardsonin mukaan Victorian poliisi noudattaa nollatoleranssia "Zero Tolerance" eli "60 km/h tarkoittaa 60 km/h". (Richardson, D. sähköpostiviesti RE: FW: Victoria Police Internet Contact Us Email Form. Vastaanottaja Leif Beilinson. 30.12.2003.)

## 1.2 Tavoite

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää kuljettajien kokema ylinopeudella ajamisesta kiinni jäämisen omakohtainen eli subjektiivinen riski erikseen perinteisellä tutkavalvonnalla ja toisaalta voimakkaasti lisääntyvällä kiinteällä kameravalvonnalla.

Kuljettajien käsityksiä selvitettiin etenkin kahdesta asiasta: a) miten yleistä ajonopeuksien valvonta heidän käsityksensä mukaan on, ja b) miten suurta ylinopeutta voi ajaa ilman, että siihen puututaan valvonnalla. Nämä tiedot kytkettiin kuljettajien omaa nopeutta kuvaaviin tutkimustietoihin. Nopeudet pyrittiin mittamaan ennen kyselyyn pysäyttämistä niin, että kuljettajat eivät olisi tienneet tai aavistaneet tutkalla mittaamista.

Lisäksi tavoitteena oli perustietojen syventäminen erilaisten valvontamuotojen vaikutuksista kuljettajien kokemaan kiinnijäämisriskiin. Tutkimuksella pyrittiin myös selvittämään todellisen käytetyn ajonopeuden riippuvuutta kuljettajien käsityksistä valvonnan yleisyydestä ja toleransseista.

Tutkimuksen tuloksena saadaan tietoa seuraavista asioista:

- Mikä on kuljettajien käsitys siitä, miten paljon eri rajoitusalueella voi ajaa ylinopeutta ilman, että siihen puututaan?
- Mikä on kuljettajien käsitys siitä, kuinka yleistä poliisin perinteinen tutkavalvonta on?
- Mikä on kuljettajan käyttämän todellisen ajonopeuden yhteys hänen käsityksiinsä liikenteen nopeusvalvonnasta?

Tutkimuksen tuottamia tietoja tarvitaan selvittäessä uusien valvontamuotojen vaikutuksia ja vaikutusmekanismeja. Tutkimuksen tulosten pohjalta voidaan jatkossa selvittää valvonnan frekvenssin nostamisen ja toleranssin alentamisen vaikutusta subjektiiviseen kiinnijäämisriskiin sekä objektiivisen ja subjektiivisen kiinnijäämisriskin nostamisen vaikutuksia autojen todellisiin ajonopeuksiin.

## 2. Aineisto ja menetelmät

### 2.1 Mittausten ja kuljettajakyselyjen suoritus

Tutkimuksen aineiston muodostivat tutkalla mitatut kuljettajien käyttämät todelliset ajonopeudet sekä kuljettajakysely. Tutkimuspaikoilla liikennevirrasta mitattiin ns. vapaiden henkilö- ja pakettiautojen (autojen, jotka eivät aja jonossa) nopeuksia. Autot, joiden nopeus oli mitattu, poimittiin liikennevirrasta ja pysäytettiin haastattelupaikalle. Nopeustieto liitettiin myöhemmin rekisteritunnuksen avulla kyselytietoihin. Vaikka kyselyyn vastaaminen oli kuljettajille vapaaehtoista, vain alle 50 kuljettajaa kieltäytyi vastaamasta (yleisimmät syyt kieltäytymiseen olivat kiire ja ajan puute). Ajoneuvot poimittiin liikennevirrasta satunnaisesti kyselypaikan kapasiteetin mukaan.

Aineisto kerättiin neljässä eri paikassa kussakin yhden päivän aikana. Kyselyistä kolme tehtiin taajaman ulkopuolella maantiellä ja yksi tehtiin taajamassa. Kyselyjä tehtiin marras–joulukuussa 2004, arkinen päivänvalossa, tavallisimmin klo 09.00–15.30 välisenä aikana. Kyselyyn vastasi yhteensä 861 kuljettajaa. Haastattelupaikkojen sijainti esitetään kuvassa 1.



Kuva 1. Haastattelupaikat 1 = Konalantie Helsingissä, 2 = kt 140 Vantaalla, 3 = vt 1 Vihdissä ja 4 = kt 51 Inkoossa.

Tiistaina 25.11. kysely tehtiin Vantaalla Vanhalla Lahdentiellä (kt 140) Kuusijärven ulkoilualueen liittymän kohdalla Helsingin suuntaan, tien levikkeellä (paikka nro 2). Ilma oli aurinkoinen, oli pieni pakkaneen, ja tien pinta oli paljas ja kuiva. Nopeusmittaus tehtiin noin 500 m ennen kyselypaikkaa loivassa ylämäessä liittymän jälkeen. Paikalla oli pysyvä nopeusrajoitus 80 km/h.

Keskiviikkona 26.11. kysely tehtiin Inkoossa Degerbyn kohdalla Kirkkonummi-Karjaa-tiellä (kt 51) Karjaan suuntaan, tien pientareella, bussipysäkin kohdalla (paikka nro 4). Tiellä on automaattinen kameravalvonta, joka alkoi toukokuussa 2003. Ilma oli tihkuinen, lämpöasteita oli reilusti, ja tien pinta oli märkä. Nopeusmittaus tapahtui noin 500 m ennen kyselypaikkaa loivassa alamäessä. Paikalla oli talvinopeusrajoitus 80 km/h (kesäisin rajoitus oli 100 km/h).

Torstaina 27.11. kysely tehtiin Helsingissä Konalantiellä Pitäjänmäen suuntaan polkupyöräkaistalla (paikka nro 1). Nopeusmittaus tehtiin 500 m aikaisemmin teollisuusalueen kohdalla loivassa ylämäessä risteysten lähellä. Ilma oli tihkuinen, reilusti lämpöasteita ja tien pinta oli märkä. Kadulla oli pysyvä nopeusrajoitus 50 km/h.

Tiistaina 2.12. kysely tehtiin Vihdissä Helsinki-Turku-tiellä (vt 1) Hiidenveden levähdysalueella ennen Hiidenpirttiä Turun suuntaan (paikka nro 3). Nopeusmittaus tehtiin 500 m aikaisemmin loivassa ylämäessä. Ilma oli kostea, oli hieman lämpöasteita, ja tien pinta oli kostea. Nopeusmittauspaikalla oli pysyvä nopeusrajoitus 80 km/h.

## **2.2 Kyselyaineiston kuvailua**

Kyselyssä käytettiin kaksisivuista kyselylomaketta (liite A), jonka kysymyksiin kukin kuljettaja vastasi itsenäisesti. Lomakkeen 13 kysymystä olivat sekä ns. monivalintakysymyksiä, joissa oma mielipide tai näkemys ilmaistiin valitsemalla annetuista vaihtoehdoista sopivin, että kysymyksiä, joissa pyydettiin kuljettajilta nopeusarvioita erilaisissa tilanteissa.

Valittujen vastausvaihtoehtojen lukumäärät sekä nopeusarvioiden keskiarvot ja hajonnat esitetään kysymyksittäin liitteessä B. Seuraavassa on kuitenkin lyhyesti kuvailtu kyselyssä kerättyä aineistoa.

Tutkimuksen kyselyyn vastanneista 861 kuljettajasta 175 vastasi Vantaalla, 166 Inkoossa, 199 Helsingissä ja 321 Vihdissä. Vastanneista miehiä oli 74 % ja naisia 26 %. Kuljettajien ikä ja ajosuorite jakautuivat taulukon 1 mukaisesti.

Taulukko 1. Kyselyyn vastanneiden kuljettajien ikä ja vuotuinen ajosuorite.

Ajosuorite/vuosi	Alle 25 v	25–34 v	35–49 v	50–64 v	65 v ja yli	Yhteensä	
						n	%
Alle 10 001 km	13	16	41	28	27	125	15 %
10 001–20 000 km	12	27	56	50	34	179	22 %
20 001–30 000 km	6	32	92	76	17	223	27 %
30 001–50 000 km	15	38	67	61	9	190	23 %
Yli 50 000 km	5	14	57	31	2	109	13 %
Yhteensä, n	51	127	313	246	89	826	
%	6 %	15 %	38 %	30 %	11 %		100 %

Alle 3 % kuljettajista ilmoitti vuosittaiseksi ajosuoritteekseen vähemmän kuin 5 000 km. Ajosuorite vaihtelee iän myötä. Yli 64-vuotiaat ajoivat vähiten. Keski-ikäisissä, 35–64-vuotiaissa, oli runsaasti isoja ajosuoritteita ajavia. Nuorimmissa kuljettajissa oli runsaammin sekä vähän että paljon ajavia ja vastaavasti vähän ”keskimääräisiä” 20 001–30 000 km ajavia. Alle 2 % kuljettajista oli korkeintaan 20 vuotta vanhoja.

Uusia, korkeintaan kaksi vuotta vanhoja ajokortteja oli 2 %:lla ja 3–5 vuotta vanhoja ajokortteja 6 %:lla kuljettajista. Valtaosalle eli 84 %:lle kuljettajista ajokortti oli ensimmäistä kertaa myönnetty ainakin 10 vuotta aikaisemmin.

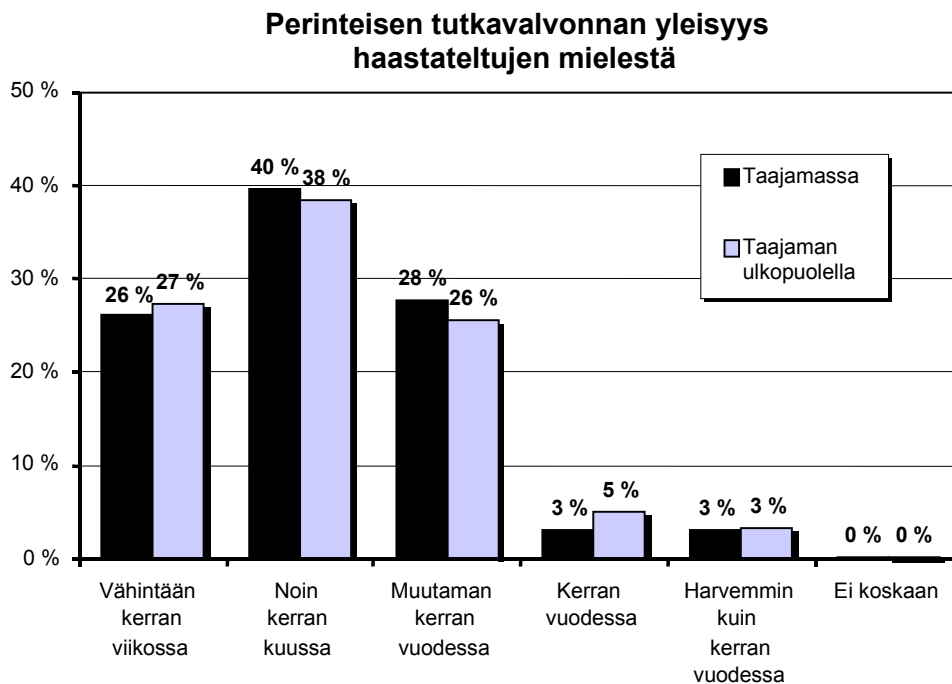
Kuljettajien oman ilmoituksen mukaan poliisi oli huomauttanut tai sakottanut ylinopeuden johdosta viimeisten kolmen vuoden aikana 24 % (n = 757) ja viimeisten kymmenen vuoden aikana 49 % (n = 826) kuljettajista. Haasteltavista puolet oli sellaisia, joiden ajonopeuteen poliisi oli jossain vaiheessa puuttunut ainakin kerran. Yli 100 kuljettajaa jätti vastaamatta kysymykseen, joka koski rangaistuksia viimeisten kolmen vuoden aikana. Lähdeniemen (1995) raportoimassa kuljettaja-haastattelussa 27 % kuljettajista (n = 1 102) ilmoitti saaneensa huomautuksen tai sakon ainakin kerran viimeisen kolmen vuoden aikana.

## 3. Tulokset

### 3.1 Nopeusvalvonnan yleisyys

Autoilijoiden käsitystä valvonnan yleisyydestä selvitettiin kysymyksellä ”Miten usein arvelette poliisin valvovan ylinopeuksia perinteisesti tutkalla ja pysäyttämällä tavallisesti ajamillanne kaduilla tai teillä ... taajamassa ... taajaman ulkopuolella?”

Neljännes kuljettajista arveli, että poliisi valvoo nopeuksia vähintään kerran viikossa, ja suunnilleen yhtä suuri osa arvelee, että valvontaa on vain muutaman kerran vuodessa. Vajaat 40 % kuljettajista arvioi, että nopeusvalvontaa on noin kerran kuussa. Yli 30 % kuljettajista piti nopeusvalvontaa harvinaisena ja arveli sitä tehtävän korkeintaan pari kertaa vuodessa. Nopeusvalvonnan yleisyys arvioitiin lähes samaksi taajamassa ja taajaman ulkopuolella. (Kuva 2 ja liitteen C taulukko 1.)



*Kuva 2. Kuljettajien käsitys poliisin perinteisen tutkavalvonnan yleisyydestä tavallisimmin ajetuilla reiteillä taajamassa (n = 852) ja taajaman ulkopuolella (n = 827).*



## 3.2 Ylinopeuteen puuttuminen

Kuljettajien käsitystä ylinopeudella ajamiseen puuttumiseen selvitettiin kysymyksillä ”Kuinka usein mielestänne poliisi puuttuu yksittäisen kuljettajan ylinopeudella ajamiseen sakottamalla tai huomauttamalla ... teillä, joilla EI ole automaattista kameravalvontaa? ... ja automaattisen nopeusvalvonnan alueilla?” ja ”Mikä on mielestänne suurin nopeus, jota nykyisin eri nopeusrajoitusalueilla voi ajaa ilman että poliisi puuttuu siihen huomauttamalla tai sakottamalla ... poliisin perinteisellä tutkavalvonnalla ... automaattisella kameravalvonnalla?”

Taulukossa 2 esitetään kuljettajien vastaukset koskien poliisin puuttumista ylinopeudella ajamiseen.

*Taulukko 2. Vastausten jakautuminen kysymyksessä ”Kuinka usein mielestänne poliisi puuttuu yksittäisen kuljettajan ylinopeudella ajamiseen sakottamalla tai huomauttamalla ... ?”*

<b>Puututaan ylinopeuteen</b>	<b>... teillä, joilla EI ole automaattista kameravalvontaa</b>		<b>... automaattisen nopeusvalvonnan alueilla</b>	
Aina	66	8 %	83	11 %
Usein	204	25 %	171	23 %
Silloin tällöin	376	46 %	231	31 %
Harvoin	176	21 %	215	29 %
Ei koskaan	1	0 %	40	5 %
<b>Yhteensä</b>	<b>823</b>	<b>100 %</b>	<b>740</b>	<b>100 %</b>
Ei mielipidettä	30		97	

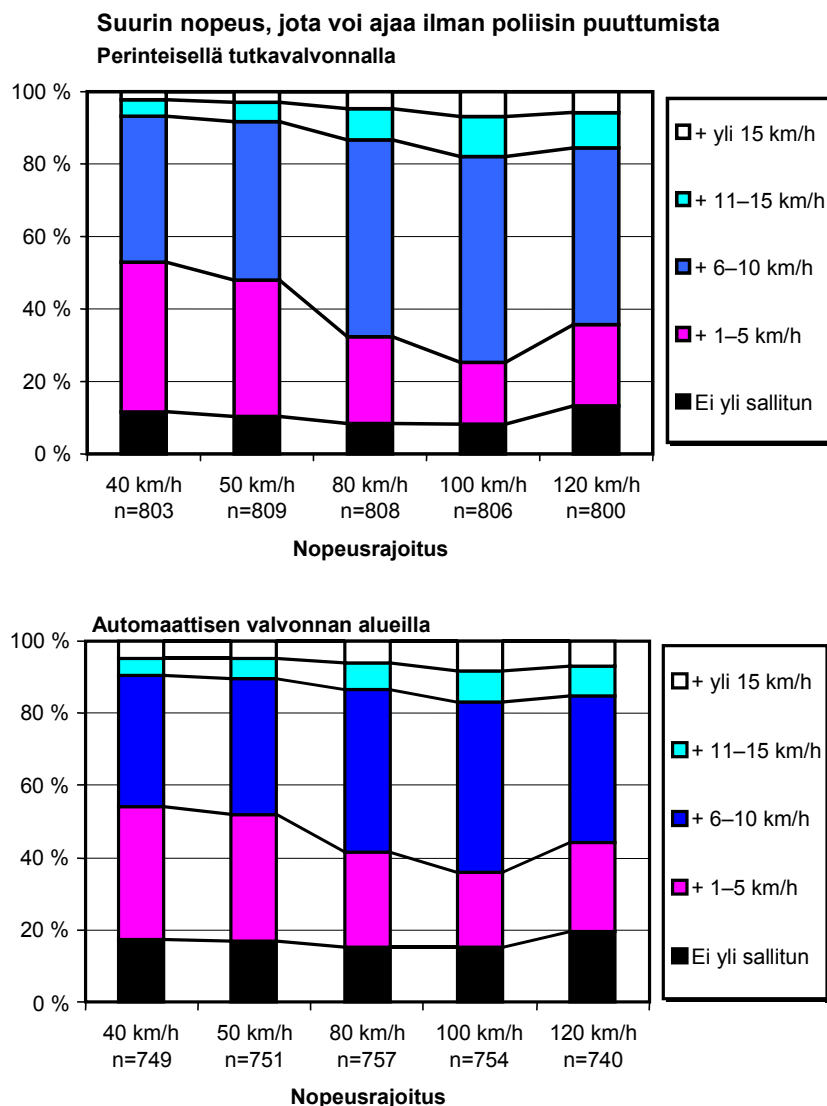
Taulukon 2 (sarake ”... teillä, joilla EI ole automaattista kameravalvontaa”) mukaan 33 % kuljettajista arveli, että teillä, joilla on vain perinteistä pysäytysvalvontaa, poliisi puuttuu yksittäisen kuljettajan ajamaan ylinopeuteen aina tai usein, ja 67 % kuljettajista arveli, että ylinopeuteen puututaan vain silloin tällöin tai harvoin.

Automaattisten kameravalvontateiden osalta vastausten tulkitseminen on vaikeampaa, koska kysymykseen tuli verraten runsaasti vastauksia luokkiin ”Ei mielipidettä” ja ”Ei koskaan”. Vastauksista voi arvella, että ainakin osa vastanneista oli ymmärtänyt, että poliisin ylinopeuteen puuttumisella tarkoitettiin vain perinteistä valvontaa, missä autoilija pysäytetään heti, kun ylinopeusriike on havaittu. Moni vastaajista ei ehkä ole pitänyt valvontakameroilla tapahtunutta ylinopeuden rekisteröintiä ja mahdollista myöhemmin tapahtuvaa sakottamista ”poliisin puuttumisena”. Kysymys 4 (liite A) on voitu tulkita virheellisesti myös siten, että on vastattu kysymykseen, kuinka usein poliisi puuttuu *havaitsemaansa ylinopeuteen* sen sijaan, että olisi vastattu kysymykseen, kuinka usein arvellaan ylinopeutta

ajavien kuljettajien jäävän kiinni. Kysymyksen sanamuodosta aiheutuneen mahdollisen virhetulkinnan johdosta taulukon 2 sarakkeen ”... automaattisen nopeusvalvonnan alueilla” lukuja ei tässä selvityksessä tämän enempää kommentoida. Ero ei kuitenkaan ollut erityisen suuri.

Kuljettajien arvioita toleranssin suuruudesta eri nopeusrajoitusalueilla selvitetiin kysymällä ”Mikä on seuraavilla rajoitusalueilla suurin nopeus, jota nykyisin voi ajaa, ilman että poliisi puuttuu siihen huomauttamalla tai sakottamalla ... perinteisellä tutkavalvonnalla ... automaattisella kameravalvonnalla?” Vastausten keskiarvot ja -hajonnat esitetään liitteen B taulukossa 5. Kuvassa 3 vastaukset esitetään luokiteltuna liitteen C taulukon 2 mukaisesti.

Suuri osa autoilijoista oli sitä mieltä, että ylinopeusvalvonnassa käytetään toleranssia. Noin 80 % kuljettajista arveli, että taajamanopeuksilla sallitun rajoituksen 40 tai 50 km/h voi ylittää korkeintaan 10 km/h ilman, että ylitykseen puututaan, ja noin 10 % arveli, että toleranssia ei ole lainkaan. Maaseutunopeuksilla toleranssin arvellaan olevan jonkin verran väljempi. Mutta sielläkin ainakin 30 % kuljettajista arvioi, että sallitun rajoituksen 80, 100 tai 120 km/h voi ylittää korkeintaan 5 km/h. Yli 10 % kuljettajista arveli, että maaseutunopeuksilla rajoituksen voi ylittää ainakin 11–15 km/h ilman, että poliisi siihen puuttuu. Kameravalvonnassa toleransseja pidettiin tiukempina kuin perinteisessä tutkavalvonnassa. Kameravalvonnassa 15–20 % kuljettajista arveli toleranssiin nollaksi. On huomattava, että vastauksista valtaosa oli viidellä jaollisia, esim. 85 km/h, 90 km/h jne. Käsitykset toleranssista eivät juuri ole muuttuneet, sillä Lähdeniemen (1995) mukaan vuonna 1995 tehdyssä kuljettajahaastattelussa 90 % kuljettajista arveli poliisin sallivan enintään 10 km/h ylityksen 80 km/h rajoitusalueella. Lappi-Seppälä (2002) päätteli oman tutkimuksensa ja aiempien selvitysten tuloksista, että vastaajat näyttivät otaksuneen sakotuskynnysten vuosien varrella pikemminkin kohonneen kuin laskeneen.

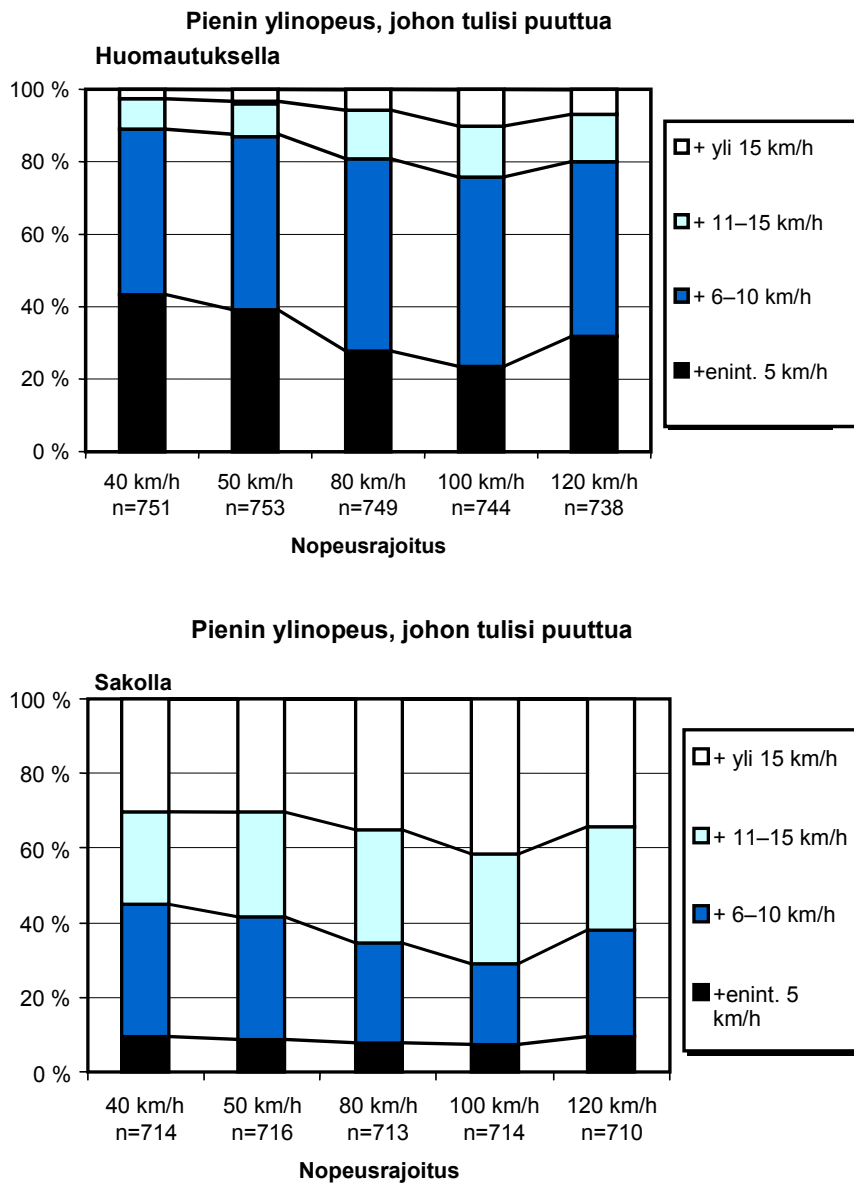


Kuva 3. Suurin nopeus, jota voi ajaa ilman, että poliisi puuttuu asiaan perinteisellä tutkavalvonnalla tai automaattisella kameravalvonnalla.

Kuljettajien toiveita toleranssin suuruudeksi eri nopeusrajoitusalueilla selvitettiin kysymällä ”Mikä on seuraavilla rajoitusalueilla pienin ylinopeus, johon yleensä pitäisi puuttua huomautuksella tai sakolla?” Vastaukset luokiteltiin ja ne esitetään kuvassa 4 ja liitteen C taulukossa 3. Vastausten keskiarvot ja -hajonnat esitetään liitteen B taulukossa 6.

Kuljettajien toivomukset ylinopeusvalvonnassa käytettäviksi sakotustoleransseiksi olivat selvästi suurempia, kuin mitä he arvelivat nykyisin käytettävän yleensä puuttumiskynnyksenä. Saman havainnon on tehnyt myös Lappi-Seppälä (2002) omassa tutkimuksessaan. Huomautusta toivottaisiin käytettäväksi jo pienistäkin ylityksistä, mutta sakkoja yli puolet kuljettajista antaisi vasta, jos sallitun rajoituksen ylittää ainakin 10 km/h. Väljintä toleranssia kuljettajat toivoivat 100 km/h

rajoitusalueelle, sillä kuljettajista 42 %:n mielestä sakottaa pitäisi vasta yli 115 km/h nopeuksista. (Kuva 4)



Kuva 4. Pienin ylinopeus, johon yleensä tulisi puuttua huomautuksella tai sakolla.

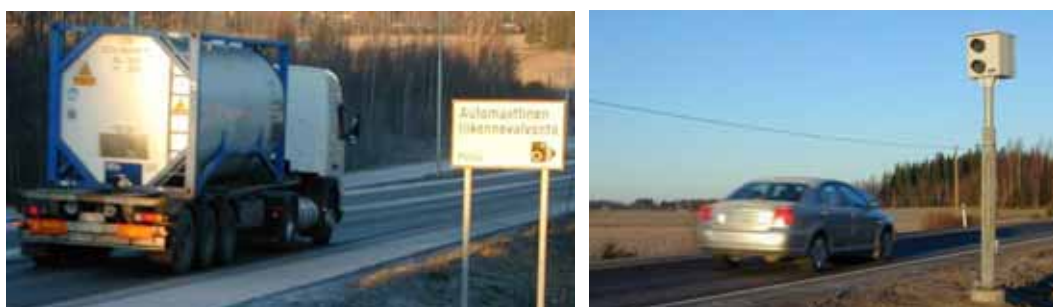
Kuljettajat näyttivät arvelevan, että poliisi nykyisin puuttuu suunnilleen sellaisiin ylinopeuksiin, joihin toivotaan puututtavan huomautuksella. Lappi-Seppälä (2002) havaitsi, että ihmisten toivoma sakotuskynnys oli noin 5 km/h korkeampi kuin heidän arvionsa todellisesta sakotuskynnyksestä.

Kyselylomakkeen kysymys nro 6 (millaisiin ylinopeuksiin eri rajoitusalueilla tulisi puuttua huomauttamalla ja sakottamalla) osoittautui kuljettajille kaikkein vaikeimmaksi. Moni kuljettaja oli tulkinnut niin, että tässä tarkoitetaan ns. ”alinopeutta”. Tästä aiheesta käytiin juuri ennen haastatteluajankohtaa vilkasta julkista keskustelua mm. eduskunnassa. Enemmän kuin 100 kuljettajaa (15–18 % kyseilyyn osallistuneista) tulkitsi väärin tai jätti vastaamatta tähän kysymyksen.

### 3.3 Kokemuksia automaattisesta kameravalvonnasta

#### 3.3.1 Yleistä

Kameravalvottuja teitä on suunnitelmallisesti rakennettu maahamme erityisesti 2000-luvulla. Eräs uusista digitaalitekniikkaa käyttävistä järjestelmistä rakennettiin Uudenmaan tiepiiriin kt 45:lle (kuva 5).



*Kuva 5. Kiintein kamerapistein valvottu tiejakso kt 45:llä välillä Tuusula–Hyvinkää valmistui vuoden 2003 joulukuussa.*

Kameroiden yleistyessä autoilijoille oli alkanut kertyä enemmän omakohtaista kokemusta ajamisesta kameravalvotulla tiellä, ja samalla oli vilkastunut keskustelu kameravalvonnan hyväksyttävyydestä ja siihen liittyvästä lainsäädännöstä. Kameravalvonnan tehokkaan käytön edellyttämä haltijavastuu pienten ylinopeuksien osalta oli jo muutaman vuoden ajan ollut erilaisten selvitysten ja vilkkaan julkisen keskustelun kohteena.

Tässä automaattiseen kameravalvontaan liittyvässä kyselyssä kuljettajilta kysyttiin erikseen ”Oletteko ajanut tiellä, jossa nopeuksia valvotaan automaattisesti valvontakameroilla?” ja ”Onko kameroilla tehtävä valvonta mielestänne erittäin hyväk-

syttävää, hyväksyttävää, sopimatonta vai erittäin sopimatonta?” Kyselyn haastattelupaikoista yksi sijaitsi kameravalvotulla tiejaksolla, kantatie 51:llä Inkoossa, jossa automaattinen valvonta aloitettiin toukokuussa 2003. Kaikista vastanneista (kysymys 2, n = 853) kuljettajista 36 % oli ajanut kameravalvotulla tiellä viikoittain tai useammin. Kerran tai muutaman kerran kuussa ilmoitti ajaneensa 31 %, ja 33 % kuljettajista oli ajanut tätäkin harvemmin. Vain 6 kuljettajaa vastasi, ettei ollut koskaan ajanut kameravalvotulla tiellä.

Kuljettajista 86 % piti kameravalvontaa erittäin hyväksyttävänä tai hyväksyttävänä, ja 11 % piti kameravalvontaa sopimattomana tai erittäin sopimattomana. Vain 3 % ei osannut tai halunnut sanoa kantaansa asiaan (liite B, taulukko 3). Kamera-valvonnan suosio oli tässä selvityksessä selvästi korkeampi kuin Lappi-Seppälän (2002) havaitsema 76 %:n kannatus (suositeltavaa tai hyväksyttävää).

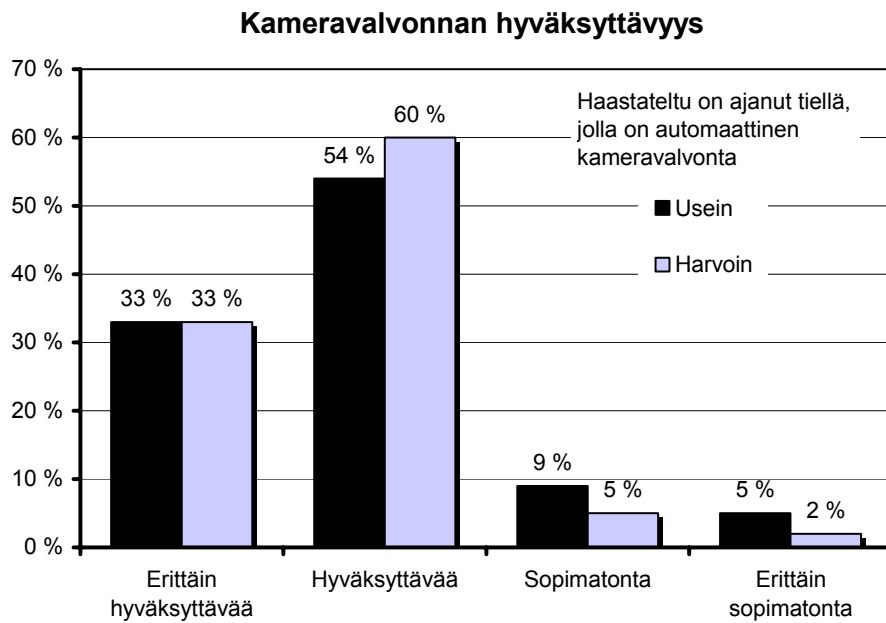
### **3.3.2 Kameravalvonnasta saatujen kokemusten yhteys vastauksiin**

#### **Vastausten luokittelu**

Tätä tarkastelua varten otettiin asiaan kantaa ottaneiden vastaukset ja jaettiin ne kahteen ryhmään sen mukaan, kuinka usein kuljettaja oli ilmoittanut ajavansa tiellä, jossa nopeuksia valvotaan automaattisesti valvontakameroilla. Usein ajavien ryhmään valittiin henkilöt, jotka ilmoittivat ajaneensa automaattisesti valvontakameroilla valvottua tietä ainakin kerran kuussa. Loput luokiteltiin harvoin ajavien ryhmään.

#### **Automaattisen nopeusvalvonnan hyväksyttävyys**

Usein automaattisesti valvontakameroilla valvotuilla teillä ajavista 87 % piti automaattista nopeusvalvontaa hyväksyttävänä tai erittäin hyväksyttävänä. Harvoin ajavien ryhmässä vastaava osuus oli 93 %. Kuvassa 6 ja liitteen C taulukossa 4 on esitetty kameravalvonnan hyväksyttävyyden osuudet erikseen usein ja harvoin kameravalvottua tietä ajaville. Tilastollinen merkitsevyys Khiin neliötestillä oli  $p=0,048$ .

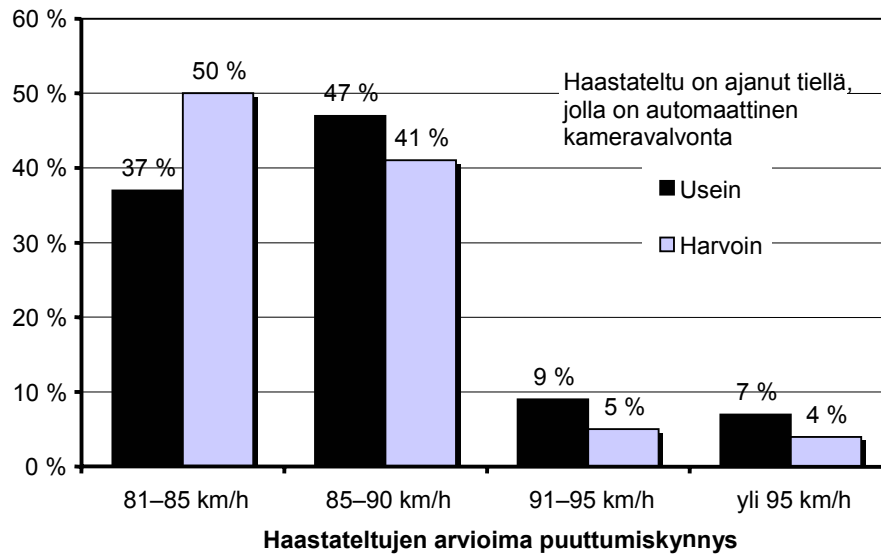


*Kuva 6. Kuljettajien mielipiteet kameravalvonnan hyväksyttävyydestä. Erikseen usein (67 %) ja harvoin (33 %) kameravalvotulla tiellä ajaneilla (n =828).*

### **Arvio kameravalvonnan puuttumiskynnyksestä**

Usein automaattisesti valvontakameroilla valvotuilla teillä ajavat olivat arvioineet kameravalvonnan puuttumiskynnyksen hieman korkeammaksi kuin harvoin ajavat, kuitenkin valtaosa molemmista ryhmistä oli arvioinut sen olevan korkeintaan 10 km/h yli rajoituksen. Kuvassa 7 ja liitteen C taulukossa 5 on esitetty osuudet arvioista 80 km/h rajoitusalueen osalta. Tilastollinen merkitsevyys Khiin neliötestillä oli  $p=0,003$ .

**Haastateltujen arvioima kameravalvonnan puuttumiskynnys 80 km/h nopeusrajoitusalueella sen mukaan, miten usein oli ajanut automaattisesti valvottua tietä.**



*Kuva 7. Kuljettajien arviot puuttumiskynnukseksi kameravalvotulla tiellä, kun nopeusrajoitus on 80 km/h. Erikseen usein (67 %) ja harvoin (33 %) kameravalvotulla tiellä ajaneilla. (n = 754)*

### Saadut rangaistukset

Usein automaattisesti valvontakameroilla valvotuilla teillä ajaneista kuljettajista 30 % ilmoitti saaneensa viimeisten kolmen vuoden aikana ylinopeuden vuoksi sakon tai huomautuksen. Vastaava osuus harvoin kameravalvotuilla teillä ajaneista oli 22 %. Tutkimuksessa ei selvitetty sitä, oliko sakot tai huomautukset saatu kameravalvotulla tiejaksolla vai muualla.

## 3.4 Omat nopeudet

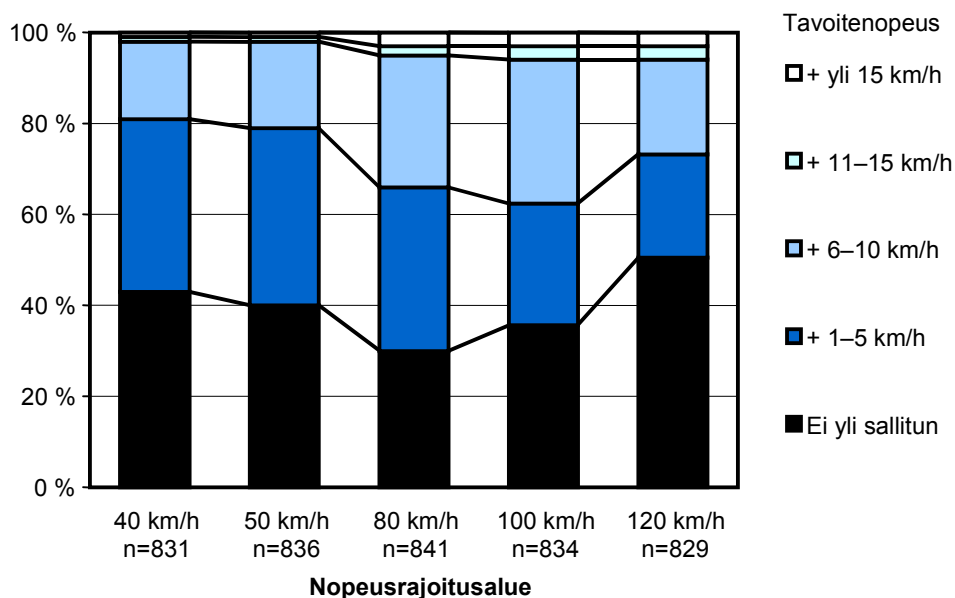
### 3.4.1 Yleistä

Kuljettajien omia nopeusvalintoja selvitettiin tutkimuksessa kahdella tavalla. *Kuljettajien tavoitenopeuksia* selvitettiin lomakkeen kysymyksellä nro 7 ”Millä nopeudella itse yleensä pyritte ajamaan eri rajoitusalueilla?” Tämän lisäksi *kuljettajien todellinen nopeus* mitattiin tutkalla ennen pysäyttämistä. Kuljettajille ei kerrottu ennen kyselyyn vastaamista, että heidän nopeutensa oli mitattu.



Kuvassa 8 ja liitteen C taulukossa 6 on esitetty kuljettajien kyselyssä ilmoittamat tavoitenopeudet luokiteltuina eri nopeusrajoitusalueille. Vastausten keskiarvot ja -hajonnat on esitetty liitteen B taulukossa 7.

### Kuljettajien ilmoittamat omat tavoitenopeudet nopeusrajoitusalueittain



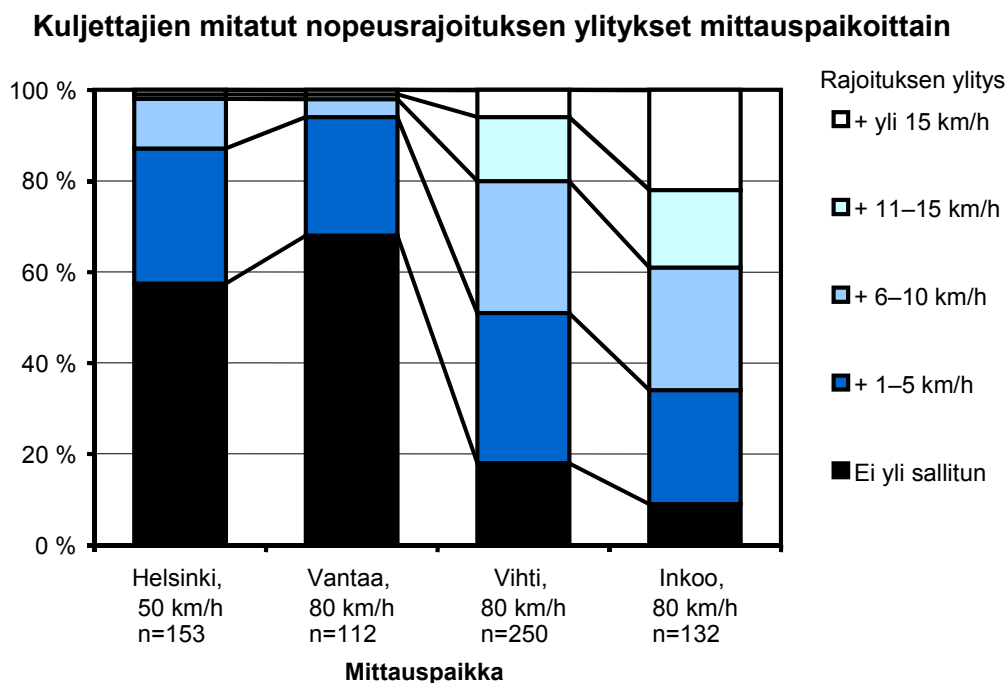
Kuva 8. Haastateltujen kuljettajien ilmoittamat omat tavoitenopeudet eri rajoitusalueilla.

Kuvan 8 mukaan alle puolet kuljettajista pyrkii valitsemaan nopeutensa tiukasti rajoituksen mukaan. Vain 120 km/h moottoritienopeuksissa puolet eli 51 % kuljettajista ilmoitti pyrkivänsä ajamaan korkeintaan sallittua nopeutta. Valtaosa eli 94–98 % kuljettajista ilmoitti kuitenkin pyrkivänsä valitsemaan ajonopeuden, joka ei ylitä sallittua rajoitusta enempää kuin 10 km/h.

Kuljettajat ilmoittivat taajamanopeuksilla ajaessaan pyrkivänsä valitsemaan ajonopeutensa tiukemmin rajoituksen mukaan, mutta maaseutunopeuksilla tavoite-nopeus oli enemmän yli sallitun.

Kuljettajien todellisia nopeuksia mitattiin tutkalla ennen haastattelupaikkoja. Koska koeasetelmasta johtuen osa kuljettajista aavisti tai tiesi pysäytyspaikasta etukäteen ja tiesi tai epäili paikalla olevan nopeusratsian, pyrittiin tällaiset kuljettajat seulomaan kyselylomakkeen viimeisellä 13. kysymyksellä (liite A). Kyselyyn vastanneista kuljettajista 180 eli 21 % ilmoitti etukäteen tienneensä tai arvelleensa joutuvansa pysäytetyksi ko. kyselypaikassa. Koska tuollaisen tiedon voi arvella vaikuttavan nopeudenvallintaan, käytettiin todellisia nopeuksia vain niiden vastaajien osalta, jotka ilmoittivat, että eivät etukäteen tienneet tai epäilleet tulevansa pysäytetyksi kyselypaikalla. Kuvassa 9 ja liitteen C taulukossa 7 on esitetty luoki-

teltuna niiden kuljettajien mitatut nopeudet, jotka kyselyn yhteydessä kertoivat, etteivät etukäteen aavistaneet joutuvansa pysäytetyksi (liite A, kysymys 13).



*Kuva 9. Niiden kuljettajien mitatut nopeusrajoituksen ylitykset eri mittauspaikoilla, jotka eivät etukäteen tienneet joutuvansa pysäytetyksi.*

Mitatuissa ajonopeuksissa oli suuria paikkakohtaisia eroja. Liitteen B viimeisessä taulukossa esitetään mitattujen nopeuksien keskiarvot ja -hajonnat haastattelupaikoittain (kysymys 13, vaihtoehto 2 ”en”). Helsingissä Konalantiellä (50 km/h) tehdystä kyselystä ajoneuvojen nopeudet mitattiin sellaisessa kohdassa, missä katu kaartui ja oli loivaa ylämäkeä. Lähistöllä oli myös risteyksiä. Mittauspäivänä keli oli kostea, lähes sateinen. Tällaisessa paikassa ympäristötekijät rajoittavat nopeuden vapaata valintaa. Myös maaseutumittaukset erosivat paikkakohtaisesti voimakkaasti toisistaan, vaikka nopeusrajoitus olikin kaikissa sama 80 km/h. Inkoossa on rajoitus 80 km/h vain talvisin, mutta Vihdissä ja Vantaalla se on pysyvästi ympäri vuoden. Vantaan tutkamittauspaikka Vanhalla Lahdentiellä oli mäen päällä, ja lisäksi lähistöllä oli nopeuksia alentava liittymä.

Mittauspaikkojen välinen ero näkyi mm. reilujen ylinopeuksien määrässä. Yli 10 km/h ylinopeudella ajaneita oli Helsingissä 1 %, Vantaalla 2 %, Vihdissä 20 % ja Inkoossa 39 %. Vastaavasti nopeusrajoituksen mukaan ajoi Helsingissä ja Vantaalla reilusti yli puolet kuljettajista, kun Inkoossa vain 9 % ajoi enintään sallittua 80 km/h nopeutta.

Seuraavassa kohdassa on tarkemmin tarkasteltu oman nopeuskäyttäytymisen ja joidenkin kyselyn vastausten yhteyttä.

### **3.4.2 Mitatut nopeudet ja annetut vastaukset**

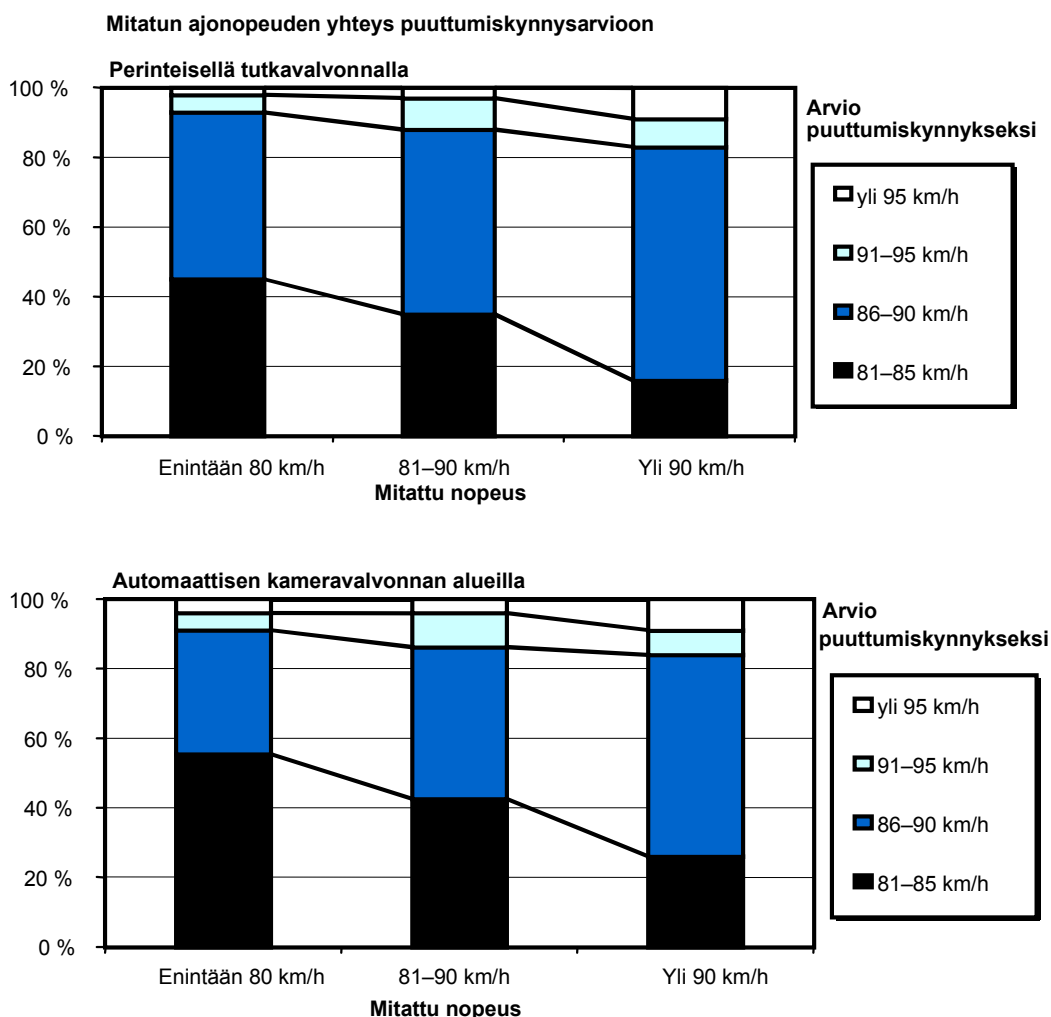
#### **Nopeusluokitus**

Tutkalla mitattujen omien nopeuksien ja annettujen vastausten yhteyttä tarkasteltaessa käytettiin ainoastaan niiden 80 km/h rajoitusalueilla (Vantaalla, Vihdissä ja Inkoossa) vastanneiden kuljettajien antamia vastauksia, jotka ilmoittivat, että eivät tienneet tulevansa pysäytetyiksi haastattelupaikalla,  $n = 494$ . (Liite C, taulukko 7).

Kuljettajien tutkalla mitatut omat ajonopeudet luokiteltiin kolmeen luokkaan:

- nopeuksiin, jotka eivät ylittäneet nopeusrajoitusta eli enintään 80 km/h
- nopeuksiin, jotka ylittivät rajoituksen 1–10 km/h eli 81–90 km/h ja
- nopeuksiin, jotka ylittivät rajoituksen yli 10 km/h eli yli 90 km/h.

## Puuttumiskynnys

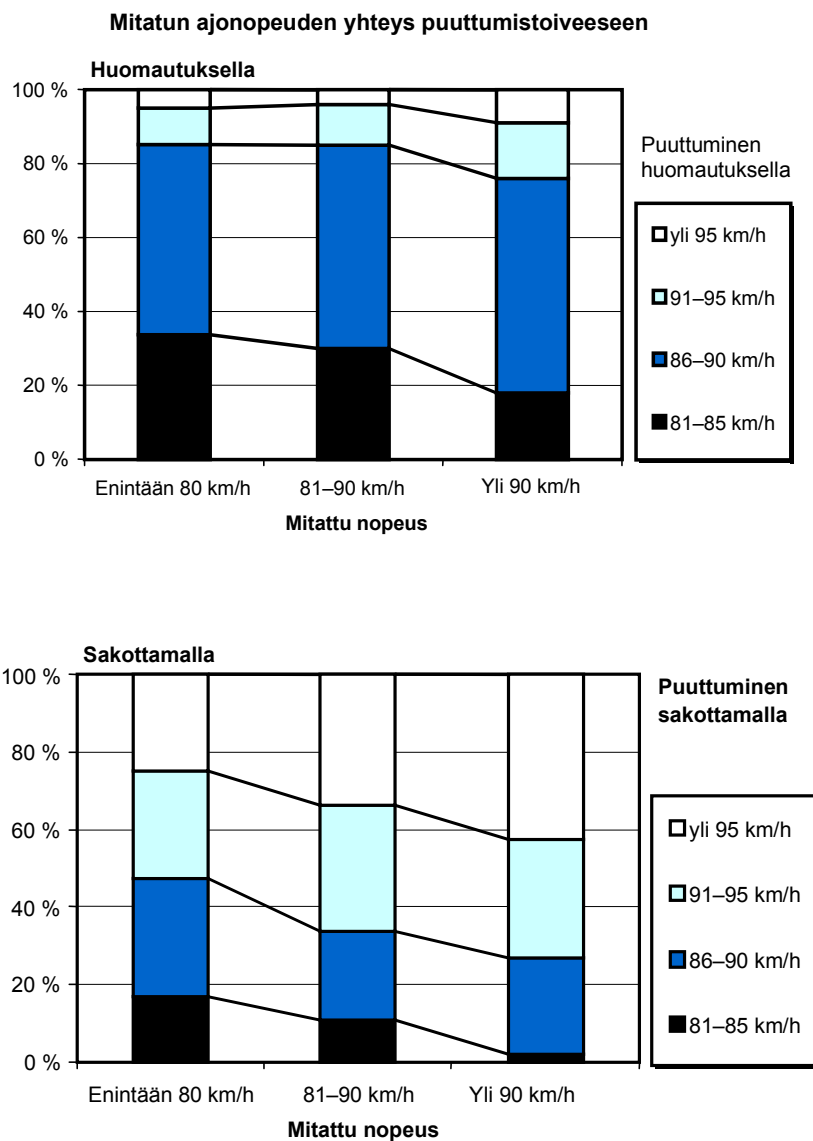


Kuva 10. Mitatun nopeuden yhteys arvioon poliisin puuttumiskynnnyksestä 80 km/h rajoitusalueella. Eriksen perinteisesti tutkalla (n=460) ja automaattikameroin valvotuilla teillä (n=429).

Kuljettajien käyttämä tutkalla mitattu ajonopeus oli yhteydessä siihen, minkä suuruisiksi he arvioivat poliisin puuttumiskynnnyksen kysyttäessä: ”Mikä on seuraavilla rajoitusalueilla mielestänne suurin nopeus, jota nykyisin voi ajaa ilman, että poliisi puuttuu siihen huomauttamalla tai sakottamalla...?” Kysymystä tarkasteltiin tässä yhteydessä ainoastaan nopeusrajoituksen 80 km/h osalta. Tulos on esitetty kuvassa 10 ja liitteen C taulukossa 8.

Oma nopeus oli sitä alhaisempi, mitä alhaisemmaksi poliisin puuttumiskynnnyks oli arvioitu. Lujaa, yli 90 km/h ajaneista kuljettajista 81 % oli arvioinut molemmilla valvontatavoilla poliisin puuttumiskynnnyksen tutkalla mitattua omaa mitattua ajonopeutta alhaisemmaksi. Korkeintaan sallittua 80 km/h ajaneista poliisin puuttu-

miskynnykseksi 1–5 km/h ylinopeutta arveli perinteisellä tutkavalvonnalla lähes puolet (45 %) ja kameravalvonnalla hieman yli puolet (56 %). Tilastollinen merkitsevyys Khiin neliötestillä oli  $p < 0,001$ .



*Kuva 11. Mitatun nopeuden yhteys omaan toivomukseen poliisin puuttumiskynnykseksi 80 km/h -rajoitusalueella. Erikseen huomauttamalla ( $n=429$ ) ja sakottamalla ( $n=404$ ).*

Kuvassa 11 ja liitteen C taulukossa 9 on esitetty kysymyksen: ”Mikä on seuraavilla rajoitusalueilla mielestänne pienin nopeus, johon yleensä tulisi puuttua huomautuksella tai sakolla?” vastausten jakaumat eri nopeuksia ajaneiden kuljettajien osalta. Nopeusrajoituksista on tarkasteltu ainoastaan 80 km/h rajoitusta.

Yli 90 km/h ajaneista 74 % oli sitä mieltä, että heidän itsensä mittaushetkellä käyttämästä ja alhaisemmistakin ylinopeuksista tulisi antaa huomautus. Vastaava osuus sakkojen osalta oli 27 %.

### Tavoitenopeus

Oman ajonopeuden ja tavoitenopeuden välistä yhteyttä tarkasteltiin vertaamalla tutkalla mitattua nopeutta kysymykseen: ”Millä nopeudella itse yleensä pyritte ajamaan rajoitusalueella 80 km/h?” Havainnot esitetään taulukossa 3.

*Taulukko 3. Mitatun nopeuden yhteys omaan tavoitenopeuteen 80 km/h rajoitusalueella (n=485).*

Oma tavoitenopeus	Kuljettajan oma mitattu ajonopeus					Kaikki yhteensä
	Enintään 80 km/h	81–85 km/h	86–90 km/h	91–95 km/h	Yli 95 km/h	
Enintään 80 km/h	42 %	35 %	25 %	18 %	16 %	31 %
81–85 km/h	33 %	39 %	43 %	30 %	49 %	38 %
86–90 km/h	23 %	23 %	30 %	46 %	22 %	27 %
91–95 km/h	1 %	2 %	1 %	4 %	0 %	1 %
yli 95 km/h	1 %	1 %	2 %	4 %	13 %	3 %
Osuus kuljettajista	27 %	29 %	23 %	12 %	9 %	100 %

Noin 70 % kuljettajista ilmoitti tavoitenopeudeksi korkeintaan 85 km/h. Suurin osa yli 85 km/h ajaneista kuljettajista ajoi mittaushetkellä omaa tavoitenopeuttaan suurempaa nopeutta. 16 % yli 95 km/h ajaneista ilmoitti tavoitenopeukseen enintään sallitun 80 km/h ja 13 % ilmoitti myös tavoitenopeudeksi yli 95 km/h. Vain 4 % kaikista kuljettajista ilmoitti tavoitenopeudeksi yli 90 km/h, mutta tutkimuksissa 21 % kuljettajista ajoi yli 90 km/h. Tavoitenopeus ja mitattu nopeus riippuivat toisistaan siten, että korkeaan tavoitenopeuteen liittyi myös useammin korkea mitattu nopeus. Tilastollinen merkitsevyys Khiin neliötestillä oli  $p = 0,001$ .

### Saadut rangaistukset

Taulukossa 4 esitetään oman mitatun nopeuden yhteys kuljettajien ilmoitukseen, että poliisi oli huomauttanut tai sakottanut heitä ylinopeuden vuoksi viimeisten 10 vuoden (n = 306) ja 3 vuoden (n = 134) aikana.

*Taulukko 4. Niiden kuljettajien osuus, joita poliisi on sakottanut tai huomauttanut ylinopeuden vuoksi kuljettajan oman ajonopeuden mukaan jaoteltuna.*

Poliisi on sakottanut tai huomauttanut...	Kuljettajan oma mitattu ajonopeus					Kaikki yhteensä
	Enintään 80 km/h	81–85 km/h	86–90 km/h	91–95 km/h	Yli 95 km/h	
10 vuoden aikana	44 %	46 %	49 %	64 %	64 %	48 %
3 vuoden aikana	19 %	21 %	26 %	35 %	35 %	23 %

Kuljettajat olivat saaneet sitä todennäköisemmin ylinopeusrangaistuksen, mitä kovempaa he mittaushetkellä ajoivat. Saadut rangaistukset eivät näyttäneet hillinneen ajonopeuksia toivotussa määrin. Toisaalta ei voida sanoa, olisivatko kuljettajat ilman saamiensa rangaistuksia ajaneet vieläkin kovempaa. Tilastollinen merkitsevyys Khiin neliötestillä oli 10 vuoden aineistossa  $p = 0,016$  ja 3 vuoden aineistossa  $p = 0,023$ .

## 4. Tulosten tarkastelu

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli hankkia perustietoja autonkuljettajien käsityksistä ylinopeusvalvontaan liittyvistä asioista. Erityisen mielenkiinnon kohteena oli kuljettajien kokema subjektiivinen kiinnijäämisriski. Tutkimuksessa pyrittiin lisäksi selvittämään autoilijoiden käyttämien todellisten ajonopeuksien yhteyttä heidän käsityksiinsä nopeuksien valvonnasta ja kartoittamaan kuljettajien käsityksiä Suomessa voimakkaasti kasvavasta nopeusvalvonnan muodosta – automaattisesta kameravalvonnasta. Kameravalvonnan osalta haluttiin selvittää mm. sitä, kuinka tuttua se on autoilijoille ja kuinka hyväksyttävänä sitä pidetään.

Tärkeimpiä tuloksia:

- Kuljettajista suuri osa piti valvontaa varsin yleisenä. Yli 60 % vastanneista arveli, että poliisin perinteistä tutkavalvontaa on heidän tavallisimmin käyttämällä reiteillään noin kerran kuussa tai useammin. Vastausten perusteella voi arvella, että enemmistö kuljettajista kokee valvonnan olevan todellista yleisempää. Kolmasosan mielestä valvontaa on harvoin – korkeintaan muutaman kerran vuodessa heidän tavallisimmin ajamillaan reiteillä.
- Poliisin noudattama puuttumiskynnys eli toleranssi arvioitiin yleisesti melko tiukaksi. Noin 10 % vastanneista arveli, että perinteisessä nopeusvalvonnassa ei ole lainkaan toleranssia, ja automaattisen kameravalvonnan toleranssin arvioi nollassa 15–20 % kuljettajista. Yli 80 % kuljettajista arveli puuttumiskynnyksen olevan taajamanopeuksilla korkeintaan 10 km/h yli nopeusrajoituksen. Maaseutujen nopeusrajoituksilla toleranssi arvioitiin vain vähän suuremmaksi. Noin 15 % kuljettajista arveli, että maaseutunopeuksilla puuttumiskynnys on yli 10 km/h, ja osa kuljettajista arveli toleranssin olevan yli 15 km/h kaikilla rajoitusalueilla. Suurin osa kuljettajista arveli poliisin käyttävän nopeusvalvonnassa toleranssia.
- Haastateltujen mielestä poliisin tulisi puuttua huomauttamalla jo pieniinkin nopeudenylityksiin. Sakottamisessa kuljettajista 90 %:n mielestä saisi olla ainakin 5 km/h toleranssi, ja maaseudulla 20 % kuljettajista sallisi ainakin 10 km/h ylityksen ilman sakkoja. Noin 60–70 % kuljettajista toivoi, että sakottamalla puututtaisiin alle 15 km/h nopeusrajoituksen ylityksiin.
- Kameravalvottua tietä olivat ajaneet lähes kaikki vastanneet. Vain kuusi kuljettajaa kertoi, ettei koskaan ollut ajanut kameravalvotulla tiellä. Usein kameravalvotulla tiellä ajaneet arvelivat kameravalvonnan puuttumiskynnyksen korkeammaksi kuin harvemmin ajaneet.



- Valtaosa kuljettajista piti kameravalvontaa hyväksyttävänä. Kameravalvonta oli suositumpaa niiden joukossa, jotka ajoivat harvoin kameravalvotulla tiellä.
- Oma valittu nopeus oli sitä alhaisempi, mitä alhaisemmaksi kuljettaja oli arvioinut puuttumiskynnyksen.
- Enemmistö kuljettajista, joille mitattiin yli 10 km/h ylinopeutta, toivoi poliisin puuttuvan omaa mitattua rajoituksen ylitystä pienempiinkin ylityksiin. Neljäsosan mielestä tulisi poliisin puuttua sakottamalla kuljettajan oman mitatun nopeuden suuruiseen ylitykseen .
- Suurin osa kuljettajista, jotka 80 km/h rajoitusalueella ylittivät sallitun nopeuden ainakin 5 km/h, ajoi mittaushetkellä ilmoittamaansa tavoitenopecta lujempaa. Reilua yli 15 km/h ylinopeutta ajaneista vain 13 % ilmoitti myös tavoitenopectukseen yli 95 km/h.
- Kuljettajilla, joiden omat mitatut nopeudet olivat muita korkeampia, oli myös ilmoituksensa mukaan rangaistushistoriassaan muita enemmän poliisin puuttumisia.

Kyselytutkimuksen tulosten tarkastelua vaikeuttaa yleisesti ja myös tässä tapauksessa epävarmuus siitä, onko vastaaja ymmärtänyt kysymyksen tutkimuksen tekijän tarkoittamalla tavalla. Poliisin ja muiden viranomaisten läsnäolosta johtuen tienvarsikyselyissä ongelmaksi saattaa muodostua myös vastausten todenmukaisuus. On inhimillistä, että vastaaja ”kaunistelee totuutta” tällaisessa tilanteessa mm. sellaisten kysymysten kohdalla, jossa totuudenmukaisesti vastatessaan joutuisi myöntämään pyrkivänsä rikkomään lakia (esim. kertomalla nopeusvalintansa tavoitteeksi ylinopeuden).

Todelliset ajonopeudet riippuvat nopeusrajoituksen ja subjektiivisen kiinnijäämisriskin lisäksi merkittävästi kunkin tienkohdan pysyvistä ja muuttuvista ominaisuuksista. Tällaisia ominaisuuksia ovat mm. tien ominaisuudet (kaarteisuus, pituuskaltevuus, liittymien läheisyys, leveys jne.), liikenteelliset ominaisuudet (muiden kulkijoiden nopeus, ruuhkaisuus, liikenteen koostumus jne.) ja muut muuttuvat tekijät, kuten sää, keli ja valoisuus. Tämä näkyi tässä tutkimuksessa erityisesti Vantaan mittaustuloksissa, joissa nopeudet olivat samasta 80 km/h nopeusrajoituksesta huolimatta selvästi Vihtiä ja Inkoota alhaisemmat, vaikka sää ja ajokeli olivat Vantaalla parhaat. Tästä voi päätellä, että objektiivisen riskin lisäksi valvontapaikan valinta on tärkeä, kun tavoitellaan ylinopeuksien vähentämistä.

## 5. Päätelmät ja suositukset

Kuljettajien omakohtainen (subjektiivinen) ylinopeudella ajamisen kiinnijäämisriski vaikuttaa nopeudenvalintaan ainoastaan silloin, kun tie-, liikenne- ja muut olosuhteet mahdollistavat nopeusrajoituksen ylittämisen.

Poliisi oli useimpien kuljettajien kohdalla onnistunut luomaan mielikuvan siitä, että nopeusvalvonta on melko yleistä. Kuitenkin kuljettajien joukossa oli myös sellaisia, jotka kokevat valvonnan lähinnä satunnaiseksi. Valvonnan yleisyydestä muodostuneen mielikuvan muuttaminen edellyttäisi poliisin nopeusvalvontaan käytettävien resurssien merkittävää lisäämistä. Nopeusvalvonta tulisi moninkertaistaa nykyisestä.

Valtaosalla kuljettajista oli sellainen käsitys, että poliisi käyttää nopeusvalvonnassa jonkinlaista nollasta poikkeavaa toleranssia. Yleisesti arveltiin siis, että nopeusrajoitusta saattoi jonkin verran ylittää ilman, että poliisi siihen puuttuu. Useimmat kuljettajista arvelivat, että toleranssi olisi korkeintaan 10 km/h. Maanteillä näytti kuitenkin liikkuneen paljon sellaisiakin kuljettajia, jotka arvelivat, että sallitun rajoituksen voisi ylittää enemmänkin kuin 10 km/h ilman, että siihen puututaan.

Automaattisen kameravalvonnan toleranssien osalta kuljettajien käsitykset saattavat muuttua siten, että kun ajokokemusta kameravalvotuilla teillä kertyy ja itse käytetään suurempaa ajonopeutta, arvio puuttumiskynnyksestä nousee.

Kuljettajista valtaosa piti automaattista kameravalvontaa hyväksyttävänä. Samoin suurin osa kuljettajista toivoisi, että pieniinkin ylinopeuksiin puututtaisiin ainakin huomautuksella.

Subjekttiivista kiinnijäämisriskiä on mahdollista lisätä muuttamalla kuljettajien mielikuvaa siten, että valvonnan yleisyyttä lisätään ja/tai valvonnassa käytettävää toleranssia pienennetään tai se jopa poistetaan. Subjekttiivisen kiinnijäämisriskin merkittävä nostaminen vaatisi tuekseen myös merkittävän tiedotuskampanjan.

Toleranssin tiukentaminen tai poistaminen nykyisessä valvontajärjestelmässä vaatisi myös lisää poliisin resursseja. Varsinkin voimakkaasti kasvaneessa automaattisessa kameravalvonnassa pientenkin ylinopeusrikkomusten rekisteröiminen olisi yksinkertaista, mutta niiden seuraamusten toimeenpanon vaatima hallinnollinen työ on raskasta.

Tutkimuksen tulosten perusteella voidaan päätellä, että maanteillä on runsaasti kuljettajia, joiden mielestä ylinopeusvalvonta on vähäistä ja jotka arvelevat poliisin käyttävän nopeusvalvonnassaan merkittävää toleranssia. Lisäksi siellä on suuri

joukko kuljettajia, joiden oma nopeus ylittää muiden olosuhteiden salliessa nopeusrajoituksen merkittävästi. Näiden kuljettajien ajonopeuden valintaan voisi olla mahdollista vaikuttaa nopeusvalvonnan keinoin.

Nykyisen nopeusvalvontakäytännön merkittävä muuttaminen vaatisi uudenlaista nopeusvalvontaa ja valvonnan sekä siihen liittyvien hallinnollisten rutiinien automatisointia. Tämä puolestaan edellyttäisi muutoksia lainsäädäntöön ja erityisesti haltijavastuuperiaatteen tuomista myös nopeusvalvontaan. Uuden lainsäädännön myötä poliisin työtaakkaa ei ehkä tarvitsisi lisätä, jos esim. kameravalvontaa voitaisiin ainakin osittain ulkoistaa kunnallistamalla tai muun erillisen nopeusvalvontaviranomaisen työksi.

Tässä tutkimuksessa koottiin todellisia mitattuja ajonopeuksia ja niihin voitiin yhdistää kuljettaja- ym. tietoja tavalla, jota on harvoin kuljettajatutkimuksissa tehty. Tietojen avulla voitaisiin eri tutkimuksella selvittää esim. erilaisten nopeusjakaumien osien kuljettajatietoja. Käytetty tutkimusmenetelmä vaikutti erittäin sopivalta mahdollisten uusien nopeusvalvontastrategioiden tai pilottien vaikutusten selvittämiseen.

## Lähdeluettelo

Ajzen, F. & Fishbein, M. 1980. Understanding attitudes and predicting social behaviour. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Elvik, R. 2000. Cost-benefit analysis of police enforcement. Working Paper 1. The ESCAPE-project. Contract N°: RO-98-RS.3047. 78 s.

Lappi-Seppälä, T. 2002. Yleisökäsitykset ja vuoden 1999 sakkouudistus. Haastattelututkimus väestön sakkojärjestelmää ja liikennesakkoja koskevista käsityksistä vuosina 1999–2001. 186 s. (Oikeuspoliittisen tutkimuslaitoksen julkaisuja 195.) ISBN 951-704-283-3

Lähdeniemi, E. 1995. Kuljettajien käsitykset nopeusvalvonnasta. Helsinki: Liikenneturva. 35 s. + liitt. (Liikenneturvan tutkimuksia 113/1995.) ISBN 951-560-034-0

Mitchell-Taverner, P., Zipparo, L. & Goldsworthy, J. 2003. Survey on speeding and enforcement. Australian Transport Safety Bureau, Department of Transport and Regional Services. 64 s. ISBN 0-642-25511-3

Mäkinen, T. 1990. Liikenne rikkomusten subjektiivinen kiinnijäämisriski ja sen lisäämisen vaikutukset kuljettajien toimintaan. Espoo: VTT. 120 s. (VTT Tutkimuksia – Forskningsrapporter – Research Reports 707.) ISBN 951-38-3789-0

Mäkinen, T. & Zaidel, D. 2003. Traffic enforcement in Europe: effects, measures, needs and future. Final report of the ESCAPE consortium. Contract N°: RO-98-RS.3047. 138 s.

Nordisk Ministerråd 1996. Forhold som påvirker føreres fartsvalg – en undersøkelse blandt førere i de nordiske landene. København: Nordisk Ministerråd. 107 s. (Tema: Nord 1996:598.) ISBN 92-9120-941-4

Räsänen, M. & Peltola, H. 2001. Automaattisen nopeusvalvonnan kohdentaminen. Ehdotus valvonnan piiriin tulevista tiejaksoista. Helsinki: Tiehallinto. 38 s. + liitt. (Tiehallinnon sisäisiä julkaisuja 34/2001.) TIEH 4000299

Zaidel, D. 1992. A modelling perspective on the culture of driving. Accident Analysis and Prevention, Vol. 24, s. 585–597.

Åberg, L., Larsen, L., Glad, A. & Beilinson, L. 1997. Observed vehicle speed and drivers' perceived speed of others. *Applied Psychology: An International Review*, Vol. 46 (3), s. 287–302.

Østvik, E. & Elvik, R. 1991. The effects of speed enforcement on individual road user behaviour and accidents. Teoksessa: M. J. Koonstra & J. Christensen (toim.). *Enforcement and rewarding: Strategies and effects*. Leidschendam, The Netherlands: Institute for Road Safety Research.

# Liite A

## Kuljettajien haastattelulomake

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka  
Liikenne ja logistiikka

27.4.2004

1 (37)

Paikka: 1 Helsinki 2 Vantaa 3 Vihti 4 Degerby

Pvm \_\_\_\_ / \_\_\_\_ 2003

VTT selvittää yhdessä Tiehallinnon ja Liikenne- ja viestintäministeriön kanssa tienkäyttäjien mielipiteitä ajonopeuksien valvonnasta. Poliisi valvoo ajonopeuksia pääsääntöisesti kahdella eri tavalla:

1. perinteisesti mittaamalla nopeus tutkalla ja sitten pysäyttämällä ylinopeutta ajaneet ja
2. uudemmalla tavalla nopeusvalvontakameroin, jolloin ylinopeutta ajava kuvataan, mutta ajoneuvoa ei pysäytetä heti, vaan asia selvitetään myöhemmin.

### ALOITTAKAA TÄSTÄ

Vastatkaa kysymyksiin ympäröimällä mielipidettänne parhaiten vastaavan vaihtoehdon kohdalla oleva numero tai kirjoittamalla lukuarvo viivan päälle.

1. Miten usein arvelette poliisin valvovan ylinopeuksia perinteisesti **tutkalla ja pysäyttämällä** tavallisesti ajamillanne kaduilla tai teillä...

#### ... taajamassa?

- 1 vähintään kerran viikossa
- 2 noin kerran kuussa
- 3 muutaman kerran vuodessa
- 4 kerran vuodessa
- 5 harvemmin kuin kerran vuodessa
- 6 ei koskaan

#### ... taajaman ulkopuolella?

- 1 vähintään kerran viikossa
- 2 noin kerran kuussa
- 3 muutaman kerran vuodessa
- 4 kerran vuodessa
- 5 harvemmin kuin kerran vuodessa
- 6 ei koskaan

2. Oletteko ajanut tiellä, jossa nopeuksia valvotaan automaattisesti valvontakameroilla?

- 1 kyllä, viikoittain tai useammin
- 2 kyllä, kerran tai muutaman kerran kuussa
- 3 kyllä, muutaman kerran vuodessa
- 4 kyllä, olen ajanut kerran tai pari kameravalvotulla tiellä
- 5 en ole ajanut kameravalvotulla tiellä
- 6 ei mielipidettä

3. Onko kameroilla tehtävä automaattinen nopeusvalvonta mielestänne

- 1 erittäin hyväksyttävää?
- 2 hyväksyttävää ?
- 3 sopimatonta?
- 4 erittäin sopimatonta?
- 5 ei mielipidettä?

4. Kuinka usein mielestänne poliisi puuttuu yksittäisen kuljettajan ylinopeudella ajamiseen sakottamalla tai huomauttamalla ...

#### ... teillä, joilla EI ole automaattista kameravalvontaa?

- 1 aina
- 2 usein
- 3 silloin tällöin
- 4 harvoin
- 5 ei koskaan
- 6 ei mielipidettä

#### ... automaattisen nopeusvalvonnan alueilla?

- 1 aina
- 2 usein
- 3 silloin tällöin
- 4 harvoin
- 5 ei koskaan
- 6 ei mielipidettä

**jatkuu seuraavalla sivulla →**

5. Mikä on seuraavilla rajoitusalueilla mielestänne suurin nopeus, jota nykyisin voi ajaa ilman, että poliisi puuttuu siihen huomauttamalla tai sakottamalla ...  
(vastatkaa kirjoittamalla nopeus jokaisen viivan päälle)

Nopeusrajoitus	... poliisin perinteisellä tutka- valvonnalla?	... automaattisella kameraval- vonnalla?
40 km/h	_____ km/h	_____ km/h
50 km/h	_____ km/h	_____ km/h
80 km/h	_____ km/h	_____ km/h
100 km/h	_____ km/h	_____ km/h
120 km/h	_____ km/h	_____ km/h

6. Mikä on seuraavilla rajoitusalueilla mielestänne pienin ylinopeus, johon yleensä tulisi puuttua huomautuksella tai sakolla? (vastatkaa kirjoittamalla nopeus jokaisen viivan päälle)

Nopeusrajoitus	Huomautus	Sakko
40 km/h	_____ km/h	_____ km/h
50 km/h	_____ km/h	_____ km/h
80 km/h	_____ km/h	_____ km/h
100 km/h	_____ km/h	_____ km/h
120 km/h	_____ km/h	_____ km/h

7. Millä nopeudella itse yleensä pyritte ajamaan seuraavilla rajoitusalueilla?  
(vastatkaa kirjoittamalla nopeus jokaisen viivan päälle)

Nopeusrajoitus	Oma tavoitenopeus
40 km/h	_____ km/h
50 km/h	_____ km/h
80 km/h	_____ km/h
100 km/h	_____ km/h
120 km/h	_____ km/h

8. Sukupuoli: 1 mies 2 nainen

9. Syntymävuosi: 19\_\_\_\_\_

10. Auton ajokortin myöntämisvuosi  
(ensimmäinen, väliaikainen tai pysyvä):

.....  
.....  
.....  
.....

11. Kuinka paljon ajatte vuodessa?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

12. Onko poliisi sakottanut tai huomauttanut Teitä ylinopeuden vuoksi viimeisten...

... 10 vuoden aikana 1 kyllä 2 ei  
... 3 vuoden aikana 1 kyllä 2 ei

13. Ennen kuin Teidät pysäytettiin tätä haastattelua varten, tiesittekö tai epäilittekö, että Teidät tulitisiin pysäyttämään tällä paikalla?

..... 1 kyllä 2 en

## Kiitos vastauksistanne ja hyvää matkan jatkoa!

Jos Teillä on mielessänne erityisiä automaattiseen nopeusvalvontaan liittyviä kommentteja, voitte kirjoittaa asiasta lomakkeen kääntöpuolelle.

Lisätietoja: Tutkija Leif Beilinson, puh. (09) 456 4589, VTT Rakennus- ja yhdyskuntateknikka, PL 1800, 02044 VTT

## Liite B

### Kyselyn vastausten jakaumat ja mitatut nopeudet

#### Haastattelupaikka:

1 Helsinki	199
2 Vantaa	175
3 Vihti	321
4 Inkoo	166
Yhteensä	861

#### 1. Miten usein arvelette poliisin valvovan ylinopeuksia perinteisesti tutkalla ja pysäyttämällä tavallisesti ajamillanne kaduilla tai teillä...

##### ... taajamassa?

1 vähintään kerran viikossa	222	
2 noin kerran kuussa	338	
3 muutaman kerran vuodessa	236	N=852
4 kerran vuodessa	27	
5 harvemmin kuin kerran vuodessa	27	
6 ei koskaan	2	
tieto puuttuu	9	
Yhteensä	861	

##### ... taajaman ulkopuolella?

1 vähintään kerran viikossa	226	
2 noin kerran kuussa	318	
3 muutaman kerran vuodessa	212	N=827
4 kerran vuodessa	42	
5 harvemmin kuin kerran vuodessa	28	
6 ei koskaan	1	
tieto puuttuu	34	
Yhteensä	861	

#### 2. Oletteko ajanut tiellä, jossa nopeuksia valvotaan automaattisesti valvontakameroilla?

1 kyllä, viikoittain tai useammin	306	
2 kyllä, kerran tai muutaman kerran kuussa	262	
3 kyllä, muutaman kerran vuodessa	243	N=853
4 kyllä, olen ajanut kerran tai pari kameravalvotulla tiellä	36	
5 en ole ajanut kameravalvotulla tiellä	6	
6 ei mielipidettä	2	
tieto puuttuu	6	
Yhteensä	861	

#### 3. Onko kameroilla tehtävä automaattinen nopeusvalvonta mielestänne

1 erittäin hyväksyttävää?	271	
2 hyväksyttävää	464	N=829
3 sopimatonta	61	
4 erittäin sopimatonta	34	
5 ei mielipidettä	24	
tieto puuttuu	7	
Yhteensä	861	



4. Kuinka usein mielestänne poliisi puuttuu yksittäisen kuljettajan ylinopeudella ajamiseen sakottamalla tai huomauttamalla ...

... teillä, joilla EI ole automaattista kameravalvontaa?

1	aina	66	
2	usein	204	
3	silloin tällöin	376	N=823
4	harvoin	176	
5	ei koskaan	1	
6	ei mielipidettä	30	
	tieto puuttuu	8	
	<b>Yhteensä</b>	<b>861</b>	

... automaattisen nopeusvalvonnan alueilla?

1	aina	83	
2	usein	171	
3	silloin tällöin	231	N=740
4	harvoin	215	
5	ei koskaan	40	
6	ei mielipidettä	97	
	tieto puuttuu	24	
	<b>Yhteensä</b>	<b>861</b>	

5. Mikä on seuraavilla rajoitusalueilla mielestänne suurin nopeus, jota nykyisin voi ajaa ilman, että poliisi puuttuu siihen huomauttamalla tai sakottamalla...

Nopeusrajoitus	... poliisin perinteisellä tutkavalvonnalla			... automaattisella kameravalvonnalla		
	N	keski-arvo	keskihajonta	N	keski-arvo	keskihajonta
40 km/h	803	47,0	4,30	749	47,0	5,11
50 km/h	809	57,4	4,51	751	57,2	5,13
80 km/h	808	88,5	4,52	757	87,9	5,38
100 km/h	806	109,4	4,79	754	108,5	5,52
120 km/h	800	128,5	5,65	740	127,9	7,17
N	792			733		
Tieto puuttuu	69			128		

6. Mikä on seuraavilla rajoitusalueilla mielestänne pienin ylinopeus, johon yleensä tulisi puuttua huomautuksella tai sakolla?

Nopeusrajoitus	Huomautus			Sakko		
	N	keski-arvo	keskihajonta	N	keski-arvo	keskihajonta
40 km/h	751	48,0	4,20	714	53,5	6,03
50 km/h	753	58,3	4,45	716	63,7	5,91
80 km/h	749	89,3	4,56	713	94,5	6,32
100 km/h	744	110,1	5,01	714	115,6	6,88
120 km/h	738	129,2	4,98	710	134,3	6,80
N	734			703		
Tieto puuttuu	127			158		

**7. Millä nopeudella itse yleensä pyritte ajamaan seuraavilla rajoitusalueilla?**

Nopeusrajoitus	N	keski- arvo	keski- hajonta
40 km/h	831	43,6	3,96
50 km/h	836	54,0	4,24
80 km/h	841	85,3	4,78
100 km/h	834	105,3	5,26
120 km/h	829	123,3	6,77
N	823		
Tieto puuttuu	38		

**8. Sukupuoli**

1 mies	620	N=842
2 nainen	222	
tieto puuttuu	19	
Yhteensä	861	

**9. Syntymävuoden mukaan luokiteltu ikä**

1 alle 25 v.	54	N=840
2 25–34 v.	128	
3 35–49 v.	318	
4 50–64 v.	249	
5 65 tai enemmän	91	
tieto puuttuu	21	
Yhteensä	861	

**10. Auton ajokortin myöntämisvuosi(ensimmäinen, väliaikainen tai pysyvä)**

1 v. 2002 tai 2003	15	N=834
2 v. 1998–2001	52	
3 v. 1993–1997	68	
4 v. 1992 tai aikaisemmin	699	
tieto puuttuu	27	
Yhteensä	861	

**11. Kuinka paljon ajatte vuodessa?**

1 Vähemmän kuin 5 000 km	21	N=840
2 5 000–10 000 km	105	
3 10 001–20 000 km	182	
4 20 001–30 000 km	227	
5 30 001–50 000 km	194	
6 Yli 50 000 km	111	
tieto puuttuu	21	
Yhteensä	861	

12. Onko poliisi sakottanut tai huomauttanut Teitä ylinopeuden vuoksi viimeisten...

... 10 vuoden aikana

1	kyllä	407	N=826
2	ei	419	
tieto puuttuu		35	
Yhteensä		861	

... 3 vuoden aikana

1	kyllä	183	N=757
2	ei	574	
tieto puuttuu		104	
Yhteensä		861	

13. Ennen kuin Teidät pysäytettiin tätä haastattelua varten, tiesittekö tai epäilittekö, että Teidät tultaisiin pysäyttämään tällä paikalla?

1	kyllä	180	N=847
2	en	667	
tieto puuttuu		14	
Yhteensä		861	

**Kysymykseen 13 ”en” vastanneiden kuljettajien ennen haastattelu-  
paikkaa mitatut ajonopeudet (ei tiennyt tai epäillyt, että pysäytetään)**

Haastattelupaikka	Nopeus- rajoitus	N	keski- arvo	keski- hajonta
1. Helsinki	50	153	49,8	4,94
2. Vantaa	80	112	76,9	7,38
3. Vihti	80	250	85,7	5,79
4. Inkoo	80	132	89,9	8,16
N		647		

## Liite C

### Haastatteluaineistosta lasketut muuttujien arvojen osuudet

*Taulukko 1. Kuljettajien käsitys poliisin perinteisen tutkavalvonnan yleisyydestä tavallisimmin ajetuilla reiteillä taajamassa ja taajaman ulkopuolella.*

Tutkavalvonnan yleisyys	Taajamassa		Taajaman ulkopuolella	
Vähintään kerran viikossa	222	26 %	226	26 %
Noin kerran kuussa	338	39 %	318	37 %
Muutaman kerran vuodessa	236	27 %	212	25 %
Kerran vuodessa	27	3 %	42	5 %
Harvemmin kuin kerran vuodessa	27	3 %	28	3 %
Ei koskaan	2		1	
<b>Yhteensä</b>	<b>852</b>	<b>100 %</b>	<b>827</b>	<b>100 %</b>

*Taulukko 2. Suurin nopeus, jota voi ajaa ilman, että poliisi puuttuu asiaan perinteisellä tutkavalvonnalla **P** tai automaattisella kameravalvonnalla **A**.*

Rajoitus	Ei yli sallitun	+ 0–5 km/h	+ 6–10 km/h	+ 11–15 km/h	+ yli 15 km/h	Yhteensä	
						%	(n)
40 km/h P	11,6 %	41,2 %	40,3 %	4,6 %	2,2 %	100 %	(803)
40 km/h A	17,5 %	36,7 %	36,2 %	4,7 %	4,9 %	100 %	(749)
50 km/h P	10,4 %	37,6 %	43,8 %	5,3 %	3,0 %	100 %	(809)
50 km/h A	16,8 %	35,0 %	37,9 %	5,6 %	4,7 %	100 %	(751)
80 km/h P	8,4 %	23,9 %	54,3 %	8,7 %	4,7 %	100 %	(808)
80 km/h A	15,3 %	26,3 %	44,8 %	7,3 %	6,3 %	100 %	(757)
100 km/h P	8,2 %	17,0 %	56,8 %	11,0 %	6,9 %	100 %	(806)
100 km/h A	15,5 %	20,7 %	46,7 %	8,9 %	8,2 %	100 %	(754)
120 km/h P	13,3 %	22,5 %	48,8 %	9,8 %	5,8 %	100 %	(800)
120 km/h A	19,7 %	24,6 %	40,4 %	8,2 %	7,0 %	100 %	(740)

Taulukko 3. Pienin ylinopeus, johon tulisi puuttua huomautuksella (H) tai sakolla (S).

Rajoitus		+ 0–5 km/h	+ 6–10 km/h	+ 11–15 km/h	+ yli 15 km/h	Yhteensä	
						%	n
40 km/h	H	43 %	46 %	8 %	3 %	100 %	(751)
40 km/h	S	10 %	35 %	25 %	30 %	100 %	(714)
50 km/h	H	39 %	49 %	9 %	3 %	100 %	(753)
50 km/h	S	9 %	33 %	28 %	30 %	100 %	(716)
80 km/h	H	28 %	53 %	13 %	6 %	100 %	(749)
80 km/h	S	8 %	27 %	30 %	35 %	100 %	(713)
100 km/h	H	24 %	52 %	14 %	10 %	100 %	(744)
100 km/h	S	8 %	21 %	29 %	42 %	100 %	(714)
120 km/h	H	32 %	48 %	13 %	7 %	100 %	(738)
120 km/h	S	10 %	29 %	27 %	34 %	100 %	(710)

Taulukko 4. Osuudet kuljettajien mielipiteistä kameravalvonnan hyväksyttävyydestä. Erikseen usein ja harvoin kameravalvotulla tiellä ajavilla.

Kameravalvonnan hyväksyttävyyttä	Ajanut automaattisesti valvottua tietä...	
	usein	harvoin
Erittäin hyväksyttävää	33 %	33 %
Hyväksyttävää	54 %	60 %
Sopimatonta	9 %	5 %
Erittäin sopimatonta	5 %	2 %
Osuus vastanneista kuljettajista (n=828)	67 %	33 %

Taulukko 5. Osuudet kuljettajien arvioista puuttumiskynnykseksi kameravalvotulla tiellä, kun nopeusrajoitus on 80 km/h. Erikseen usein ja harvoin kameravalvotulla tiellä ajavilla.

Kameravalvonnan puuttumiskynnys	Ajanut automaattisesti valvottua tietä...	
	usein	harvoin
81–85 km/h	37 %	50 %
86–90 km/h	47 %	41 %
91–95 km/h	9 %	5 %
Yli 95 km/h	7 %	4 %
Osuus kaikista kuljettajista (n=754)	67 %	33 %

Taulukko 6. Haastateltujen kuljettajien ilmoittamat omat tavoitenopeudet eri rajoitus-alueilla.

Rajoitus	Ei yli sallitun	+ 1-5 km/h	+ 6-10 km/h	+ 11-15 km/h	+ yli 15 km/h	Yhteensä % (n)
40 km/h	43 %	38 %	17 %	1 %	1 %	100 % (831)
50 km/h	40 %	39 %	19 %	1 %	1 %	100 % (836)
80 km/h	30 %	36 %	29 %	2 %	3 %	100 % (841)
100 km/h	36 %	27 %	32 %	3 %	3 %	100 % (834)
120 km/h	51 %	23 %	21 %	3 %	3 %	100 % (829)

Taulukko 7. Osuudet niiden kuljettajien mitatuista nopeuksista, jotka eivät etukäteen tienneet joutuvansa pysäytetyksi. Kyselypaikoittain ja 80km/h rajoitusalueet (Vantaa, Vihti ja Inkoo) yhteensä.

Paikka ja rajoitus	Ei yli sallitun	+ 1-5 km/h	+ 6-10 km/h	+ 11-15 km/h	+ yli 15 km/h	Yhteensä % (n)
Helsinki, 50 km/h	58 %	30 %	11 %	1 %	1 %	100 % (153)
Vantaa, 80 km/h	68 %	26 %	4 %	1 %	1 %	100 % (112)
Vihti, 80 km/h	18 %	33 %	29 %	14 %	6 %	100 % (250)
Inkoo, 80 km/h	9 %	25 %	27 %	17 %	22 %	100 % (132)
Yhteensä 80 km/h	27 %	29 %	23 %	12 %	9 %	100 % (494)

Tekijä(t) Beilinson, Leif, Rathmayer, Rita & Wuolijoki, Arja			
Nimeke <b>Kuljettajien käsitykset nopeusvalvonnan yleisyydestä ja puuttumiskynnyksistä</b>			
Tiivistelmä Ajonopeudet ja erityisesti ylinopeudet ovat tieliikenteen turvallisuudessa suurin kuljettajakäyttäytymisen ongelma. Nopeuksien kasvu lisää onnettomuuksia, liikenteen päästöjä ja melua. Poliisi valvoo nopeuksia, jotta asetettuja rajoituksia noudatettaisiin. Nopeusvalvonnan pelotevaikutus ohjaa kuljettajien nopeudenvallintaa. Tässä tutkimuksessa kuljettajien käsityksiä nopeusvalvonnasta selvitettiin kyselyllä ja mitattiin kyselyyn vastanneiden autoilijoiden todellisia nopeuksia.  Noin kolmannes autoilijoista oli sitä mieltä, että poliisi valvoi nopeuksia autoilijoiden tavallisimmin ajamalla reiteillä korkeintaan muutaman kerran vuodessa. Kaksi kolmannesta autoilijoista arveli, että maaseutunopeuksilla (80–120 km/h) poliisin puuttumiskynnys ylinopeusratsioissa olisi ainakin 6 km/h ja useampi kuin joka kymmenes kuljettaja arveli poliisin puuttuvan vasta yli 10 km/h ylityksiin.  Yli puolet kuljettajista toivoi poliisin puuttuvan sakottamalla jo alle 15 km/h ylinopeuksiin. Huomauttamalla tulisi puuttua jo alle 10 km/h ylityksiinkin, toivoi lähes yhdeksän kymmenestä kuljettajasta. Kuljettajien omista nopeuksista havaittiin mm., että muita kovempaa ajaneet kuljettajat, asettivat myös useammin tavoitenopeekseen sallitun rajoituksen ylittävän nopeuden. Reilua ylinopeutta ajaneista kuljettajista moni toivoi poliisin sakottavan jo omaa nopeutta pienemmistäkin ylityksistä. Kuljettajille mitattiin sitä alhaisempia nopeuksia, mitä alhaisemmaksi he olivat arvioineet poliisin puuttumiskynnyksen.  Kameravalvontaa piti hyväksyttävänä yhdeksän kuljettajaa kymmenestä. Kameravalvonnan puuttumiskynnys arvioitiin hieman perinteistä valvontaa pienemmäksi. Usein kameravalvottua teitä ajaneet arvioivat puuttumiskynnyksen muita korkeammaksi.			
Avainsanat traffic safety, speed control, speed measurement, speeding, enforcement, driver interviews, automatic camera enforcement, speed radars			
Toimintayksikkö VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka, Lämpömiehenkuja 2, PL 1800, 02044 VTT			
ISBN 951-38-6462-6 (nid.) 951-38-6463-4 (URL: <a href="http://www.vtt.fi/inf/pdf/">http://www.vtt.fi/inf/pdf/</a> )		Projektinumero R3SU00618	
Julkaisuaika Toukokuu 2004	Kieli Suomi, engl. tiiv.	Sivuja 35 s. + liitt. 9 s.	Hinta A
Projektin nimi TOLERANSSI		Toimeksiantaja(t) Liikenne- ja viestintäministeriö	
Avainnimeke ja ISSN VTT Tiedotteita – Research Notes 1235-0605 (nid.) 1455-0865 (URL: <a href="http://www.vtt.fi/inf/pdf/">http://www.vtt.fi/inf/pdf/</a> )		Myynti: VTT Tietopalvelu PL 2000, 02044 VTT Puh. (09) 456 4404 Faksi (09) 456 4374	

Author(s) Beilinson, Leif, Rathmayer, Rita & Wuolijoki, Arja			
Title <b>Driver views on frequency and tolerance of speed enforcement</b>			
Abstract Driving speeds and especially speeding are major traffic safety issues. Increase in driving speeds increases accidents, traffic emissions and noise. The study was made in order to gather basic information about driver views on matters concerning speeding enforcement through driver interviews and speed measurements. The relation between the actual speeds of the drivers and their views on speeding enforcement and the views of the drivers on the method of speeding enforcement rapidly growing in Finland – automatic camera enforcement were also studied.  The study was made by measuring the speeds of cars. After the speed measurement the vehicles were pulled over and the drivers answered a questionnaire about speeding.  Over 60 % of the drivers answering the questionnaire supposed that police enforce speeding on the routes mostly used by the drivers at least once a month. A third thought that speeding was enforced a couple of times annually at most. About 10 % of the drivers supposed that traditional police enforcement has zero tolerance. 15–20 % of the drivers supposed that automatic camera enforcement has zero tolerance. Most drivers, about 80 %, estimated the tolerance to be 10 kmph at most. About 60–70 % of the drivers thought that police should enforce speeding by less than 15 kmph with a fine. About 80–90 % of the drivers thought that police should enforce speeding by even less than 10 kmph with at least a reminder. Examination of the actual speeds of the interviewed drivers showed that the lower the speeds were the lower the supposed enforcement tolerance was. Of the drivers speeding by more than 10 kmph about 80 % hoped that the police would issue a reminder and 25 % fine for speeds even lower than the speed measured.  Almost all drivers had driven on a road with automatic camera enforcement. 86 % of the drivers thought that automatic camera enforcement was acceptable while 11% thought it was inappropriate. The ones driving frequently on roads with automatic camera enforcement supposed that the enforcement tolerance was higher than the ones driving less frequently on them.			
Keywords traffic safety, speed control, speed measurement, speeding, enforcement, driver interviews, automatic camera enforcement, speed radars			
Activity unit VTT Building and transport, Lämpömiehenkuja 2, P.O.Box 1800, FIN-02044 VTT, Finland			
ISBN 951-38-6462-6 (soft back ed.) 951-38-6463-4 (URL: <a href="http://www.vtt.fi/inf/pdf/">http://www.vtt.fi/inf/pdf/</a> )			Project number R3SU00618
Date May 2004	Language Finnish, Engl. abstr.	Pages 35 p. + app. 9 p.	Price A
Name of project TOLERANSSI		Commissioned by Ministry of Transport and Communications	
Series title and ISSN VTT Tiedotteita – Research Notes 1235-0605 (soft back edition) 1455-0865 (URL: <a href="http://www.vtt.fi/inf/pdf/">http://www.vtt.fi/inf/pdf/</a> )		Sold by VTT Information Service P.O.Box 2000, FIN-02044 VTT, Finland Phone internat. +358 9 456 4404 Fax +358 9 456 4374	



Tieliikenteessä ajonopeudet ja erityisesti ylinopeudet ovat ehkä suurin kuljettajakäyttäytymisen ongelma ja sallittujen nopeusrajoitusten ylittäminen on yleisin liikenneonnettomuus. Ajonopeuksien kasvu lisää onnettomuuksia, liikenteen päästöjä ja liikennemelua. Korkeat nopeudet ovat yksittäisen kuljettajan osalta ongelmallisia, koska nopeuden nousun negatiivisia vaikutuksia on vaikea tai mahdoton heti havaita – ellei joudu osalliseksi onnettomuuteen.

Ajonopeuksia valvotaan, jotta asetettuja nopeusrajoituksia noudatetaisiin. Nopeuksien valvonnan pelotevaikutus ohjaa kuljettajien nopeudenvalintaa. Kuljettajien yksilöllinen ns. subjektiivinen kiinnijäämisriski muodostuu kunkin kuljettajan omista käsityksistä valvonnan yleisyydestä ja valvonnassa käytettävästä puuttumiskynnyksestä.

Tutkimuksessa selvitettiin kuljettajakyselyllä kuljettajien käsityksiä nopeusvalvonnasta ja mitattiin kyselyyn vastanneiden todellisia nopeuksia.

Kaksi kolmannelta autoilijoista arveli, että maaseutunopeuksilla (80–120 km/h) poliisin puuttumiskynnys ylinopeusratsioissa olisi ainakin 6 km/h, ja useampi kuin joka kymmenes kuljettaja arveli poliisin puuttuvan vasta yli 10 km/h ylityksiin. Yli puolet kuljettajista toivoi poliisin puuttuvan sakottamalla jo alle 15 km/h ylinopeuksiin. Huomauttamalla tulisi puuttua jo alle 10 km/h ylityksiinkin, toivoi lähes yhdeksän kuljettajaa kymmenestä.

Muita kovempaa ajaneet kuljettajat asettivat myös muita useammin tavoitenopeudekseen sallitun rajoituksen ylittävän nopeuden. Reilua ylinopeutta ajaneista kuljettajista moni toivoi poliisin sakottavan jo omaa nopeutta pienemmistäkin ylityksistä. Kuljettajille mitattiin sitä alhaisempia nopeuksia, mitä alhaisemmaksi he olivat arvioineet poliisin puuttumiskynnyksen.

Kameravalvontaa piti hyväksyttävänä yhdeksän kuljettajaa kymmenestä. Kameravalvonnan puuttumiskynnys arvioitiin hieman perinteistä valvontaa pienemmäksi. Usein kameravalvottua teitä ajaneet arvioivat puuttumiskynnyksen muita korkeammaksi.

Tätä julkaisua myy	Denna publikation säljs av	This publication is available from
VTT TIETOPALVELU	VTT INFORMATIONSTJÄNST	VTT INFORMATION SERVICE
PL 2000	PB 2000	P.O.Box 2000
02044 VTT	02044 VTT	FIN-02044 VTT, Finland
Puh. (09) 456 4404	Tel. (09) 456 4404	Phone internat. + 358 9 456 4404
Faksi (09) 456 4374	Fax (09) 456 4374	Fax + 358 9 456 4374