



lintu

RATTIJUOPON PROFIILI JA UUSIMISEN RISKITEKIJÄT

**Tuloksia rattijuopumuksen esiintyvyydestä ja
kehityksestä Uudenmaan ratsiatutkimuksesta
vuosina 1990-2008**



RATTIJUOPON PROFIILI JA UUSIMISEN RISKITEKIJÄT

**Tuloksia rattijuopumuksen esiintyvyydestä ja
kehityksestä Uudenmaan ratsiatutkimuksesta
vuosina 1990-2008**

Liikenneturvallisuuden pitkän aikavälin tutkimus- ja kehittämisohjelma

LINTU-julkaisuja 1/2011

LINTU-tutkimusohjelma
Yhteyshenkilö:
Merja Nikkinen
Liikenne- ja viestintäministeriö
PL 31
00023 Valtioneuvosto
p. (09)16002

Koordinaattori:
Annu Korhonen
Linea Konsultit Oy
Ruoholahdenkatu 8
00180 HELSINKI
p. 09-72064264

ISBN 978-952-243-205-6 (painotuote)
ISBN 978-952-243-206-3 (verkkajulkaisu)
Multiprint Oy
Helsinki 2011

Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri) Maria Portman, Antti Penttilä, Jari Haukka, Peter Eriksson, Teemu Gunnar, Kimmo Kuoppasalmi, Heikki Koskimaa		Julkaisun laji Tutkimus	
		Toimeksiantaja LINTU-tutkimusohjelma	
		Toimielimen asettamispäivämäärä	
Julkaisun nimi Rattijuopon profiili ja uusimisen riskitekijät. Tuloksia rattijuopumuksen esiintyvyydestä ja kehityksestä Uudenmaan ratsiatutkimuksesta vuosina 1990–2008.			
Tiivistelmä Uudenmaan tieliikenteessä viidestäsadasta kuljettajasta keskimäärin yksi on rattijuoppo ja kolme on maistellut. Rattijuoppojen esiintyvyys ei ole muuttunut vuosien 1990–2008 välisenä aikana. Se oli pienimmillään 0,19 % vuosina 1991, 1999 ja 2005 ja suurimmillaan 0,28 % vuonna 2003. Esiintyvyys on vaihdellut satunnaisesti, eikä siinä ole selkeää nousevaa tai laskevaa trendiä. Todennäköisimmin rattijuoppoja löydettiin lauantaiamupäivän ratsioissa. Törkeiden rattijuoppojen esiintyvyys on satunnaisesti vaihdellut 0,01–0,08 %:n välillä. Alle rangaistavuuden rajan (0,5 %) jääneiden kuljettajien (ns. maistelleiden) esiintyvyys lähti kasvuun 2000-luvun alkupuolella ja oli korkeimmillaan 1,11 % vuonna 2005. Sen jälkeen se laski ja on vaihdellut 0,5–0,7 %:n välillä. Ammattikuljettajien osuus oli rattijuopoista 9,4 %. Tutkimuksen mukaan tyypillinen rattijuoppo on 40–49-vuotias ajokortin omaava mies, joka ajaa liikenteessä promillen humalassa omistamallaan henkilöautolla, useimmiten yksin. Ajokilometrejä kertyy 20 – 50 000 kilometriä vuodessa. Hän on vakituksessa työsuhteessa oleva ammattityöntekijä tai alempi toimihenkilö, joka elää avio- tai avoliitossa. Tämä tyypillinen rattijuoppo ajaa arkipäivisin, lähtee liikkeelle kotoaan tai on kotiin menossa. Viidennes on menossa töihin ja reilu 10 prosenttia tulossa töistä. Naisten osuus ei ollut muuttunut tutkimuskauden aikana. Rattijuopon profiili oli pysynyt samanlaisena koko 18 vuoden tutkimusjakson ajan. Naisten rattijuopumusriski oli alle viidesosa miesten riskistä. Eronneilla ja leskillä oli selvästi korkeampi riski jäädä kiinni rattijuopumuksesta kuin naimisissa olevilla. Mikäli verianalyyseissä kaksi alkoholin suurkulutuksen osoitinta oli koholla, riski rattijuopumuksen uusimiselle oli 1,4 -kertainen. Törkeään eli yli 1,2 promillen rattijuopumukseen syyllistyneiden uusimiskäsi oli 2,5 -kertainen muihin rattijuoppoihin verrattuna. Ensikertalaisista, joista noin kymmenesosa syyllistyy törkeään rattijuopumukseen, puolet jää uudelleen kiinni rattijuopumuksesta. Uusijan riski syyllistyä taas uudelleen rattijuopumukseen oli 3,3 – 5 -kertainen verrattuna ensikertalaiseen. Voidaan arvioida, että noin puolet rattijuopoista on uusijoita. Kiinnijäämisriski on alhainen, vaikka rattijuopot pitävät sitä erittäin suurena tai suurena. Voidaan arvioida, että rattijuoppo voi ajaa noin 220 kertaa humalassa ennen kiinnijäämistään. Tulokset ovat samansuuntaisia aiempien tutkimusten kanssa. Tutkimuksen tulokset puoltavat rattijuopumuksen ennaltaehkäisemisen keinoista muun muassa promillerajojen tarkentamista. Terveystieteiden päihdearvioinnissa tulisi kiinnittää entistä tehokkaammin huomiota henkilön elämäntilanteeseen kokonaisvaltaisesti rattijuopumuksen riskitekijöiden selvittämiseksi. Teknisin keinoin rattijuopumusta vähennetään tehokkaimmin muun muassa laajentamalla alkoholikon käyttöä kansallisella lainsäädännöllä siihen saakka kunnes autoteollisuus sisällyttää alkoholukot autojen vakiovarusteeksi.			
Muut tiedot			
Sarjan nimi ja numero LINTU-julkaisu 1/2011		ISBN 978-952-243-205-6 (painotuote) 978-952-243-206-3 (verkkojulkaisu)	
Kokonaissivumäärä 80	Kieli suomi	Hinta	Luottamuksellisuus Julkinen
Jakaja LINTU-tutkimusohjelma		Kustantaja Liikenne- ja viestintäministeriö	

Författare (uppgifter om organet: organets namn, ordförande, sekreterare) Maria Portman, Antti Penttilä, Jari Haukka, Peter Eriksson, Teemu Gunnar, Kimmo Kuoppasalmi, Heikki Koskimaa		Typ av publikation Undersökning	
		Uppdragsgivare LINTU-forskningsprogram	
		Datum för tillsättandet av organet	
Publikation (även den finska titeln) Rattfylleristens profil och riskfaktorer för återfall. Prevalensen av rattfylleri och dess utveckling i razziaundersökningen i Nyland år 1990-2008.			
Referat Bland totalt femhundra förare i vägtrafiken i Nyland finns det i genomsnitt en rattfyllerist och tre som har druckit endast en mindre mängd alkohol. Det har inte skett någon förändring i rattfylleriets prevalens mellan år 1990 och 2008. Lägst var prevalensen åren 1991, 1999 och 2005 då den uppgick till 0,19 procent och högst år 2003 med 0,28 procent. Prevalensen har varierat slumpmässigt, och det finns ingen klar stigande eller sjunkande trend. Den största sannolikheten att påträffa rattfyllerister förelåg vid razzior på lördag förmiddag. Prevalensen av grovt rattfylleri har varierat slumpmässigt mellan 0,01 och 0,08 procent. Prevalensen av förare som druckit mindre alkohol än straffgränsen (0,5 ‰) började öka i början av 2000-talet och var som högst år 2005 med 1,11 procent. Därefter sjönk den och har sedan varierat mellan 0,5–0,7 procent. Andelen yrkesförare utgjorde 9,4 procent av alla rattfyllerister. Enligt undersökningen är en typisk rattfyllerist en man med körkort i åldern 40–49 år som kör i trafiken med en promille alkohol i blodet, med sin egen personbil och i allmänhet ensam. Antalet körda kilometer uppgår till 20–50 000 per år. Han är en fast anställd yrkesman eller lägre tjänsteinnehavare som lever i äktenskap eller samboförhållande. Denna typiska rattfyllerist kör under vardagar, startar hemifrån eller är på väg hem. En femtedel är på väg till jobbet och drygt 10 procent på väg från jobbet. Kvinnornas andel av rattfylleristerna har inte förändrats under undersökningsperioden. Rattfylleristens profil har varit oförändrad under hela perioden på 18 år. Bland kvinnor utgör risken för rattfylleri mindre än en femtedel av risken bland män. Frånskilda och änklingar/änkor har en klart högre risk att åka fast för rattfylleri än gifta personer. Om två av indikatorerna för storkonsumtion av alkohol är förhöjda i blodanalysen, är risken för återfall i rattfylleri 1,4-faldig. Risken för återfall vid grovt rattfylleri, dvs. över 1,2 promille, är 2,5 gånger större än vid annat rattfylleri. Av dem som första gången åker fast för rattfylleri gör sig ungefär en tiondel skyldiga till grovt rattfylleri och hälften åker på nytt fast för rattfylleri. Risken för en återfallsrattfyllerist att på nytt göra sig skyldig till rattfylleri är 3,3–5 gånger större än för en person som första gången gör sig skyldig till rattfylleri. Uppskattningsvis omkring hälften av rattfylleristerna är återfallsrattfyllerister. Risken för att åka fast är liten, även om rattfylleristerna upplever risken som mycket stor eller stor. Uppskattningsvis kan en rattfyllerist i genomsnitt köra ca 220 gånger under påverkan av alkohol innan han eller hon åker fast. Resultaten överensstämmer med tidigare undersökningar. Av metoderna för att förebygga rattfylleri talar forskningsresultaten bland annat för en justering av promillegränserna. Vid bedömningen av missbruk inom hälso- och sjukvården bör allt mer uppmärksamhet fästas vid personens övergripande livssituation för att utreda riskfaktorerna för rattfylleri. De effektivaste tekniska metoderna för att minska rattfylleri är bland annat att utvidga användningen av alkoholås med hjälp av den nationella lagstiftningen tills det att bilindustrin gör alkoholås till en standardutrustning i bilar.			
Nyckelord			
Övriga uppgifter			
Seriens namn och nummer LINTU utredningar 1/2011		ISBN 978-952-243-205-6 (trycksak) 978-952-243-206-3 (nätpublikation)	
Sidoantal 80	Språk finska	Pris	Sekretessgrad Offentlig
Distribution LINTU-forskningsprogram		Förlag Kommunikationsministeriet	

Authors (from body; name, chairman and secretary of the body) Maria Portman, Antti Penttilä, Jari Haukka, Peter Eriksson, Teemu Gunnar, Kimmo Kuoppasalmi, Heikki Koskimaa		Type of publication	
		Research	
		Assigned by	
		LINTU Research Programme	
		Date when body appointed	
Name of the publication			
Profile of a drunk driver and recidivism risk factors. Findings on the prevalence and development of drunk driving in roadside testing in Uusimaa 1990–2008			
Summary			
<p>In road traffic in Uusimaa on average, out of every 500 drivers one is a drunk driver and three have ‘had a few’. Overall, the prevalence of drunk driving did not change between 1990 and 2008. While it was lowest at 0.19% in 1991, 1999 and 2005 and highest at 0.28% in 2003, it varied randomly and showed no clear increasing or decreasing trends. Drunk drivers are the most likely to be found in roadside testing on Saturday morning.</p> <p>The prevalence of aggravated drunk driving has randomly varied between 0.01% and 0.08%. On the other hand, the prevalence of drivers who had consumed alcohol but whose blood alcohol level remained below the legal limit (0.05%), i.e. who had ‘had a few’, began to increase in the early 2000s and peaked at 1.11% in 2005. Since then, it has fluctuated between 0.5% and 0.7%. Professional drivers accounted for 9.4% of all drunk drivers.</p> <p>The study shows that a typical drunk driver is a man aged between 40 and 49 who has a driving licence and drives his own car, usually alone, with a blood alcohol level of 0.1%. He drives between 20,000 and 50,000 km per year. He is a skilled employee or junior salaried employee in a permanent employment relationship and is married or cohabiting. Such a typical drunk driver is on the road on weekdays, either leaving home or going home; on his way to work in one in five cases and going home from work in just over 10%. The percentage of women among drunk drivers did not change during the period studied. Indeed, the profile of a typical drunk driver remained the same throughout the 18 years of the study period. The risk of drunk driving for women was less than one fifth of that for men. Divorcees and widow(er)s had a substantially higher risk of being caught drunk driving than married drivers.</p> <p>In cases where the blood analysis showed high levels for two of the indicators of heavy alcohol use, the risk of recidivism was 1.4 times higher than for other drunk drivers. In cases of aggravated drunk driving (blood alcohol level over 0.12%), the risk of recidivism was 2.5 times higher than for other drunk drivers. Out of all first-time offenders caught drunk driving, about 10% of whom are guilty of aggravated drunk driving, half were caught again drunk driving. The risk of a repeat offender being caught drunk driving again was 3.3 to 5 times higher than for a first offender. We may estimate that about half of all drunk drivers are repeat offenders. The risk of being caught is low, even though drunk drivers themselves consider it high or very high. We may estimate that a drunk driver can drive while over the legal limit on about 220 occasions before being caught. These findings agree well with earlier studies.</p> <p>Out of potential measures for preventing drunk driving, these findings favour measures such as amending the law to lower the blood alcohol threshold levels. In substance abuse assessment in health care, attention should be paid more effectively to a person’s overall life situation in order to chart the risk factors for drunk driving. Out of the technical means for preventing drunk driving, the most efficient would be to expand the use of alcoholocks through national legislation until such time as the automotive industry begins including them as standard equipment.</p>			
Serial name and number		ISBN	
LINTU Reports 1/2011		978-952-243-205-6 (printed version) 978-952-243-206-3 (electronic version)	
Pages, total	Language	Price	Confidence status
80	Finnish		Public
Distributed by		Published by	
LINTU Research Programme		Ministry of Transport and Communications	

Esipuhe

Raportissa tarkastellaan rattijuopumuksen esiintyvyyttä ja kehitystä sekä rattijuopon profiilia ajanjaksona 1990–2008 Uudenmaan tieliikenteessä sekä käsitellään riskitekijöitä rattijuopumukselle ja sen uusimiselle. Tutkimustulosten perusteella esitetään toimenpiteitä rattijuopumuksen estämiseksi.

Raportti on laadittu tutkimusryhmässä, jossa päätutkijana toimi laboratorionjohtaja Maria Portman (FM, Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos, THL). Lisäksi tutkimukseen osallistuivat yliopiston lehtori Jari Haukka (dosentti, Helsingin yliopisto, HY, Hjelt-instituutti), laboratorionjohtaja Teemu Gunnar (FM, KTK, THL), ylilääkäri Kimmo Kuoppasalmi (dosentti, THL), emeritus professori Antti Penttilä (LKT, FM, Helsingin yliopisto, Hjelt-instituutti), erikoistutkija Peter Eriksson (dosentti, THL) sekä ylikomisario Heikki Koskimaa (VTM, PPT, Liikkuva poliisi).

Raportti kuuluu Liikenneturvallisuuden pitkän aikavälin tutkimus- ja kehittämisohjelmaan (LINTU), joka on rahoittanut THL:n lisäksi tutkimusta.

Raportin ohjausryhmään kuuluivat puheenjohtajana tutkimuspäällikkö Sirpa Rajalin (Liikenneturva), yli-insinööri Saara Toivonen (Liikennevirasto), hallitussihteeri Janne Mänttari (LVM) ja kehityspäällikkö Marita Löytty (Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi).

Tutkimusryhmä kiittää tutkimuksen kaikkia osapuolia hyvästä yhteistyöstä. Ryhmä kiittää erityisesti Liikkuvan poliisin Helsingin yksikön miehistöä, joka on suorittanut kentällä tehdyt ratsiat mallikkaasti.

Tämä tutkimus on jatkoa professori Jarmo Pikkaraisen uraauurtaville tutkimuksille rattijuopumuksesta. Tutkimusryhmä haluaa tuoda esiin, että vuonna 1992 järjestö International Association for Accident and Traffic Medicine myönsi professori Jarmo Pikkaraiselle Gerin mitalin rattijuopumusta koskevien tutkimuksien johdosta. Hänelle myönnettiin samana vuonna Widmark-palkinto, jonka jakaa International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety.

Helsingissä 31.1.2011

Sirpa Rajalin

Tutkimuspäällikkö

Liikenneturva

Sisällysluettelo

Johdanto	9
1 Rattijuopumus ilmiönä	10
1.1 Alkoholitapausten lainsäädäntö	10
1.2 Tiedot rattijuopumuksesta	11
1.3 Ratsiatutkimuksen historia	11
2 Menetelmät ja aineisto	13
2.1 Rattijuopumusaineisto ja menetelmän kuvaus	13
2.2 Vertailuaineisto ja menetelmän kuvaus	14
2.3 Veren alkoholipitoisuuden määrittäminen	15
2.4 Tilastolliset menetelmät	16
3 Tulokset	17
3.1 Rattijuopumuksen esiintyvyys	17
3.2 Rattijuopon profiili	19
3.2.1 Rattijuopon veren alkoholipitoisuus	19
3.2.2 Rattijuopon veren alkoholipitoisuus lainmuutosten seurauksena	21
3.2.3 Rattijuopon sukupuoli	23
3.2.4 Rattijuopon ikä	23
3.2.5 Rattijuopon siviilisääty	26
3.2.6 Rattijuopon ammatti	27
3.2.7 Rattijuopon työsuhteen laatu	28
3.2.8 Rattijuopon ajokorttityyppi	30
3.2.9 Rattijuopon subjektiivinen arvio kiinnijoutumisriskistä	31
3.2.10 Rattijuopon ajomatkojen ominaispiirteet	31
3.2.11 Työmatka-ajot	33
3.2.12 Törkeän rattijuopon ominaispiirteet	34
3.3 Riskitekijöitä rattijuopumukselle	35
3.3.1 Rattijuopon kiinnijoutumisriskin arvio	36
3.4 Rattijuopumuksen uusimiseen vaikuttavat tekijät	37
3.4.1 Alkoholin suurkulutuksen osoittimet ja rattijuopumuksen uusiminen	37
3.4.2 R-tutkimuksen rattijuoppojen uusimismäärät	38

4	Tulosten yhteenveto ja arviointi	39
4.1	Rattijuopumuksen esiintyvyys.....	39
4.2	Rattijuopon veren alkoholipitoisuus	41
4.3	Rattijuopon profiili	43
5	Toimenpiteet rattijuopumuksen ennaltaehkäisemiseksi	45
5.1	Poliisin toiminta.....	45
5.2	Terveystieteiden toiminta	46
5.3	Alkoholikko	47
6	Liitetaulukot	49
7	Kirjallisuus	78



Kuva 1. R-tutkimuksen puhallusratsia ”kaikki puhallutetaan” Uudellamaalla 2009 (viestintäsuunnittelija Mika Hakkarainen, Liikkuva poliisi)

Johdanto

Suomessa on vuodesta 1979 lähtien suoritettu vuosittain ns. ratsiatutkimusta (R-tutkimus), jossa tutkitaan alkoholia nauttineiden kuljettajien määrää Uudenmaan tieliikennevirrassa. Ratsioiden yhteydessä on kerätty sekä demografista että ajotapahtumaan liittyvää tietoa.

R-tutkimuksen aineistosta saadaan tietoa rattijuopumuksen esiintyvyydestä ja kehityksestä Uudenmaan tieliikenteessä. Se antaa mm. tietopohjaa lainsäädäntötyölle. Aineisto mahdollistaa rattijuopon profiilin ja henkilökuvan sekä ajotapojen selvittämisen. Tietoja voidaan hyödyntää lainsäädännön lisäksi ennaltaehkäisevässä liikenneturvallisuustyössä mm. poliisin, lääkärin ja valistustyön näkökulmasta.

Alkoholin suurkulutusta riskitekijänä kuvaavien osoittimien avulla rattijuopumuksen uusimista tutkittiin otoksena vuosina 1996 ja 1997. Uusimista tutkittiin sekä retrospektiivisesti (vuodelle 1990) että prospektiivisesti (vuodelle 2006). Myös tutkimushetkellä todetun veren alkoholipitoisuuden yhteys rattijuopumuksen uusimiseen tutkittiin.

R-tutkimuksen aineistosta on julkaistu lukuisia sekä kansallisia että kansainvälisiä artikkeleita ja raportteja, joista keskeisimmät on lueteltu kirjallisuusluettelossa^{4-9, 11-15, 17}. Tässä raportissa esitetään tulokset alkoholirattijuopumuksen esiintyvyydestä ja rattijuopon profiilista vuosien 1990–2008 kerättyjen aineistojen perusteella. Lisäksi vertailuaineiston avulla on analysoitu rattijuopumuksen riskitekijöitä.

1 Rattijuopumus ilmiönä

1.1 Alkoholitapausten lainsäädäntö

Liikennejuopumustapausten rikosoikeudellinen perusta on rikoslain (RL) 23 luvussa, joka tuli voimaan 1.4.1977. Rikoslaisissa säädetään alkoholin osalta promillerajat rattijuopumukselle (0,5 ‰) ja törkeälle rattijuopumukselle (1,5 ‰), (RL 23:3 ja 4§). Promillekäsite Suomessa tarkoittaa grammaa alkoholia (etanoli) kilogrammassa verta eli massa/massayksikköä. Esimerkiksi Ruotsi ja Norja noudattavat samaa käytäntöä, mutta monessa muussa maassa käytetty promillekäsite tarkoittaa massa/volyymia eli grammaa alkoholia litrassa verta.

Rattijuopumuksen promillerajaa koskevat säännökset Rikoslaisissa uusittiin 1.9.1994 (RL 23:1-8). Törkeän rattijuopumuksen raja laskettiin 1,5 promillesta 1,2 promilleen. Lisäksi verinäytteen rinnalle rattijuopumuksen tunnusmerkistön määrittelyssä otettiin käyttöön raja-arvot hengitysilman alkoholipitoisuudelle, joka mitataan tarkkuusalkometrillä. Rattijuopumuksen hengitysilmanäytteen alkoholipitoisuuden raja on 1.2.2003 alkaen 0,22 mg/l ja vastaava törkeän rattijuopumuksen raja on 0,53 mg/l. Rikoslain perusteella rattijuopumuksen tunnusmerkistö voidaan siis määritellä joko hengitysilman tai veren alkoholipitoisuuden perusteella.

Euroopan yhteisön direktiivi ajokortista (91/439/ETY) sisältää moottoriajoneuvon kuljettajan fyysisistä ja psyykkistä kuntoa koskevat vähimmäisvaatimukset, jotka on implementoitu Suomessa asetuksessa ajokorttiasetuksen muuttamisesta (2/96). Direktiivin mukaan ajokorttia ei saa antaa tai uudistaa, jos hakija on riippuvainen alkoholista tai ei pysty olemaan ajamatta moottoriajoneuvoa alkoholin vaikutuksen alaisena. Samanlainen säädös on myös huumeista ja huumaavasti vaikuttavista lääkkeistä. Sosiaali- ja terveysministeriö on tämän seurauksena laatinut oppaan lääkäreille rattijuopojen hoitoonohjauksesta (STM 1998:6). Tieliikennelakia muutettiin vuonna 2004 säätämällä lääkäreille ilmoitusvelvollisuus poliisille tapauksissa, joissa henkilö on menettänyt ajokykynsä (Tieliikennelaki 73 a §). Euroopan yhteisön uusi direktiivi ajokortista (2006/126/EY) sisältää samanlaiset vähimmäisvaatimukset moottoriajoneuvon kuljettajan fyysisestä ja psyykkisestä kunnosta. Sosiaali- ja terveysministeriö on laatinut uudet ohjeet lääkäreille päihderiippuvuuden arvioinnista ja ajokelpoisuudesta (STM/4354/2008).

Sisäasiainministeriö on vuonna 2008 ohjeistanut poliisia, missä tilanteessa henkilön tulee hankkia lääkäritodistus ajokyvystä (SMDno/2008/1133).

1.2 Tiedot rattijuopumuksesta

Rattijuopumuksen laajuudesta ja muutoksista esiintyy eri tulkintoja riippuen mm. siitä, mistä aineistoista ja millä menetelmillä ilmiötä on tarkasteltu. Tiedot rattijuopumuksesta Suomessa perustuvat useimmiten poliisin päivittäisessä työssä tavoittamiin rattijuoppoihin. Vuosina 2006–2008 alkoholirattijuopumustapauksia on ollut 23 000–24 800. Tavallisia kiinnijoutumisen syitä ovat olleet ratsia, ilmiänto, liikennevahinko tai poikkeava ajotapa. Kiinnijääminen on yleensä painottunut viikonvaihteeseen¹. Kiinnijoutuneiden lukumäärä on riippuvainen poliisin valvonnan määrästä ja laadusta. Poliisin pitämät paikalliset ratsiat saattavat menetelmällisesti ja ajallisesti poiketa toisistaan siten, ettei niiden tulosten perusteella voida yleistää rattijuopumuksen esiintyvyyttä ja kehitystä. Nämä tietolähteet antavat rattijuopumusilmiöstä liian suppean kuvan.

Rattijuopumus on vakava ongelma tieliikenteessä. Liikennekuolemien määrä rattijuopumustapauksissa on kasvanut 14 prosentilla ja loukkaantuneiden määrä neljällä prosentilla viimeisen kymmenen vuoden aikana. Viimeisen viiden vuoden aikana rattijuopumustapauksissa on kuollut keskimäärin 90 ja loukkaantunut 1075 henkilöä vuosittain. Joka neljäs liikennekuolema aiheutuu rattijuopumustapauksista².

Rattijuopumuksesta on tärkeää saada jatkuvasti luotettavaa tietoa, jotta ennaltaehkäisevät toimet voidaan kohdentaa mahdollisimman tehokkaasti ongelman ytimeen. Tämä koskee sekä rattijuopumusta yhteiskunnassa esiintyvänä ilmiönä että rattijuoppo henkilöä yksilötasolla. Kuten jäljempänä ilmenee, rattijuoppo on usein alkoholin ongelmakäyttäjä, jonka elämänhallinnassa saattaa muutenkin olla vaikeuksia.

1.3 Ratsiatutkimuksen historia

Ratsiatutkimusmenetelmää ryhdyttiin kehittämään 1970-luvulla rattijuoppojen määrän selvittämiseksi normaalissa liikenteessä. Suomessa ensimmäisen tutkimuksen, jossa kaikki kuljettajat puhallutettiin, tekivät vuonna 1975 Martti Mäki, Markku Linnoila ja Antti Alha yhteistyössä poliisin kanssa Helsingissä³. Promillelain tultua voimaan 1.4.1977 käynnistettiin menetelmän jatkokehittely koko Uudenmaan läänin rattijuopumuksen esiintyvyyden selvittä-

miseksi. Professorit Jarmo Pikkarainen (Kansanterveyslaitos, v. 2009 alkaen THL) ja Antti Penttilä (HY/Oikeuslääketieteen laitos, v. 2010 alkaen Hjelt-instituutti), tutkimusosaston johtaja Martti Mäki (Liikenneturva) sekä liikennepoliisitarkastaja Pentti Nevala (Liikkuva poliisi, LP) olivat tutkimushankkeen kehittäjiä. Ennen menetelmän laajamittaista käyttöönottoa tehtiin esikoe vuonna 1978⁴.

Ensimmäisessä nk. R-tutkimuksessa vuonna 1979, rattijuoppojen osuus oli 0,50 % ja alkoholia nauttineiden, mutta alle rangaistavuuden rajan jääneiden (ns. maistelleiden) kuljettajien osuus oli 1,16 % tieliikenteessä pysäytetyistä kuljettajista⁵. Viidessä vuodessa molempien määrä väheni merkittävästi. Tähän kehitykseen vaikutti oleellisesti seulontamittareiden käyttöönotto 1970-luvun loppupuolella⁶. R-tutkimukseen on myös kytketty muita tutkimuskohteita, kuten kuljettajien mahdollisen alkoholin ongelmakäytön selvittäminen. Tämä oli mahdollista, koska tutkimuksessa oli yleensä lääkäri mukana^{7,8,9}.

2 Menetelmät ja aineisto

2.1 Rattijuopumusaineisto ja menetelmän kuvaus

R-tutkimuksen tutkimusasetelma on pyritty pitämään 1990- ja 2000-luvuilla samanlaisena kuin aikaisemmin, jotta tulokset olisivat mahdollisimman vertailukelpoisia. Ratsioissa tutkimusryhmän muodostivat THL:n ja HY:n tutkija, LP:n komisario tai ylikonstaapeli, 8–12 poliisimiestä, liikenteenlaskija, 1–2 muuta henkilöä avustamassa kuljettajien haastattelussa sekä lääkäri, laboratorionhoitaja tai sairaanhoitaja, jotka ottivat verinäytteitä. Ratsia-alueena on ollut Suur-Helsingin (Helsinki, Espoo, Vantaa) kunnat sekä lisäksi Lohja, Vihti, Kerava, Nurmijärvi ja Tuusula. Ratsiapaikkojen tärkeimpänä valintaperusteena oli, että niiden kautta kulkevan liikenteen tuli edustaa mahdollisimman hyvin normaalia katu- tai tie-liikennettä. Siten ratsioita ei ole pidetty esimerkiksi ravintoloiden, Alkon myymälöiden tai isojen tanssi- tai festivaalipaikkojen läheisyydessä. Ratsiapaikat valittiin myös siten, ettei liikenteen pysäyttämistä syntynyt vaaratilanteita. Tien näkyvän osan tuli olla sekä hallittavissa että varmistettavissa siten, ettei kuljettaja voinut välttää puhallutusta.

Ratsia-ajat ja kerrat on pidetty lähes samoina huhti-, touko- ja kesäkuussa sekä elo-, syys- ja lokakuussa kolmena tiistaina ja kolmena lauantaina. Tiistai valittiin kuvaamaan normaalia arkipäivän liikennettä ja lauantai viikonlopun liikennettä. Vuodesta 2006 ratsioiden päivien määrä pudotettiin 12:sta 8:aan poliisin resursseista johtuen. Ratsia-ajat olivat tiistaisin klo 7–11, 16–18 ja 21–01. Lauantaisin ratsia-ajat olivat klo 08–13 ja 21–01. Toiminta-aika ratsiapisteissä oli yleensä 30–45 minuuttia. Aktiivista ratsia-aikaa kertyi vuosina 1990–2005 yhteensä noin 70 tuntia/vuosi ja vuosina 2006–2008 noin 50 tuntia/vuosi.

Riippuen liikenteen vilkkaudesta ja käytettävissä olevista poliisiresursseista tutkittiin joko kaikki eri suunnista ratsiapisteeseen saapuneet kuljettajat tai vain toisesta suunnasta saapuneet kuljettajat. Ratsioissa puhallutettiin kaikki moottoriajoneuvonkuljettajat hälytysajoneuvoja lukuun ottamatta. Kuljettajan uloshengitysilman alkoholimittauksessa käytettiin Alcometer PST-M1 (Lion Laboratories, Ltd., Cardiff, U.K.) ja Alcosensor IIIR (Intoximeters Inc., Saint Louis, Missouri, U.S.) seulontamittareita.

Kuljettaja poimittiin liikennevirrasta, jos seulontamittarin perusteella poliisilla oli syytä epäillä alkoholin nauttimista. Jos puhallustuloksen perusteella epäiltiin kuljettajan syyllistyvän rattijuopumukseen, poliisi ajoi ajoneuvon tien sivuun. Kuljettaja pyydettiin poliisin toimistoautoon, jossa suoritettiin yksi tai useampi uusintapuhalluskoe. Poliisi tarkisti kuljettajan henkilö-, ajokortti- ja muut mahdolliset tiedot ja epäillyissä rattijuopumustapauksissa ratsian johtajan pyynnöstä lääkäri, laboratorionhoitaja tai sairaanhoitaja otti verinäytteen alkoholipitoisuuden määrittämistä varten. Tutkittavan henkilön suostumuksella kerättiin sekä demografisia että ajotapahtumaan liittyviä tietoja kuten ikä, siviilisääty, työsuhde, käytetty ajoneuvo, ajoneuvon omistussuhde, ajokorttityyppi, ajokilometrien määrä vuositasolla, kyseisen ajon tarkoitus, matkustajien lukumäärä, ajomatkan lähtöpaikka, ajetun matkan pituus ratsiapisteeseen, jäljellä oleva matka, kyseisen ajon määränpää, ajaako henkilö ympäri vuoden, kuinka monta kertaa henkilö lähtee liikkeelle päivittäin autolla ja mikä on ajomatkan keskimääräinen pituus. Lisäksi on kysytty tutkittavilta heidän subjektiivinen arvionsa rattijuopon kiinnijäämisriskistä.

Ratsiapisteiden osoitteet on tallennettu vasta vuodesta 1995 alkaen, joten vuosien 1990–1994 kuntatietoja ei aineistossa ole. Ratsia-ajankohtien jakauma eri kunnissa suunniteltiin siten, että ratsiat voitiin viedä läpi ilman suurempien liikenneuhkien syntymistä. Näin esim. Helsingissä ei ole pidetty ratsioita yhtä lukuun ottamatta tiistai- tai ilta-iltoina tai ilta-iltoina. Lohjalla ei ole juurikaan pidetty ratsioita ilta-iltoina pitkien ajomatkojen takia.

Tutkimusajankohtana vuosina 1990–2008 puhallutettiin kaiken kaikkiaan yli puoli miljoonaa kuljettajaa (542 495). Rattijuoppojen kokonaisaineisto oli 1241 kuljettajaa eli 0,23 % kaikista puhallutetuista. Heistä 1133 oli miehiä eli 91,3 %, joista 107 ammattikuljettajaa ja 108 oli naisia eli 8,7 %.

2.2 Vertailuaineisto ja menetelmän kuvaus

Raittiista samaan aikaan ja samoissa paikoissa ajavista kuljettajista alettiin kerätä vertailutietoja rattijuoppojen aineistolle yhteistyössä Liikenneturvan kanssa. Vuosina 1998–2000 kerättiin haastatteleamalla demografisia ja ajomatkojen ominaispiirteisiin liittyviä tietoa käyttäen lähes samaa haastattelulomaketta kuin rattijuoppoja haastateltaessa. Haastatteluja tehtiin vuosittain kahden tiistai-iltoina, tiistai-iltoina ja tiistai-iltoina ratsioiden aikana. Vuonna 1998 haastatteluja tehtiin lauantai-iltoina yhteensä neljä kertaa ja vuosina

1999–2000 kaksi kertaa. Lauantai-iltayön ratsioissa tehtiin haastatteluja vuosittain kaksi kertaa. Puhallutuksia suorittaneet poliisimiehet ohjasivat vapaaehtoiset kuljettajat haastattelupaikkaan. Ratsia-paikat oli valittu siten, että haastattelut voitiin tehdä tehokkaasti sekä liikenteen sujuvuuden että turvallisuuden näkökulmasta.

Haastateltujen raittiiden kuljettajien kokonaismäärä oli yhteensä 3407 kuljettajaa (1247 vuonna 1998, 1111 vuonna 1999 ja 1049 vuonna 2000). Heistä 2519 (74,0 %) oli miehiä ja 885 (26,0 %) naisia. Kaikkien puhallutettujen kuljettajien kokonaismäärä näissä ratsioissa oli 32 689 kuljettajaa, joten haastateltujen raittiiden osuus oli 10,4 %. Haastateltujen osuus kunkin ratsia-ajankohdan puhallutettujen kokonaismäärästä vaihteli 5,4 prosentista 25,7 prosenttiin (liitetaulukko 1).

2.3 Veren alkoholipitoisuuden määrittäminen

Veren alkoholipitoisuus määritettiin kaasukromatografisella menetelmällä. Menetelmä tuottaa kahdella eri kolonnilla saatujen rinnakkaistulosten perusteella lasketun keskiarvon. Hyväksytystä keskiarvosta tehdään varmuusvähennys. Menettely takaa sen, että ilmoitettu tulos on 99,9999 prosentin todennäköisyydellä pienempi kuin henkilön todellinen veren alkoholipitoisuus. Varmuusvähennys on menetelmän kehittämisen seurauksena muutettu pienemmäksi kaksi kertaa tutkimuskauden aikana (1994 ja 2006). Varmuusvähennyksen muuttamisella ei todettu olevan tilastollisesti vaikutusta veren alkoholipitoisuuden tasoihin ($p=0,109$). Varmuusvähennyksen suuruus on vaihdellut 0,50 ‰ rajalla noin 7–10 % ja 1,20 ‰:n rajalla noin 6–8 % alkoholipitoisuusmäärittämyksen keskiarvosta.

Tuloksissa esitetty veren alkoholipitoisuuden yksikkö on johdonmukaisesti promille, joka tarkoittaa grammaa alkoholia (etanolia) kilogrammassa verta. Veren ominaispaino on keskimäärin 1,055 kg/litra, joten vastaavat massa/volyymi promillearvot ovat noin kuusi prosenttia korkeammat.

2.4 Tilastolliset menetelmät

Veren alkoholipitoisuuden riippuvuutta taustamuuttujista tutkittiin lineaarisella regressiomallilla. Kaksiluokkaisten muuttujien, kuten törkeän rattijuopumuksen, riippuvuutta tutkittiin Poisson-regressiomallilla. Tulokset kaksiluokkaisista muuttujista on raportoitu riskisuhteina. Tätä mallia on käytetty tavanomaisemman logistisen regression sijasta, koska Poisson-regressio antaa paremman estimaatin riskisuhteelle, kun tarkastellaan yleistä tapahtumaa (yleisyys yli 5%), luottamusvälit on laskettu käyttäen robustia varianssin estimaattoria.

Regressiomallien selittävät muuttujat valittiin askeltavalla mallilla, jossa aloitettiin suurimmasta joukosta selittäviä tekijöitä ja päädyttiin pienempää selittävien muuttujien ryhmään.

Analyysissa kahden luokittelumuuttujan välistä riippuvuutta on tarkasteltu 2*2 tauluilla. Muuttujien välisten riippuvuuksien merkitsevyyttä on tutkittu χ^2 -testillä.

Veren alkoholipitoisuuden vertailussa eri ryhmien välillä on käytetty myös varianssianalyysiä (ANOVA), tällöin sovellettiin Bonferroni korjausta.

Vertailuaineiston perusteella tehdyssä riskianalyysissä oletettiin, että haastatellut kuljettajat muodostivat satunnaisotoksen kaikista pysäytetyistä kuljettajista. Painot muodostettiin havainnoille siten, että rattijuoppo sai painon 1, koska kaikki rattijuopot haastateltiin. Kukin haastateltu vertailuaineiston kuljettaja sai painon, joka oli suuruudeltaan kaikkien pysäytettyjen määrä jaettuna haastateltujen vertailuaineiston kuljettajien määrällä. Jokainen haastateltu edusti siis lukuisia muita yksilöitä. Vertailuaineisto analysoitiin logistisella regressiolla, jossa vaste oli rattijuopumus (0/1) ja selittävinä tekijöinä haastattelulomakkeen muuttujat. Analyysissa käytettiin edellä kuvatulla tavalla muodostettuja painoja. Tulokset on raportoitu vaarasuhteina ("odds ratio" eli OR), joka approksimoi hyvin riskisuhdetta kun kyseessä on harvinainen tapahtuma kuten rattijuopumus. Tuloksissa raportoidaan kolmenlaisia malleja:

1. yksimuuttuja mallit, joissa kukin selittävä tekijä on yksinään mallissa
2. askeltavan regressioanalyysin lopputulos, jossa on useita tekijöitä
3. bayesilaisen mallin valinnan tulos, jossa on useita tekijöitä selittäjinä.

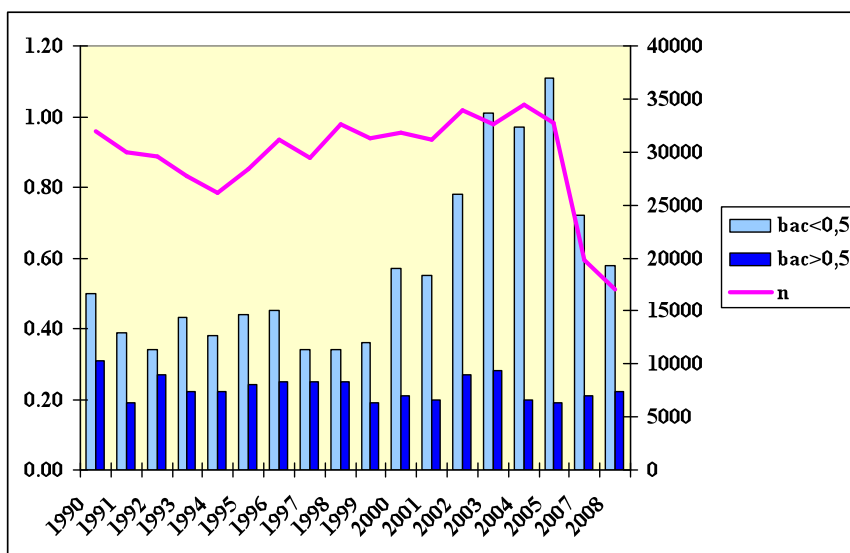
Teoreettisesti bayesilaisen mallin valinta antanee luotettavimman kuvan rattijuopumukseen liittyvistä riskitekijöistä¹⁰.

3 Tulokset

3.1 Rattijuopumuksen esiintyvyys

Poliisi puhallutti R-tutkimuksen ratsioissa vuosittain noin 20 000–30 000 kuljettajaa. Seulontamittarilukeman perusteella kuljettaja kirjattiin joko vähän alkoholia nauttineeksi (ns. maistellut) tai rattijuopoksi (veren alkoholipitoisuuden perusteella). Ratsioissa käytettyjen seulontamittarilukemien ja veren alkoholipitoisuuden välinen korrelaatio oli 0,921 ($p < 0,001$). Seulontamittarilukemien keskiarvo oli 0,984 ‰ (SD±0,422; n=1238, tulos jäänyt kirjaamatta kolmessa tapauksessa).

Rattijuopojen esiintyvyys on ollut pienimmillään 0,19 % (vuosina 1991, 1999 ja 2005) ja suurimmillaan 0,28 % (vuonna 2003)^{9,11,12,13}. Rattijuopojen esiintyvyys liikennevirrassa on kuitenkin vaihdellut satunnaisesti eri vuosina, eikä selkeää nousevaa tai laskevaa trendiä ole osoitettavissa. Alle rangaistavuuden rajan jääneiden kuljettajien esiintyvyys oli 1990-luvun puolivälissä noin 0,4 %. Esiintyvyys lähti kasvuun 2000-luvun alkupuolella ja oli vuonna 2003 1,01 %, vuonna 2004 0,97 % ja korkeimmillaan vuonna 2005 eli 1,11 %^{14,15}. Sen jälkeen se lähti laskuun ja on vaihdellut 0,5–0,7 %:n välillä vuosina 2007–2008 (Kuva 2).



Kuva 2. Alkoholia nauttineiden kuljettajien osuus Uudenmaan liikennevirrassa vuosina 1990–2008. Vuodesta 2006 alkaen ratsioiden määrä on pudotettu 12:sta 8:aan vuodessa.

Törkeiden rattijuoppojen esiintyvyys kaikista puhallutetuista kuljettajista on ollut matalimmillaan 0,01 % (vuonna 2004) ja korkeimmillaan 0,08 % (vuonna 2007). Esiintyvyys on vaihdellut satunnaisesti eikä selkeää nousevaa tai laskevaa trendiä ole osoitettavissa. Törkeiden rattijuoppojen esiintyvyys oli 0,03 % (40/131477) ennen rajan alentamista (1.9.1994; 1,5 %:stä 1,2 %:een) ja 0,06 % (243/411018) rajan alentamisen jälkeen. Esiintyvyys on siis laskettu kaikkien puhallutettujen kuljettajien lukumäärästä kyseisinä ajankohtina.

Keväiden ja syksyjen ratsioissa tavattiin suunnilleen saman veran rattijuoppoja kaikissa kolmessa ryhmässä (miehet, naiset, ammattikuljettajat). Keväisin puhallutettujen kokonaismäärä oli 271 603 ja syksyisin 270 892 kuljettajaa. Miesrattijuoppojen esiintyvyys ja määrä olivat 0,21 % (n=558 ja 575) ja naisten 0,02 % (n=44 ja 64) sekä keväällä että syksyllä kaikista puhallutetuista kuljettajista. Ammattikuljettajien vastaava esiintyvyys ja määrä olivat 0,01 % (n=40) ja 0,02 % (n=67).

Eniten rattijuoppoja tavattiin lauantai-aamun ratsioissa. Miesrattijuoppojen esiintyvyys oli 0,32 % kaikista puhallutetuista kuljettajista (519/161627). Esiintyvyys pysyi jokseenkin samalla tasolla eri vuosina ja oli pienimmillään 0,22 % (vuonna 2007) ja suurimmillaan 0,49 % (vuonna 1997).

Vuosina 1995–2008 pidettiin ratsioita Helsingissä 145 kpl, Espoossa/Vantaalla 340, Nurmijärvellä/Tuusulassa/Vihdissä 224 ja Lohjalla 155 kpl. Helsingissä pidettyjen ratsioiden ajankohdat olivat lähes kaikki joko tiistai- tai lauantai-iltayö. Espoon ja Vantaan ratsia-ajankohdat olivat pääasiallisesti aamuratsioita, kuten myös Lohjalla pidetyt ratsiat. Alueella Nurmijärvi/Tuusula/Vihti pidettyjen ratsioiden ajankohdat olivat pääasiallisesti tiistai- tai lauantai-aamu sekä tiistai-iltapäivä. Vuosien 1995–2008 miesrattijuopoista 39,3 % tavattiin Espoossa tai Vantaalla, 26,0 % Nurmijärvellä, Tuusulassa ja Vihdissä, 17,7 % Lohjalla ja 16,9 % Helsingissä.

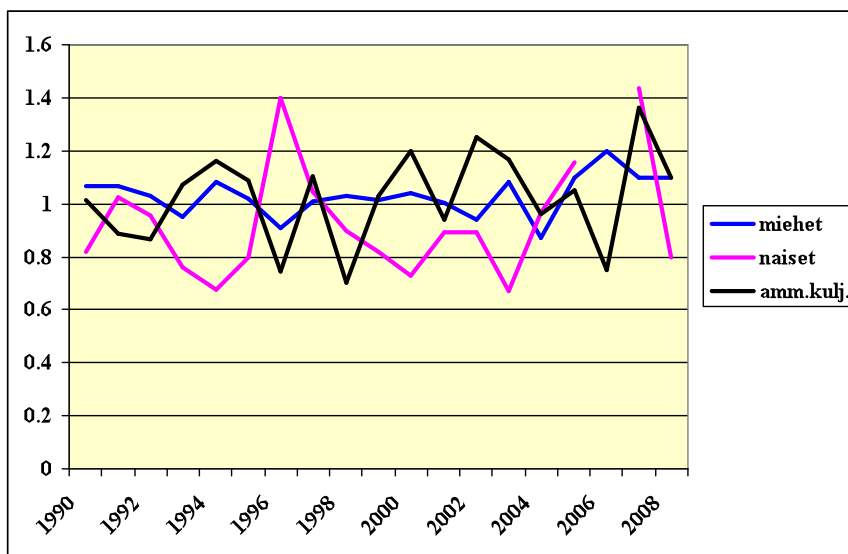
Liitetaulukoissa 2–12 on kuvattu rattijuoppojen esiintyvyys ja määrä kaikkina eri ajankohtina. Miesten, naisten ja ammattikuljettajien tiedot on kuvattu erikseen. Taulukoiden lukumäärän rajoittamiseksi on samoissa taulukoissa lisäksi kuvattu veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut (käsitellään kohdassa 3.2.1). Myös edellä esitetyt tiedot ratsiakunnista on kuvattu tarkemmin liitetaulukoissa 13–15.

3.2 Rattijuopon profiili

3.2.1 Rattijuopon veren alkoholipitoisuus

Liikennejuopumuksen liittyvässä poliisitutkinnassa ja myös tieteellisessä tutkimuksessa tärkein selvitettävä suure on kuljettajan veren alkoholipitoisuus.

Kuvassa 3 on esitetty miesten, naisten ja ammattikuljettajien veren alkoholipitoisuuden keskiarvo eri vuosina.



Kuva 3. Rattijuoppojen veren alkoholipitoisuuden keskiarvo vuosina 1990–2008. Keväällä 2006 ei jäänyt kiinni yhtään naisrattijuoppoa.

Miesten veren alkoholipitoisuus ($x=1,021$ %, $n=1133$) todettiin olevan tilastollisesti merkitsevästi korkeampi kuin naisten ($x=0,919$ %, $n=108$; $p=0,02$). Ammattikuljettajat olivat kaikki miehiä. Ammattikuljettajien veren alkoholipitoisuus ($x=1,005$ %, $n=107$), ja muiden miesrattijuoppojen veren alkoholipitoisuuden välillä ei ollut eroa ($p=0,700$). Sekä ammattikuljettajien että muiden miesten veren alkoholipitoisuus oli selvässä enemmistössä alle 1,20 % (72,0 %; $n=77/107$ ja 72,1 %; $n=740/1026$). Tarkastelussa oli miesrattijuoppojen aineistosta eroteltu ammattikuljettajat.

Miesrattijuoppojen veren alkoholipitoisuuden keskiarvo oli matalimmillaan vuonna 2004 (0,871 %, $n=63$) ja korkeimmillaan syksyllä 2006 (1,199 %, $n=16$). Veren alkoholipitoisuuden keskiarvo vaihteli kuitenkin satunnaisesti eri vuosina eikä aineistossa ole osoitettavissa selkeää nousevaa tai laskevaa trendiä ($p=0,08$).

Miesten kohdalla tässä aineistossa korkein yksittäinen pitoisuus, 3,51 ‰, todettiin vuonna 1994 lauantaiaamun ratsiassa. Kyseessä oli 34-vuotias avoliitossa elävä, vailla ammattikoulutusta oleva mieshenkilö, joka oli menossa kauppaan. Hänellä ei ollut voimassa olevaa ajokorttia ja hän oli ehtinyt ajaa omalla henkilöautollaan alle 5 km. Saman verran olisi ollut matkaa jäljellä. Rattijuopon kiinnijoutumisriskistä hänellä ei ollut mielipidettä.

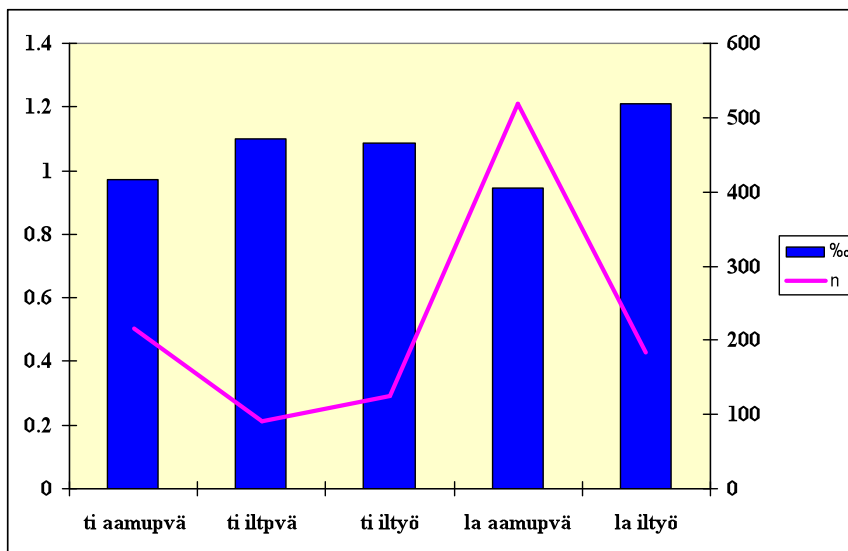
Naisrattijuoppojen veren alkoholipitoisuuden keskiarvo oli matalimmillaan vuonna 2003 (0,672 ‰, n=6) ja korkeimmillaan vuonna 2007 (1,437 ‰, n=3). Tapausten lukumäärä eri vuosina oli kuitenkin niin alhainen, ettei siihen ole voitu soveltaa tilastollisia testejä.

Naisten kohdalla korkein yksittäinen veren alkoholipitoisuus, 2,47 ‰, todettiin vuonna 2007 myös lauantaiaamun ratsiassa. Tämä 40-vuotias, avoliitossa elävä nainen, oli menossa vierailupaikkaan ja hän oli ehtinyt ajaa lainatulla henkilöautolla alle 10 km. Matkaa jäljellä olisi ollut alle 5 km. Hänellä oli vakituinen työpaikka. Hän piti rattijuopon kiinnijoutumisriskiä erittäin suurena.

Miesrattijuoppojen veren alkoholipitoisuuden jakaumassa ei todettu eroa kevään ja syksyn välillä ($p=0,413$), kuten ei myöskään naisrattijuoppojen tai ammattikuljettajien veren alkoholipitoisuuden jakaumassa ($p=0,855$ ja $p=0,284$). Miesten veren alkoholipitoisuus oli matalimmillaan aamuratsioiden ryhmässä (tiistaiamu 0,971 ‰, n=215) samalla tasolla tiistai-iltapäivän (1,099 ‰, n=90) ja tiistai-iltayön ratsioiden ryhmässä (1,085 ‰, n=125) sekä korkeimmillaan lauantai-iltayön ratsioiden ryhmässä (1,210 ‰, n=184). Kuvassa 4 on esitetty miesrattijuoppojen lukumäärä ja veren alkoholipitoisuus ratsia-ajankohdan mukaan.

Ratsia-ajankohta (viikonpäivä ja kellonaika) osoittautuivat yhdeksi ennustavaksi tekijäksi, joka oli yhteydessä kuljettajan korkeampaan veren alkoholipitoisuuteen. Todettiin, että rattijuopoilla, jotka jäivät kiinni lauantaityön ratsioissa, oli 0,23 ‰ korkeampi veren alkoholipitoisuus verrattuna rattijuoppoihin, jotka jäivät kiinni tiistai-aamun ratsioissa (liitetaulukko 16, $p<0,0001$).

Naisrattijuoppojen veren alkoholipitoisuuden keskiarvo oli matalimmillaan tiistai-iltapäivän ryhmässä (0,821 ‰, n=8) ja korkeimmillaan tiistai-aamun ryhmässä (1,013 ‰, n=19). Naisten veren alkoholipitoisuus oli pääasiallisesti alle 1,20 ‰ (85,2 ‰, 92/108). Törkeiden tapausten lukumäärä oli vähäinen (16 tapausta).



Kuva 4. Miesrattijuopojen lukumäärä ja veren alkoholipitoisuus eri ratsia-ajankohtina.

Ammattikuljettajien veren alkoholipitoisuuden keskiarvo oli matalimmillaan tiistai-aamun ryhmässä (0,852 ‰, n=27) ja korkeimmillaan tiistai-iltayön ryhmässä (1,159 ‰, n=12). Todettiin myös, että ratsia-ajankohtien välillä ei ollut eroja ammattikuljettajien ja ei ammattikuljettajien lukumäärän suhteen ($\chi^2=5,16$; $p=0,27$).

Sekä naisten että ammattikuljettajien alhaisen lukumäärän takia vastaavia testejä kuten miesrattijuopojen kohdalla ei voitu tehdä.

Ammattikuljettajien korkein yksittäinen veren alkoholipitoisuus, 2,81 ‰, todettiin vuonna 2008 lauantaiaamun ratsiassa. Tämä naimisissa oleva 56-vuotias, vakituksessa työsuhteessa oleva kuljettaja, ajoi toisen omistamaa pakettiautoa. Hän oli lähtenyt kotoa ja oli ehtinyt ajaa 10-20 km. Hän ei ollut menossa töihin eikä ajo liittynyt ammattiin. Hän piti rattijuopon kiinnijoutumisriskiä kohtalaisena.

Veren alkoholipitoisuuden keskiarvo (1,001–1,106 ‰) oli samalla tasolla kaikissa muissa kunnissa paitsi Lohjalla, jossa se oli merkittävästi alhaisempi (0,924 ‰, $p=0,009$).

Veren alkoholipitoisuuden jakaumassa ei todettu eroja matkustajien lukumäärän perusteella ($p=0,225$).

3.2.2 Rattijuopon veren alkoholipitoisuus lainmuutosten seurauksena

Rattijuopojen veren alkoholipitoisuutta tarkasteltiin myös eri ajankohtina, jotka valikoitiin alkoholiin liittyviin lainsäädännössä tapahtuneisiin muutoksiin. Törkeän rattijuopumuksen raja alennet-

tiin 1,5 promillesta 1,2 promilleen 1.9.1994 ja alkoholijuomien tuntuva (noin 33 %) veroalennus tuli voimaan 1.3.2004. Aineisto jaettiin ratsia-ajankohtien ja lainmuutosten päivämäärien mukaisesti. Suurin ryhmä (1994–2003) jaettiin lisäksi kahteen alaryhmään.

Rattijuoppojen veren alkoholipitoisuutta tarkasteltiin siten ajanjaksoina 21.4.1990–28.5.1994, 3.9.1994–16.10.1999, 29.4.2000–23.9.2003 ja 4.5.2004–16.9.2008. Veren alkoholipitoisuus oli noin 1,00 promillen tasolla kaikissa ryhmissä eikä näiden eri ajanjaksojen välillä ollut merkitsevää eroa ($p=0,63$). Liitetaulukossa 17 on kuvattu tulokset yksityiskohtaisesti.

Myöskään miesrattijuoppojen osuudessa ei todettu eroja näiden neljän ajanjakson aikana kun lukumääriä tarkasteltiin ratsia-ajankohtien mukaisesti ($\chi^2=8,40$; $p=0,75$). Saman verran rattijuoppoja jäi siis kiinni aamun, iltapäivän ja iltayön ratsioissa. Naisrattijuoppojen ja ammattikuljettajien liian pienen lukumäärän takia ei vastaavaa testiä voitu tehdä luotettavasti.

Tutkimuksessa tarkasteltiin myös, oliko rattijuoppojen veren alkoholipitoisuusalueen jakauma muuttunut törkeän rattijuopumuksen rajan alentamisen seurauksena. Todettiin, että jakauma on pysynyt samanlaisena lainmuutoksesta huolimatta ($\chi^2=1,07$; $p=0,586$).

Taulukko 1. Rattijuoppojen veren alkoholipitoisuusalueen prosentuaalinen jakauma ennen ja jälkeen lainmuutosta 1.9.1994

Aikaväli	0,50–1,19 ‰	1,20–1,49 ‰	≥1,50 ‰	n
ennen 1.9.1994	72,6	15,1	12,3	325
jälkeen 1.9.1994	73,5	13,0	13,5	916

Koska veren alkoholipitoisuuden keskiarvo ja keskihajonta ovat pysyneet samalla tasolla koko tutkimusajankohdan aikana, tarkasteltiin lisäksi ns. muutospisteanalyysillä, olisiko veren alkoholipitoisuuden tasossa havaittavissa muutosta tietyllä kalenteriajan hetkellä. Tätä tarkasteltiin mallittamalla veren alkoholipitoisuutta mallilla, jossa olivat selittävinä tekijöinä ratsia-ajankohta, vuodenaika, kunta ja vuosi (jatkuva). Muutosta ei havaittu eli rattijuoppojen veren alkoholipitoisuus on pysynyt samalla tasolla riippumatta eri ajankohdista ja eri paikoista.

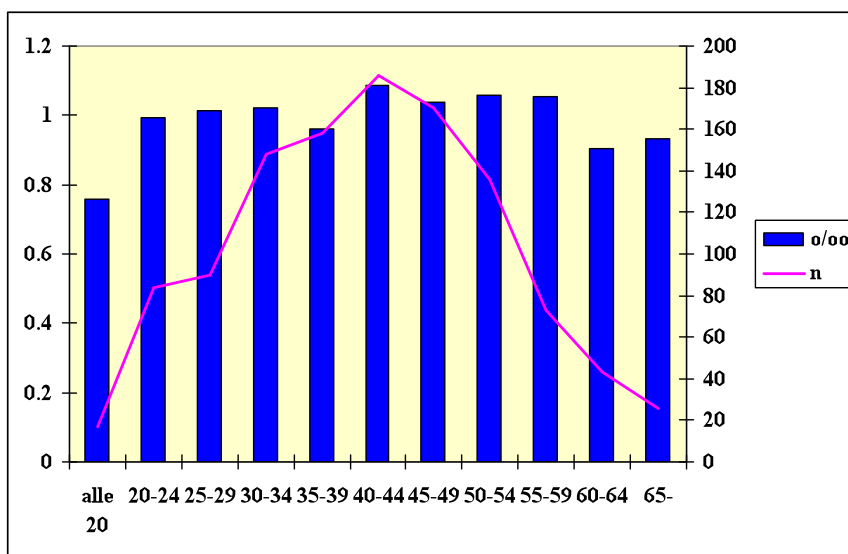
Myöskään törkeiden rattijuoppojen esiintyvyys ei ollut muuttunut promillerajan alentamisen seurauksena. Esiintyvyys on satunnaisesti vaihdellut 0,01–0,08 % välillä.

3.2.3 Rattijuopon sukupuoli

Kuten aikaisemmin on mainittu, valtaosa tässä raportissa tutkituista rattijuopoista oli miehiä. Miesten osuus oli 91,3 % (1133/1241) ja naisten 8,7 % (108/1241). Osuuksissa ei ollut merkitsevää muutosta tutkimusajanjakson aikana.

3.2.4 Rattijuopon ikä

Miesrattijuopoista 77,0 % (n=872) sijoittui ikäluokkiin 30–59 vuotta. Alle 25-vuotiaiden osuus oli 8,9 % (n=101). Miesten iän keskiarvo oli 41,2 (SD±11,5) vuotta. Kuvassa 5 on esitetty miesrattijuoppojen veren alkoholipitoisuus ja lukumäärä ikäluokan mukaisesti. Korkein veren alkoholipitoisuuden keskiarvo on ikäluokassa 40–44 vuotta (1,088 ‰). Veren alkoholipitoisuuden ei kuitenkaan todettu olevan tilastollisesti merkitsevästi eritasoinen eri ikäluokissa, kun ei otettu huomioon taustamuuttujia. Kun otettiin huomioon taustamuuttujat, ikäluokat välillä 30–59 vuotta ennustivat kaikki korkeampia veren alkoholipitoisuuksia (30–44 vuotta 0,30 ‰ p=0,01; 45–49 v 0,29 ‰ p=0,01; 50–54 v 0,29 ‰ p= 0,01 ja 55–59 v 0,26 ‰ p=0,03) verrattuna ikäluokkaan alle 20 vuotta (liitetaulukot 18 ja 16).



Kuva 5. Miesrattijuoppojen lukumäärä ja veren alkoholipitoisuus ikäluokan mukaisesti.

Tarkasteltaessa törkeää rattijuopumusta ennustavia tekijöitä todettiin, että ikä sinänsä oli myös merkitsevä ennustava tekijä, mutta ei kuitenkaan riittävän selkeä. Ikäjakaumassa ei ollut eroa rattijuopon ja törkeän rattijuopon välillä (miehet, $\chi^2 = 15,10$; p=0,13).

Ikäluokkien ja ratsia-ajankohdan välillä oli tilastollisesti merkitseviä eroja siten, että tiistai-iltayön ratsioissa oli jonkun verran vähemmän rattijuoppoja ikäryhmässä 24–29, kun taas ikäryhmissä 40–60 oli jonkun verran enemmän rattijuoppoja. Lauantai-iltayön ratsioissa oli noin kaksi kertaa enemmän 24–29-vuotiaita rattijuoppoja sekä vähemmän vanhempiin ikäluokkiin kuuluvia rattijuoppoja verrattuna kokonaisaineiston jakaumaan ($\chi^2=135,28$; $p<0,0001$). Oletettavasti nuoret liikkuvat yleisesti enemmän viikonloppuina verrattuna arki-iltaisina.

Vanhin miesrattijuoppo oli 77-vuotias, naimisissa oleva eläkeläinen, joka ajoi omaa henkilöautoa. Hän jäi kiinni tiistai-iltayön ratsiassa ja hänen veren alkoholipitoisuutensa oli 0,94 ‰. Hän oli lähtenyt vierailupaikasta ja oli menossa kotiin eikä hänellä ollut matkustajia kyydissä. Hän oli ajanut alle 5 km ja saman verran olisi ollut jäljellä. Hän piti rattijuopon kiinnijoutumisriskiä kohtalaisena.

Alle 30-vuotiaiden miesrattijuoppojen (n=191) veren alkoholipitoisuuden jakaumassa ei todettu eroa verrattuna ikäluokkien ≥ 30 vuotta (n=942) jakaumaan ($\chi^2=0,36$; $p=0,835$). Myöskään ammattikuljettajien ja ei-ammattikuljettajien ikäjakaumassa ei todettu eroa, ($\chi^2=5,37$; $p=0,865$).

Taulukko 2. Miesrattijuoppojen veren alkoholipitoisuusalueen prosentuaalinen jakauma ja tapausten lukumäärä ikäluokassa alle 30 v ja ≥ 30 vuotta.

Ikäluokka	0,50–1,19 ‰	1,20–1,49 ‰	$\geq 1,50$ ‰	n
alle 30 vuotta	73,8 (141)	13,6 (26)	12,6 (24)	191
≥ 30 vuotta	71,8 (676)	14,3 (135)	13,9 (131)	942
Yhteensä	72,1 (817)	14,2 (161)	13,7 (155)	1133

Alle 30-vuotiaiden joukossa oli kuusi rattijuoppoa, joiden veren alkoholipitoisuus oli 2,02–2,30 ‰. Yksi oli jäänyt kiinni tiistai-iltapäivällä, yksi tiistai-iltayönä ja neljä lauantai-iltayön ratsiassa. Kaikki ajoivat henkilöautoa, yksi omalla autolla ja kolme lainatulla (kahden kohdalla tieto puuttui). Kahdella oli 0–1 matkustajaa kyydissä, yhdellä 3 ja yhdellä 4. Rattijuoppo, jolla oli 4 matkustajaa kyydissä, oli lähtenyt vierailupaikasta tiistai-iltapäivällä ja oli menossa tarkemmin määrittelemättömään paikkaan. Ajettu matka ratsiapisteeseen oli alle 10 km, matkaa jäljellä olisi ollut 10–19 km. Kuljettaja oli työtön, naimisissa oleva 26-vuotias mies, joka piti rattijuopon kiinnijoutumisriskiä suurena.

Helsingissä tavatut miesrattijuopot olivat useammin alle 40-vuotiaita, kun taas Espoossa ja Vantaalla tavatut rattijuopot olivat useammin ikäluokissa 40–55 vuotta. Lohjalla oli ikäluokassa 50–54 vuotta enemmän rattijuoppoja, mutta muiden ikäluokkien jakauma vastasi hyvin kokonaisaineiston jakaumaa kuten myös alueella Nurmijärvi/Tuusula/Vihti ($\chi^2=70,59$; $p<0,0001$; $n=790$).

Iän ja seurantavuoden välistä yhteyttä tutkittiin viivallisella regressiomallilla, jossa selitettävänä oli ikä ja selittävänä tutkimusvuosi luokittelumuuttujana. Kalenterivuosien välillä on ollut merkitseviäkin eroja, mutta mitään selvää trendiä ei ole havaittavissa. Ikä on siis vaihdellut vuodesta toiseen, mutta ei mitenkään systemaattisesti. Miesrattijuoppojen ikä oli matalin vuonna 1990 (37,9 vuotta), ja korkein vuonna 2001 (44,7 vuotta). Yksityiskohtaiset tulokset on esitetty liitetaulukossa 19.

Naisrattijuopoista 74,1 % sijoittui ikäluokkiin 30–54 vuotta. Iän keskiarvo oli 40,0 (SD±10,9) vuotta. Liitetaulukossa 20 on esitetty yksityiskohtaiset tiedot.

Tutkimuskauden aikana on jäänyt vain kolme alle 20-vuotiasta naista kiinni. He olivat kaikki 19 vuotta ja he jäivät kiinni lauantaiamun ratsioissa. He ajoivat henkilöautoa ja veren alkoholipitoisuus oli 0,68–0,71 ‰ välillä. Kaksi oli lähtenyt vierailupaikasta, yksi kaupasta. Ajettu matka ratsiapisteeseen oli alle 5 km ja jäljellä olisi ollut kahdessa tapauksessa alle 10 km ja yhdessä 10–20 km. Kaikki pitivät kiinnijoutumisriskiä suurena tai kohtalaisena.

Ammattikuljettajista myös suurin osa sijoittui ikäluokkiin 30–54 vuotta (76,6 %, liitetaulukko 21). Iän keskiarvo oli 39,8 (SD±10,9) vuotta.

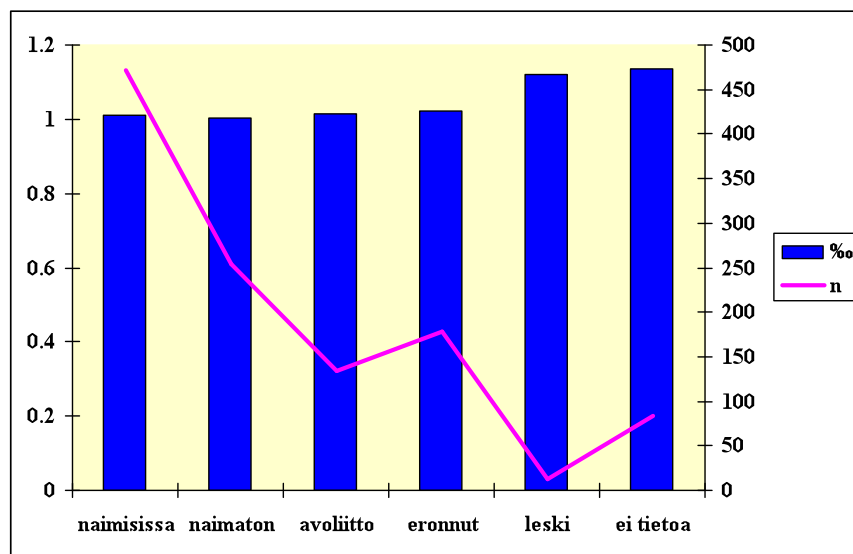
Vain yksi ammattikuljettaja oli alle 20 vuotta. Hän jäi kiinni lauantai iltayöllä ja hänen verenalkoholipitoisuutensa oli 1,80 ‰. Hän oli avoliitossa ja vakituisessa työsuhteessa elävä nuori mies, joka oli ajanut alle 5 km huvijolla ja saman verran olisi ollut matkaa jäljellä. Hän arvioi ajavansa vuositason noin 30 000–50 000 km. Hän ei osannut arvioida kiinnijoutumisriskin suuruutta.

Naisrattijuoppojen ja ammattikuljettajien pienen lukumäärän takia ei miehille tehtyjä testejä voitu tehdä luotettavasti.

3.2.5 Rattijuopon siviilisäätty

Miesrattijuopoista 92,7 % ilmoitti siviilisäätynsä (1050/1133). Heistä 45,0 % (472/1050) oli naimisissa ja 12,8 % (134/1050) avoliitossa. Eronneita oli 17,0 % (178/1050). Veren alkoholipitoisuuden jakaumassa ei todettu olevan eroa siviilisäädyn mukaan ($p=0,946$, kuva 6). Siviilisäädyn jakaumassa ei ollut eroa myöskään rattijuopumuksen ja törkeän rattijuopumuksen välillä ($\chi^2=1,24$; $p=0,87$). Siviilisäädyn ei todettu olevan riskitekijä törkeään rattijuopumukseen.

Ikäluokan jakaumassa oli eroa siviilisäädyn mukaan. Kuitenkin kun naimattomat ($n=254$) suljettiin pois vertailusta, ei naimisissa tai avoliitossa elävien ja eronneiden tai leskien ikäluokan jakaumassa ollut enää eroa ($\chi^2=12,32$; $p=0,196$). Naimattomista 47,2 % oli alle 30-vuotiaita. Nuorten rattijuoppojen todettiin olevan kolme kertaa useammin naimattomia verrattuna vanhempiin ikäryhmiin ($\chi^2=241,74$; $p<0,0001$).



Kuva 6. Miesrattijuoppojen veren alkoholipitoisuuden keskiarvo ja lukumäärä siviilisäädyn mukaisesti.

Eronneista lähes puolet oli joko vakituksessa tai tilapäisessä työsuhteessa. Heidän joukossaan oli kuitenkin enemmän työttömiä kuin muissa ryhmissä. Työttömiä eronneita rattijuoppoja oli 27/111. Vakituksessa työsuhteessa olevia ja eläkeläisiä oli suhteessa enemmän naimisissa olevien ryhmässä verrattuna muihin ryhmiin ($\chi^2=100,25$; $p<0,0001$).

Siviilisäädyn ja ratsia-ajankohdan välillä todettiin yhteyttä siten, että tiistaiaamuisin esiintyi jonkun verran vähemmän naimattomia ja jonkun verran enemmän eronneita rattijuoppoja verrattuna koko-

naisaineiston jakaumaan. Myös tiistai-iltapäivän ratsioissa oli jonkun verran vähemmän naimattomia rattijuoppoja. Tiistain iltayön ratsioissa ei ollut eroja rattijuoppojen siviilisäädöissä. Lauantai-aamun ratsioissa ei myöskään ollut eroja rattijuoppojen siviilisäädöissä. Sen sijaan lauantai-iltayön ratsioissa oli jonkun verran vähemmän naimisissa olevia rattijuoppoja ja lähes puolet enemmän naimattomia rattijuoppoja ($\chi^2=37,56$; $p=0,002$). Avoliitossa olevien ja eronneiden välillä ei todettu eroja.

Naisista yli puolet oli naimisissa tai avoliitossa. Eronneita tai leskiä oli 25,9 % (28/108). Ammattikuljettajista 56,1 % (60/107) oli naimisissa tai avoliitossa. Eronneita tai leskiä oli 23,4 % (25/107). Siviilisäädyn jakaumassa ei todettu eroa ammattikuljettajien ja ei ammattikuljettajien välillä (miehet, $\chi^2 = 7,57$; $p= 0,109$).

Naisrattijuoppojen ja ammattikuljettajien liian pienen lukumäärän takia ei vastaavia vertailuja kuten miehille voitu tehdä luotettavaksi.

Liitetaulukoissa 22–24 on kuvattu veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrät ja osuudet eri siviilisäädöissä.

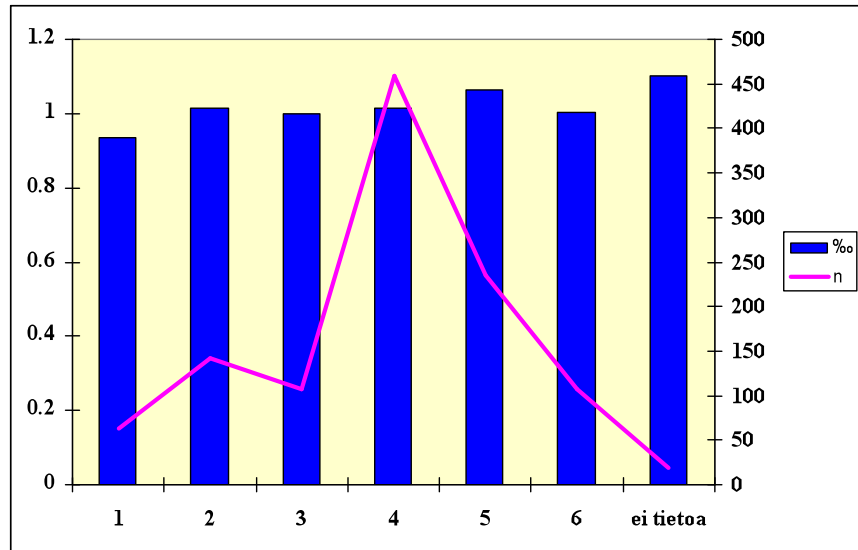
3.2.6 Rattijuopon ammatti

Ammatit oli ryhmitelty kuuteen luokkaan:

1. johtavassa asemassa olevat henkilöt
2. ylempi toimihenkilöstö (esim. korkeakoulutuksen tms. saaneet henkilöt)
3. yrittäjät
4. ammattityöntekijät ja alempi toimihenkilöstö
5. ammattitaidottomat, eläkeläiset ja opiskelijat
6. ammattikuljettajat.

Miesrattijuoppojen kohdalla ammatti oli tiedossa 98,3 % (1114/1133) tapauksia ja naisten kohdalla 98,1 % (106/108). Ammattiryhmä 4 oli miesten kohdalla ylivoimaisesti suurin ryhmä, 41,2 % (459/1114) tapauksista sijoittui tähän ryhmään. Naisista 70,8 % (75/106) sijoittui ryhmään 4 tai 5.

Eri ammattiryhmien välillä ei todettu eroa veren alkoholipitoisuuden jakaumassa (miehet, $p=0,400$; naiset, $p=0,857$). Ammatin ei myöskään todettu olevan törkeän rattijuopumuksen riskitekijä. Kuvassa 7 on kuvattu miesrattijuoppojen keskiarvo ja tapausten lukumäärä. Tapausten lukumäärä eri ammattiryhmissä ei ole muuttunut tutkimusajanjakson aikana. Tällöin vertailtiin miesten lukumääriä ajanjaksoina 1990–1994, 1995–1999, 2000–2003 ja 2004–2008 ($\chi^2 = 11,46$; $p=0,720$).



Kuva 7. Miesrattijuoppojen veren alkoholipitoisuuden keskiarvo ja lukumäärä ammattiryhmän mukaisesti.

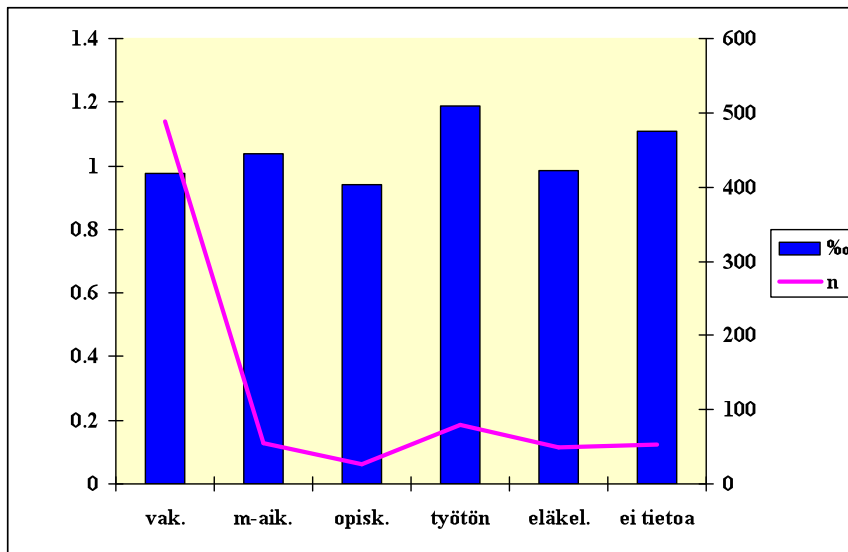
Ammattiryhmien ikäjakaumassa todettiin eroja siten, että ryhmissä 1–3 olevat miesrattijuopot olivat vanhempia verrattuna ryhmien 4–6 kuljettajiin ($x=44,21$ ja $40,12$ vuotta; $p<0,0001$). Naisten kohdalla tilanne oli samanlainen ($x=44,29$ ja $38,41$; $p=0,01$).

Ammattiryhmien ja seurantavuoden välistä yhteyttä tutkittiin viivallisella regressiomallilla, jossa selitettävänä oli ammattiryhmä (1–6) ja selittävänä tutkimusvuosi luokittelumuuttujana. Ammattijakaumassa ei havaittu muutosta vuosien suhteen ($\chi^2 = 89,79$; $p=0,486$).

Liitetaulukoissa 25–26 on kuvattu veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrät ja osuudet eri ammattiryhmissä. Ammattikuljettajien veren alkoholipitoisuuden keskiarvo oli $1,005$ ‰ ($SD\pm 0,443$) ja vaihteluväli oli $0,51$ – $2,81$ ‰.

3.2.7 Rattijuopon työsuhteen laatu

Haastattelulomakkeeseen oli lisätty työsuhteen laatu vuodesta 1996 alkaen. Miesrattijuoppojen kokonaismäärä oli vuosina 1996–2008 yhteensä 750 kuljettajaa. Työsuhteen laadusta oli tietoa $92,9$ % ($697/750$) tapauksista. Heistä $70,2$ % ($489/697$) oli vakituksessa ja $7,7$ % ($54/697$) määräaikaisessa työsuhteessa. Työttömiä rattijuoppoja oli $11,3$ % ($79/697$). Kuvassa 8 on esitetty miesrattijuoppojen lukumäärä ja veren alkoholipitoisuuden keskiarvo työsuhteen mukaisesti.



Kuva 8. Miesrattijuopojen veren alkoholipitoisuuden keskiarvo ja lukumäärä työsuhteen mukaisesti.

Veren alkoholipitoisuuden keskiarvossa todettiin eroja siten, että työttömien pitoisuus oli kaikkein korkein (1,188 ‰, $p=0,02$). Muiden ryhmien välillä ei todettu eroja.

Tapausten lukumäärä työsuhteen mukaan ei ole muuttunut tutkimusajanjakson aikana. Tällöin vertailtiin miesten lukumääriä ajanjaksoina 1995–1999, 2000–2003 ja 2004–2008 ($\chi^2 = 14,67$; $p=0,068$).

Työttömien ikä ei poikennut vakituudessa tai tilapäisessä työsuhteissa olevista ($p=0,284$). Sen sijaan eläkeläiset olivat luonnollisesti jonkun verran muita vanhempia ja opiskelijat huomattavasti nuorempia ($p<0,0001$).

Työttömiä tavoitettiin jonkun verran enemmän tiistai-iltapäivän ja lauantai iltayön ratsioissa, mutta vähemmän lauantaiamuisin ($\chi^2 = 39,44$; $p=0,001$). Kuntien ja työsuhteen välillä ei todettu eroja ($\chi^2 = 14,47$; $p=0,272$).

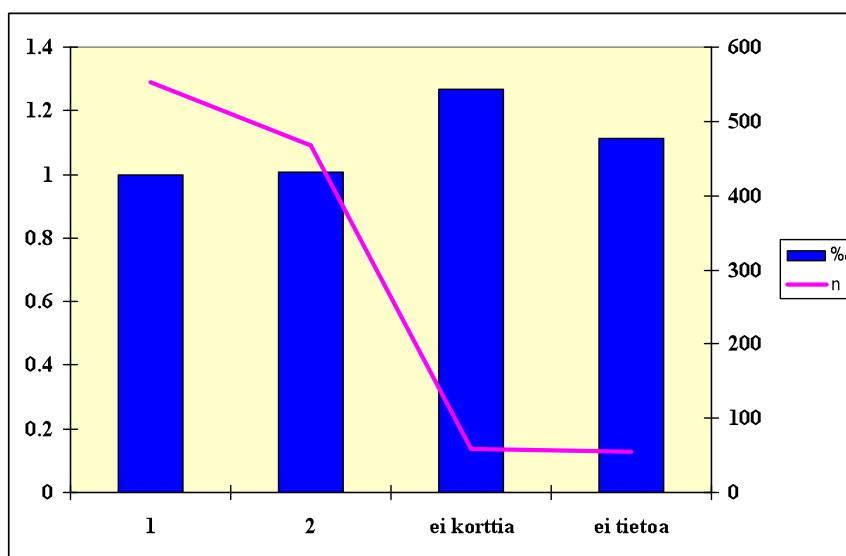
Naisrattijuopojen kokonaismäärä oli vuosina 1996–2008 yhteensä 69 kuljettajaa. Tiedot työsuhteesta oli saatu 62 tapauksessa (89,9 %). Vakituudessa tai määräaikaaisessa työsuhteessa oli 64,5 % (40/62), 22,6 % (14/62) oli työttömiä, 11,3 % (7/62) oli opiskelijoita ja yksi henkilö eläkkeellä.

Ammattikuljettajien kokonaismäärä oli vuosina 1996–2008 yhteensä 68 kuljettajaa. Tiedot työsuhteesta oli saatu 62 tapauksessa (91,2 %). Vakituudessa tai määräaikaaisessa työsuhteessa oli 83,9 % (52/62), 14,5 % (9/62) oli työttömiä ja yksi henkilö eläkkeellä.

Liitetaulukoissa 27–29 on kuvattu veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuopojen määrät ja osuudet työsuhteen mukaisesti.

3.2.8 Rattijuopon ajokorttityyppi

Ajokorttityypit oli ryhmitelty kahteen luokkaan EY:n ajokorttidi-
rektiivin (91/439/ETY) terveystaakimusten mukaan eli ryhmä 1:
A-, B- ja BE-luokkien ajoneuvojen kuljettajat ja ryhmä 2: C-, CE-,
D- ja DE-luokkien ajoneuvojen kuljettajat. Tiedot ajokortista saa-
tiin 95,2 % (1079/1133) tapauksista. Valtaosalla eli 94,5 % heistä
oli voimassa oleva ajokortti (1020/1079). Ilman voimassa olevaa
ajokorttia ajoi 5,5 % (59/1079) miesrattijuoppoa (kuva 9). Ammat-
tikuljettajien ajokortista oli tiedot lähes kaikissa tapauksissa
(102/107). Heistä 99,0 prosentilla oli voimassa oleva ajokortti ja
suurimmalla osalla ryhmään 2 kuuluva ajokorttityyppi. Vain yhdel-
lä ammattikuljettajalla ei ollut voimassa olevaa ajokorttia.



Kuva 9. Miesrattijuoppojen veren alkoholipitoisuuden keskiarvo ja lukumäärä ajokorttityypin mukaisesti.

Ryhmien 1 ja 2 mieskuljettajien veren alkoholipitoisuuden jakau-
massa ei todettu eroa ($p=0,836$). Ilman voimassa olevaa ajokorttia
ajavien kuljettajien veren alkoholipitoisuus oli 0,267 ‰ korkeampi
verrattuna ryhmän 1 kuljettajien veren alkoholipitoisuuteen ja
0,262 ‰ korkeampi verrattuna ryhmän 2 kuljettajien veren alkoho-
lipitoisuuteen ($p=0,000$). Sellaisten kuljettajien, joiden ajokorttitie-
dot puuttuivat, veren alkoholipitoisuus ei poikennut ryhmien 1 ja 2
kuljettajien veren alkoholipitoisuudesta ($p=0,453$ ja $p=0,563$) kuten
ei myöskään ilman voimassa olevaa ajokorttia ajavien kuljettajien
veren alkoholipitoisuudesta ($p=0,353$).

Ammattikuljettajien ja naisten lukumäärät olivat liian pienet
vastaavien vertailujen tekemiseksi.

Liitetaulukoissa 30–32 on kuvattu veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrät ja osuudet ajokorttityypin mukaisesti.

3.2.9 Rattijuopon subjektiivinen arvio kiinnijoutumisriskistä

Miesrattijuopoista 85,5 % (969/1133) esitti arvion riskin suuruudesta. Vastausvaihtoehtoja oli seuraavasti: erittäin suuri, suuri, kohtalainen, pieni, erittäin pieni ja olematon. Lisäksi vaihtoehtona oli ”ei osaa sanoa”. Vastanneista 41,0 % (397/969) piti rattijuopon kiinnijoutumisriskiä erittäin suurena tai suurena. Riskiä piti kohtalaisena 24,4 % (236/969) ja 20,7 % (201/969) oli sitä mieltä että riski on pieni, erittäin pieni tai olematon. Vaihtoehdon ”ei osaa sanoa” valitsi 13,9 % (135/969).

Naisten kohdalla tulokset olivat samankaltaiset. Heistä 87,0 % (94/108) vastasi kysymykseen ja 39,4 % (37/94) piti riskiä erittäin suurena tai suurena. Kohtalaisena riskiä piti 27,7 % (26/94) ja 11,7 % (11/94) piti sitä pienenä, erittäin pienenä tai olemattomana. Naisrattijuopoista 21,3 % (20/94) ei osannut arvioida riskin suuruutta.

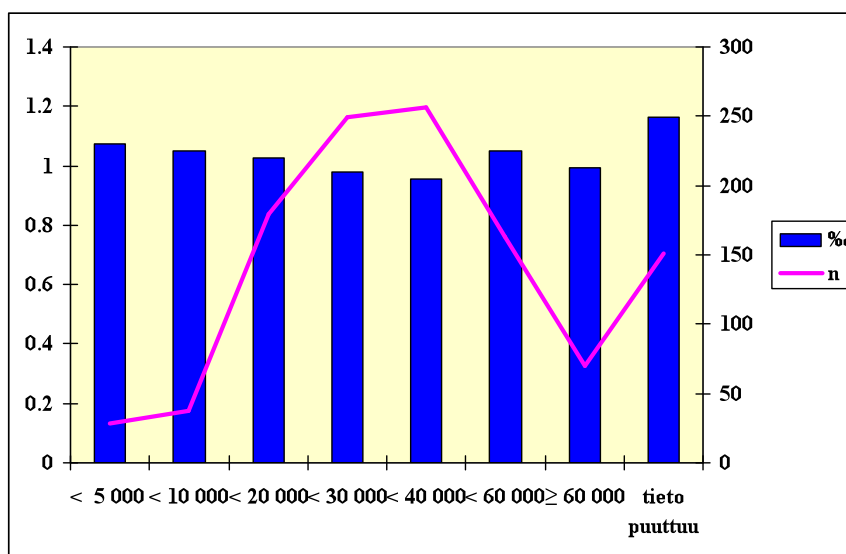
Ammattikuljettajat ovat mukana miesrattijuoppojen tuloksissa. Tarkasteltaessa erikseen ammattikuljettajia heidän vastauksensa todettiin samankaltaisiksi kuin muiden rattijuoppojen. Ammattikuljettajista 82,2 % (88/107) vastasi kysymykseen ja heistä myös suurin osuus eli 53,4 % (47/88) piti kiinnijoutumisriskiä erittäin suurena tai suurena. Kohtalaisena riskiä piti 12,5 % (11/88) ja 19,3 % (17/88) piti sitä pienenä, erittäin pienenä tai olemattomana. Ammattikuljettajista 14,8 % (13/88) ei osannut arvioida riskin suuruutta.

Liitetaulukoissa 33–35 on esitetty yksityiskohtaiset tulokset.

3.2.10 Rattijuopon ajomatkojen ominaispiirteet

Yleisin ajoneuvo oli henkilöauto, jota noin 80 % rattijuopoista ajoi. Noin puolet omistivat ajoneuvonsa. Noin 81 % rattijuopoista ilmoitti ajavansa yli 10 000 km vuodessa. Suurin osa ajoi ympäri vuoden. Lähtökertojen päivittäinen tai viikoittainen määrä vaihteli melkoisesti. Ajomatkan keskimääräinen pituus per ajokerta jakaantui melko tasan neljän eri pituuden mukaisesti. Selkeä enemmistö rattijuopoista ajoi keskimäärin joko alle 10 km, alle 20 km tai alle 50 km per ajokerta.

Liitetaulukoissa 36–50 on kuvattu veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut sekä rattijuoppojen määrät ja osuudet edellä esitettyihin tietoihin liittyen.



Kuva 10. Miesrattijuoppojen veren alkoholipitoisuuden keskiarvo ja lukumäärä vuosittaisen ajokilometrimäärän mukaisesti.

Noin neljännes ajoista oli huvimatkoja, esim. mökille menoa. Ryhmä ”muu” tarkoittaa esim. kauppaan menoa. Lähtöpaikasta ratsiapisteeseen ajettun matkan pituus oli 49 % tapauksissa, alle 10 km; kuitenkin lähes 7 % rattijuoposta oli ehtinyt ajaa vähintään 50 km. Noin puolet rattijuoposta ilmoitti ratsiapisteestä matkaa määränpään olevan alle 10 km, mutta lähes 9 % ilmoitti matkaa olevan vielä jäljellä ainakin 50 km. Lähes puolet oli lähtenyt kotoa ja koti oli myös tavallinen määränpää, noin kolmannes oli menossa kotiin. Yli puolet rattijuoposta ajoi yksin ja reilu neljänneksellä oli yksi matkustaja kyydissä.

Liitetaulukossa 51–68 on kuvattu veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrät ja osuudet edellä esitettyihin tietoihin liittyen.

Seuraavissa ajamiseen liittyvissä ominaispiirteissä oli eroja ratsia-ajankohdan mukaisesti. Ajoneuvotyypit jakaantuivat melko tasaisesti ratsia-ajankohdan mukaisesti. Lauantai-iltayöllä oli jonkin verran enemmän henkilöautoja ja vähemmän pakettiautoja ($\chi^2=37,56$; $p=0,002$). Muiden ajoneuvoryhmien tapausten lukumäärä oli liian pieni testattavaksi. Auton omistussuhteissa oli eroja siten, että lauantai-aamun ratsioissa oli enemmän omalla autolla ajavia rattijuoppoja. Muina ajankohtina omistussuhde jakaantui melko tasan ($\chi^2=12,03$; $p=0,02$).

Matkustajien lukumäärässä todettiin eroja siten, että sekä tiistai-iltayön että lauantai-iltayön ratsioissa oli jonkin verran enemmän yksin ajavia rattijuoppoja. Tiistai-aamun ratsioissa oli vähemmän yksin ajavia rattijuoppoja, kun taas tiistai-iltapäivän ratsioissa oli

oli menossa töihin. Heistä 8 tapauksessa veren alkoholipitoisuus oli 1,23–1,85 ‰:n välillä.

Vuonna 2000 48 vuoden ikäinen, eronnut, tilapäisessä työsuhteessa oleva miesammattikuljettaja jäi kiinni tiistai iltapäivän ratsiassa 1,85 ‰:n humalassa. Hän ajoi toisen omistamaa kuorma-autoa ja hän oli ehtinyt ajaa yli 100 km ennen ratsiaan joutumista. Matkaa jäljellä olisi ollut alle 5 km. Hän piti rattijuopon kiinnijoutumisriskiä suurena.

Keväällä 2008 lähti työpaikalta 49 vuoden ikäinen mies, ammatiltaan maalari, tiistai iltapäivällä 2,17 ‰:n humalassa. Hän jäi kiinni klo 17.35. Hän oli ehtinyt ajaa 35 km ja matkaa jäljellä kotiin olisi ollut 2 km. Hänellä ei ollut matkustajia kyydissä ja hän ajoi toisen omistamaa henkilöautoa. Hän piti rattijuopon kiinnijoutumisriskiä suurena.

Keväällä 2003 lauantaina puolen päivän maissa jäi 42 vuoden ikäinen naimisissa oleva yrittäjä kiinni 2,35 ‰:n humalassa. Hän oli lähtenyt kotoa ja oli ehtinyt ajaa noin 2 km. Hän oli menossa töihin ja matkaa jäljellä olisi ollut noin 1 km. Hän ajoi kuorma-autoa, jonka hän omisti. Hän piti rattijuopon kiinnijoutumisriskiä kohtalaisena.

Työmatkalaisten ikäjakauma poikkesi muiden rattijuoppojen ikäjakaumasta siten, että työmatkalaisia oli vähemmän nuorissa ryhmissä (alle 24 vuotta) ja enemmän ikäryhmissä 34–49 vuotta ($p < 0,0001$). Siviilisäädyn jakauma oli samankaltainen kuin muiden ($p = 0,212$). Työmatkalaisella oli jonkun verran useammin matkustaja kyydissä verrattuna muihin rattijuoppoihin ($p < 0,0001$).

3.2.12 Törkeän rattijuopon ominaispiirteet

Törkeiden rattijuoppojen (veren alkoholipitoisuus vähintään 1,50 ‰) lukumäärä oli ennen 1.9.1994 yhteensä 40, josta 38 miestä ja kaksi naista. Miesrattijuoppojen kokonaismäärä oli ennen 1.9.1994 yhteensä 208, joten törkeiden tapausten osuus oli 18,3 % (38/208). Miehistä kaksi oli ammattikuljettajia.

Sen jälkeen, kun törkeän rattijuopumuksen raja alennettiin 1,2 promilleen, oli törkeiden rattijuoppojen lukumäärä yhteensä 243, josta 231 miestä (231/609, 37,9 % miesrattijuopoista) ja 12 naista (12/64, 18,8 % naisrattijuopoista). Miehistä 21 oli ammattikuljettajaa. Miesrattijuoppojen kokonaismäärä oli 609 ja naisten 64 aikavälillä 1.9.1994 – 2008.

Mikäli miesrattijuoppo oli ajossa lauantaiyönä, riski syöllistyä törkeään rattijuopumukseen oli 82 % korkeampi verrattuna rattijuoppoon, joka ajoi tiistai-aamuisin (liitetaulukko 70). Lauantaiöisin oli lähes kaksi kertaa enemmän törkeitä rattijuoppoja liikentees-

sä verrattuna kokonaisaineiston jakaumaan eri ajankohtien välillä (miehet, $\chi^2=57,39$; $p<0,0001$).

Ikä sinänsä oli myös merkitsevä törkeää rattijuopumusta ennustava tekijä, mutta ei kuitenkaan riittävän selkeä. Ikäjakaumassa ei ollut eroa rattijuopon ja törkeän rattijuopon välillä ($\chi^2=15,10$; $p=0,13$), kuten ei myöskään siviilisäädyn jakaumassa ($\chi^2=1,33$; $p=0,86$).

Törkeä rattijuoppo lähti harvemmin kotoa, kuitenkin hän oli useimmiten menossa kotiin ($\chi^2=30,37$ ja $17,39$; $p<0,0001$ ja $p=0,015$). Törkeä rattijuoppo lähti erittäin harvoin ravintolasta, tapauksia oli 13 tutkimusajanjakson aikana. Työpaikalta oli lähtenyt viisi rattijuoppoa yli 1,50 ‰ humalassa ennen 1.9.1994 (5/40, 12,5 ‰) ja kolme oli menossa töihin (3/40 7,5 ‰). Lakimuutoksen jälkeen oli työpaikalta lähtenyt 34 rattijuoppoa yli 1,20 ‰ humalassa (34/205, 16,6 ‰; tieto puuttuu 26 tapauksessa). Töihin oli menossa 35 törkeätä rattijuoppoa (35/201, 17,4 ‰; tieto puuttuu 30 tapauksessa).

Naisrattijuoppojen ja ammattikuljettajien liian pienen lukumäärän takia ei miehille tehtyjä vertailuja voitu tehdä luotettavasti.

3.3 Riskitekijöitä rattijuopumukselle

Vuosina 1998–2000 haastateltiin ratsioiden yhteydessä yhteensä 3407 raitista kuljettajaa eli henkilöt, joiden hengitysilmassa ei ollut seulontamittarin mukaan lainkaan alkoholia. Aineisto ja menetelmät on tarkemmin kuvattu luvuissa 2.2 ja 2.4 sekä liitetaulukossa 1.

Kaikkein luotettavimmiksi rattijuopumusta selittäviksi tekijöiksi todettiin ratsia-ajankohta (viikonpäivä ja kellonaika) sekä sukupuoli. Lauantaiaamupäivällä oli suurin todennäköisyys löytää rattijuoppo puhallutettaessa. Riski oli noin kolminkertainen verrattuna tiistaiamuun ja noin kahdeksankertainen verrattuna tiistai-iltapäivään.

Naisten riskin rattijuopumukselle todettiin olevan alle viidesosa miesten riskistä.

Muita selittäviä riskitekijöitä todettiin olevan siviilisäätö, ajoneuvon omistussuhde sekä ajomatkan määränpää samoin kuin lähtöpaikka. Näiden riskitekijöiden todellinen selitysvoima on kuitenkin epävarmempi ja niitä tulisikin tarkastella kuvailuna.

Eronneilla ja leskillä oli selvästi korkeampi rattijuopumuksen riski kuin naimisissa olevilla. Eronneiden riski oli huomattavasti suurempi, mikäli analyysissä oli samanaikaisesti useita tekijöitä. Tässä mallissa eronneiden riski oli yli kymmenkertainen verrattuna naimisissa oleviin. Mikäli siviilisäätö oli yksinään mallissa, eron-

neiden riski oli yli kaksinkertainen verrattuna naimisissa oleviin. Leskien riski oli yli kolminkertainen molemmissa malleissa.

Mikäli ajoneuvo ei ollut kuljettajan omistuksessa, riski rattijuopumukselle oli noin kaksikertainen verrattuna omaan ajoneuvoon. Jos ajomatkan määränpää tai lähtöpaikka liittyi vierailuun, riski rattijuopumukselle oli noin 2–5 kertaa suurempi verrattuna kotiin.

Iän yksinään ei todettu olevan riskitekijä, mutta mikäli analyysissä oli samanaikaisesti useita muita tekijöitä, ikäluokkien 29–54 vuotta olevien kuljettajien riski oli noin kaksikertainen verrattuna ikäluokkaan alle 20 vuotta.

Mikäli kuljettajan vuosittainen ajokilometrien määrä oli 20 000–30 000, 30 000–50 000 tai yli 50 000 km oli viitteitä siitä, että riski rattijuopumukselle oli suurempi verrattuna alle 5000 km/vuosi ajaviin kuljettajiin. Riskin ei kuitenkaan todettu olevan tilastollisesti merkitsevä (liitetaulukko 71).

3.3.1 Rattijuopon kiinnijoutumisriskin arvio

Uudenmaan väkiluku oli vuonna 2008 1,408 miljoonaa. Jos oletetaan, että ajokorttien määrä oli prosentuaalisesti sama (65,7 %) kuin valtakunnassa, oli Uudellamaalla 925 069 henkilöllä ajokortti². Liikenne- ja viestintäministeriön Henkilöliikennetutkimuksen vuosilta 2004–2005 mukaan 6 vuotta täyttänyt suomalainen tekee keskimäärin 1,7 automatkaa vuorokaudessa. Automatkojen määrä/vrk oli ajokortillisilla vuonna 2008 siten 1,573 miljoonaa. Rattijuoppojen osuus oli vuonna 2008 Uudellamaalla 0,22 %. Voidaan siis arvioida, että Uudellamaalla oli 3460 rattijuoppomatkaa vuorokaudessa vuonna 2008 eli 1,26 miljoonaa vuodessa.

Suomessa jäi vuonna 2008 kiinni tieliikenteessä 20 841 rattijuoppoa. Jos oletetaan, että Uudenmaan osuus heistä oli sama kuin väkiluvun osuus eli 26,4 %, Uudellamaalla jäi kiinni 5502 rattijuoppoa. Kiinnijääneiden osuus on 0,44 % Uudellamaalla ajetuista rattijuoppomatkoista. Tästä voidaan arvioida, että rattijuoppo saa ajaa juovuksissa noin 227 kertaa ennen kun hän jää kiinni.

Etelä-Suomen läänissä oli väkiluku vuonna 2008 2,192 miljoonaa. Jos oletetaan, että ajokorttien määrä oli prosentuaalisesti sama (65,7 %) kuin valtakunnassa, oli Etelä-Suomen läänissä 1,440 538 miljoonalla henkilöllä ajokortti. Automatkojen määrä/vrk oli ajokortillisilla 2,449 miljoonaa. Etelä-Suomen läänissä jäi vuonna 2008 kiinni 8428 rattijuoppoa. Jos sovelletaan samoja lukuja rattijuoppojen osuudesta, Etelä-Suomen läänissä oli 5388 rattijuoppomatkaa/vrk ja 1,97 miljoonaa vuodessa. Kiinnijääneiden osuus oli 0,43 % eli rattijuoppo saa ajaa juovuksissa noin 223 kertaa ennen kun hän jäi kiinni.

Kun laskettiin ratsiassa pysäytetyn henkilön ajetun ja suunnitellun matkan yhteispituus oli vertailuaineiston kuljettajan matka keskimäärin 46 km ja rattijuopon 36 km. Rattijuopon matka oli siten keskimäärin 22 % lyhyempi. Uudellamaalla rattijuoppo ajoi ennen kiinni jäämistään keskimäärin liki 8200 km (227x36 km).

3.4 Rattijuopumuksen uusimiseen vaikuttavat tekijät

3.4.1 Alkoholin suurkulutuksen osoittimet ja rattijuopumuksen uusiminen

R-tutkimuksen rattijuoppoja tutkittiin 1980-luvulla rattijuopumuksen uusimisesta haastattelulla. Tällöin todettiin, että heistä noin 30–50 % oli aikaisemmin syyllistynyt rattijuopumukseen^{7,8}. Myös mm. alkoholin suurkulutuksen osoittimet GGT (gamma-glutamyyli-transferaasi), ASAT (aspartaattiamino-transferaasi) ja ALAT (alaniiniaminotransferaasi) tutkittiin ja todettiin, että huomattava osa näissä ratsioissa kiinnijääneistä kuljettajista on alkoholin ongelmakäyttäjä^{7,8,9,11}.

Kahden alkoholin suurkulutuksen osoittimen yhteyttä rattijuopumuksen uusimiseen tutkittiin vuosina 1996 ja 1997 kahdessa eri rattijuopumusryhmässä. Tutkitut osoittimet olivat GGT ja CDT (niukkahiihihydraattinen transferrini). Kliinisissä tutkimuksissa on todettu, että näiden yhdistelmä tunnistaa herkemmin alkoholin ongelmakäytön kuin kumpikaan osoitin erikseen¹⁶. Ensimmäinen rattijuopporyhmä oli rattijuoppoja Uudenmaan tieliikennevirrasta (n=132) ja toinen ryhmä poliisin päivittäisessä työssä kiinnijääneitä rattijuoppoja Suur-Helsingin alueella (n=173). Uusimista tutkittiin sekä taaksepäin vuodelle 1990 että eteenpäin vuodelle 2006. Lisäksi tutkittiin rattijuopon tulevaisuuden uusimisriskiä, mikäli tutkittava oli syyllistynyt rattijuopumukseen vähintään kerran aikaisemmin ennen tutkimushetkeä 1996–1997¹⁷.

R-tutkimuksen rattijuoppojen kohonneet osoittimet merkitsivät 1,4 kertaa suurempaa riskiä rattijuopumuksen uusimiselle verrattuna normaalitasoon. Lisäksi todettiin, että uusimisriski oli 2,5-kertainen, mikäli tutkittavan veren alkoholipitoisuus oli yli 1,2 ‰ verrattuna matalampiin pitoisuuksiin. Poliisin päivittäisessä työssä kiinnijääneille rattijuopuille Suur-Helsingin alueella ei voitu tässä aineistossa osoittaa vastaavia riskilukuja. R-tutkimuksen rattijuoppojen uusimisriskin todettiin olevan yhteydessä myös ratsiajankohtaan. Mikäli rattijuoppo jäi kiinni tiistai-iltapäivän ratsiassa,

hänen uusimisriskinsä oli 6,2-kertainen verrattuna tiistaiamun ratsiassa kiinnijääneeseen rattijuoppoon. Pikkaraisen ja Penttilän tutkimuksessa korkeimmat GGT-arvot todettiin myös tiistai iltapäivän rattijuopoissa ja he päättelivät, että tässä ryhmässä alkoholiongelmainten osuus saattaa olla merkittävä⁹.

Eronneen rattijuopon uusimisriski oli R-tutkimuksen mukaan 1,7-kertainen verrattuna naimisissa olevaan rattijuoppoon. Tämä löydös on myös yhtäpitävä Pikkaraisen ja Penttilän tutkimustulosten kanssa⁹.

Kun tutkittiin rattijuopumuksen uusimista tutkimushetkestä eteenpäin vuodelle 2006, todettiin että R-tutkimuksen rattijuoppojen uusimisriski oli 3,3-kertainen verrattuna ensikertalaiseen. Suur-Helsingin alueen rattijuoppojen riski oli viisinkertainen verrattuna ensikertalaiseen. Rattijuopumusta voidaan aina pitää merkittävänä riskinä sen uusimiselle riippumatta siitä, missä ja milloin poliisi tavoittaa juopuneen kuljettajan.

3.4.2 R-tutkimuksen rattijuoppojen uusimismäärät

Uudenmaan tieliikenteestä vuosina 1996–1997 tutkittujen rattijuoppojen (n=132) uusimismäärät selvitettiin ajanjaksona taaksepäin vuoteen 1990 asti ja eteenpäin vuoden 2006 loppuun asti. Vuosina 1996 tai 1997 ensimmäisen kerran rattijuopumuksesta kiinnijääneistä, 66 rattijuoppoa (50,0 %, 66/132) ei ollut jäänyt kiinni aiemmalla jaksolla eikä jäänyt uudelleen kiinni jälkimmäisellä jaksolla. Näistä kerran kiinnijääneistä veren alkoholipitoisuus oli $\geq 1,20$ ‰ 13 tapauksessa (9,8 %, 13/132).

Aineistosta 66 rattijuoppoa oli jäänyt kiinni kaksi tai useamman kerran vuosina 1990–2006. Kaksi kertaa kiinnijääneitä oli 33 (50,0 %, 33/66), kolmesti kiinnijääneitä oli 13 (19,7 %, 13/66) ja 17 rattijuoppoa jäi kiinni 4–9 kertaa (25,8 %, 17/66). Yksi rattijuoppo oli jäänyt kiinni 17 kertaa, yksi 22 kertaa ja yksi 24 kertaa (yhteensä 4,5 %, 3/66).

Yli 20 kertaa rattijuopumukseen syyllistyneet kaksi henkilöä oli jäänyt kiinni melko tasaisesti vuosina 1990–2004 ja 1990–2006. Toisen rattijuopon veren alkoholipitoisuus vaihteli 0,75–2,07 ‰ välillä ja hengitysilman alkoholipitoisuus 0,27–0,81 mg/l välillä. Vastaavasti toisen rattijuopon tulokset vaihtelivat 0,60–1,68 ‰ ja 0,28–0,93 mg/l välillä.

4 Tulosten yhteenvedo ja arviointi

4.1 Rattijuopumuksen esiintyvyys

Rattijuopojen esiintyvyys Uudenmaan tieliikennevirrassa oli pysynyt tasolla 0,2 % koko tutkimusajankohdan aikana huolimatta siitä, että yhteiskunnassa oli tapahtunut merkittäviäkin alkoholipoliittisia muutoksia. Rattijuopojen esiintyvyys eri ratsia-ajankohtina oli myös vaihdellut vain satunnaisesti. Alle rangaistavuuden rajan jääneiden kuljettajien (ns. maistelleiden) esiintyvyys lähti nousuun 2000-luvun alussa ja lähes kaksinkertaistui muutamassa vuodessa. Se oli korkeimmillaan vuonna 2005 (1,1 %), jonka jälkeen se laski tasolle 0,5–0,7 %.

Alkoholinkulutus kasvoi Suomessa voimakkaasti 2000-luvulla¹⁸. Nousu maistelleiden esiintyvyydessä voidaan mahdollisesti osittain selittää kulutuksen kasvulla. Alkoholien kulutuksen kasvu ei kuitenkaan ole heijastunut rattijuopojen esiintyvyyteen liikennevirrassa, kuten ei myöskään poliisin tietoon tulleet rattijuopumukseen^{1,15}. Myöskään törkeän rattijuopumuksen rajan aleneminen 1.9.1994 ei ole vaikuttanut rattijuopumuksen esiintyvyyteen.

Rattijuopojen esiintyvyydestä on tehty lukuisia kansainvälisiä tutkimuksia. Eri tutkimustulosten vertailu on kuitenkin vaikeaa, koska tutkimusten menetelmissä ja aineistojen koossa on suuria eroja. Ruotsissa VTI, Statens väg- och transportforskningsinstitut, tutki rattijuopojen esiintyvyyttä kolmessa läänissä vuonna 2007¹⁹. Tieosuudet oli valittu satunnaisesti, runsaat 22 000 kuljettajaa puhallutettiin ja ratsioita pidettiin kaikkina viikonpäivinä klo 07–23 välillä siten, että jokainen vuodenaika oli edustettu. Rattijuoppoja tavattiin yhteensä 51, josta 47 oli miehiä ja 4 naista. Rattijuopojen esiintyvyys oli siten 0,24 % (95 %:in luottamusväli 0,15–0,32). Tulos perustuu hengitysilman alkoholipitoisuuteen. Rattijuopumuksen raja Ruotsissa on 0,10 mg/l. Alkoholipitoisuuden jakaumasta ei ole täsmällistä tietoa, mutta noin viidennes tutkituista oli ylittänyt Ruotsin törkeän rattijuopumuksen rajan (0,5 mg/l). Miesten osuus oli samankaltainen kuin Suomessa.

Norjassa tutkittiin vuosina 2005–2006 yhteensä noin 11 000 kuljettajaa. Menetelmä oli satunnaistettu tietyypin, ajankohdan ja kuljettajien valintaperusteiden mukaisesti. Tutkituista kuljettajista otettiin sylkinäyte, jonka alkoholipitoisuus määritettiin. Rattijuopojen esiintyvyyden todettiin olevan 0,3 %. Rattijuopumuksen raja on

Norjassa 0,2 ‰, (g/kg), joka astui voimaan 1.1.2001. Tutkimuksessa todettiin lisäksi, että niiden tapausten osuus, joka ylitti aikaisemman 0,5 ‰ rajan, oli 0,1 %²⁰.

Belgiassa on pidetty vuodesta 2003 alkaen satunnaistettuja ratsioita. Ajankohta kattaa kaikki viikonpäivät ja kellonajat. Rattijuopojen esiintyvyys oli 2 % vuonna 2007. Tulos perustuu hengitysilmanäytteeseen ja rattijuopumuksen raja on 0,22 mg/l²¹.

Euroopan Unionin ns. DRUID-projektin (Driving Under the Influence of Drugs, Alcohol and Medicines) tulokset perustuvat seurantamittarilukeman tai sylkinäytteiden pitoisuuksiin. Ratsioita on satunnaistettu sekä paikan, ajankohdan että kuljettajien valinnan mukaisesti siten, että ne edustavat kyseisen koko maan liikennettä. Suomessa vuosina 2007–2009 tehdyn tutkimuksen mukaan rattijuopojen esiintyvyys oli 0,20 % ja maistelleiden esiintyvyys 0,76 %. Puhallutettujen kuljettajien kokonaismäärä oli 36 109²².

Voidaan siis arvioida, että sekä Ruotsissa että Norjassa tehtyjen tutkimusten mukaan alkoholirattijuopumuksen esiintyvyys lienee jonkun verran matalampi kuin Suomessa. Alhaisemmat promilleraajat saattavat olla yksi selitys tähän, toisaalta kummassakin maassa tutkimusaineistot ovat hyvin suppeat verrattuna R-tutkimuksen aineistoon. Belgiassa tehdyn tutkimuksen perusteella voidaan olettaa, että rattijuopojen esiintyvyys on korkeampi verrattuna Pohjoismaiden lukuihin siitakin huolimatta, että tutkimusasetelmat eivät ole suoraan verrannollisia toisiinsa. Suomessa tehdyn DRUID-projektin tulokset ovat samansuuruisia kuin R-tutkimuksen aikasarjassa saadut tulokset.

R-tutkimuksen tulosten perusteella voidaan todeta, että rattijuopumuksen esiintyvyys ei ole muuttunut pitkäaikaisesti Uudenmaan tieliikenteessä vuosien 1990–2008 välisenä aikana. Esiintyvyys oli pienimmillään 0,19 % (vuosina 1991, 1999 ja 2005) ja suurimmillaan 0,28 % (vuonna 2003). Rattijuopojen esiintyvyys on kuitenkin vaihdellut vain satunnaisesti eri vuosina eikä ole osoitettavissa selkeää nousevaa tai laskevaa trendiä. Tämän raportin kaikista puhallutetuista kuljettajista rattijuoppoja oli 1,9–2,8 tuhannesta. Rattijuopojen ja maistelleiden esiintyvyyden mukaan vuonna 2008 noin yksi kuljettaja viidestäsadasta Uudenmaan tieliikenteessä oli rattijuoppo ja lähes kolme kuljettajaa viidestäsadasta oli maistelut. Muutosta näihin lukuihin ei ole saatu aikaiseksi kaikista toimenpiteistä huolimatta.

Liikkuva poliisi on vuodesta 1988 alkaen pitänyt samankaltaisia ratsioita myös valtakunnallisesti. Rattijuopojen esiintyvyys on vaihdellut 0,14–0,25 % välillä ja vuosittain puhallutettujen kuljettajien kokonaismäärä on ollut suuruusluokkaa 100 000 kuljettajaa. Valtakunnallisessa tutkimuksessa on rattijuopumuksen toteamiseksi

käytetty sekä veri- että hengitysilmanäytteitä eikä pelkästään veri- näytteitä kuten Uudenmaan R-tutkimuksessa. Tulokset eivät ole suoraan vertailukelpoisia myöskään sen takia, että menetelmä ja aineisto eivät ole olleet samalla tavalla valikoituja kuin Uudenmaan R-tutkimuksessa, mikä selittää tulosten eroavuudet. Tulokset ovat kuitenkin olleet jokseenkin samalla tasolla kuin Uudenmaan R-tutkimuksen tulokset^{13,14,15}.

Alkoholirattijuopumuksen esiintyvyyden perusteella on tehty laskelmia siitä, kuinka monta rattijuoppoa liikkuu päivittäisessä liikenteessä. Jo aikaisemmin mainitun tutkimuksen mukaan Ruotsissa on päädytty siihen, että liikenteessä on päivittäin 12 566 ajoa, jossa alkoholia nauttinut rattijuoppo on kuljettajana¹⁹. Tutkijoiden mukaan on kuitenkin suhtauduttava varauksellisesti tähän arvioon, koska luku perustuu olettamukseen, että rattijuopon ajomatka on yhtä pitkä kuin raittiin kuljettajan eikä tähän olettamukseen ole luotettavia perusteita. Suomessa vuonna 2004 tehdyn arvion mukaan alkoholirattijuoppojen lähtöjä on 12 500 päivittäin²³. Luku on laskettu R-tutkimuksen rattijuoppojen esiintyvyydeltä 0,25 %, sekä olettamuksesta, että Suomessa oli vuonna 1999 viisi miljoonaa ajoon lähtöä päivittäin. Tutkimuksessa on laskettu, että 0,55 % rattijuoposta jää kiinni. Näissä arvioissa ei ole mukana huumaus- ja/tai lääkeainetapauksia.

Rattijuopon kiinnijoutumisriski on Suomessa vuosina 1979-1993 arvioitu olevan 1:100–1:220 30 km:n pituisella ajomatkalla¹¹. Tässä raportissa arvioitu kiinnijoutumisriski 1:227 vuonna 2008 Uudellamaalla osoittaa, että rattijuoppo voi edelleenkin ajaa monta kertaa humalassa ennen kun hän jää kiinni. Rattijuopon kiinnijoutumisriski ei täten ole muuttunut viimeisen 30 vuoden aikana.

4.2 Rattijuopon veren alkoholipitoisuus

Rattijuoppojen veren alkoholipitoisuuden keskiarvo on pysynyt yllättävän samalla tasolla koko tutkimusajankohdan aikana. Eri ratsia-ajankohtien veren alkoholipitoisuudessa ei myöskään ole osoitettavissa merkitseviä muutoksia. Tiistai- ja lauantai-ajankohdissa veren alkoholipitoisuus on ollut alhaisempi kuin muina ratsia-ajankohdina. Tämä johtuu siitä, että aamuliikenteessä on enemmän ns. ”krapulatapauksia”. R-tutkimuksen rattijuoppojen veren alkoholipitoisuuden keskiarvo ($\bar{x}=1,021$ ‰) on matalampi kuin poliisi tietoon tulleiden rattijuoppojen ($\bar{x}=1,618$ ‰¹). Liikennevirran alhaisempi veren alkoholipitoisuusjakauma johtunee siitä, että liikenteessä on paljon rattijuoppoja, jotka eivät tee sellaisia vir-

heitä eivätkä aiheuta onnettomuuksia, jotka johtaisivat poliisitutkintaan. Poliisin päivittäisessä työssä tavattujen alkoholirattijuopumustapausten tavallisimmat kiinnijoutumisen syyt olivat vuonna 2008 ratsia (31,1 %), ilmianto (18,6 %), muu syy (16,3 %) liikennevahinko (11,0 %) ja poikkeava ajotapa (10,7 %)¹. Näissä luvuissa ovat tieliikenteen sekä verinäytteiden että hengitysilmanäytteiden tapausten kiinnijoutumisen syyt. Poliisin tietoon tulleiden rattijuoppojen veren alkoholipitoisuuden jakaumassa ei ole myöskään tapahtunut muutosta vuosien 2001–2003 ja 2006–2008 välillä ($\chi^2=1,76$; $p>0,5$)¹. Yhteiskunnassa tehdyt alkoholipoliittiset muutokset ja alkoholin kulutuksen kasvu ei ole vaikuttanut rattijuoppojen veren alkoholipitoisuuden tasoon.

Miesrattijuoppojen veren alkoholipitoisuus oli matalampi Lohjalla verrattuna muihin kuntiin. Tämä johtui siitä, että Lohjalla pidettiin vain aamuratsioita. Kun verrattiin pelkästään aamuratsioiden rattijuoppojen veren alkoholipitoisuuksia, ei kuntien välillä todettu eroja ($p=0,08$).

Törkeiden rattijuoppojen esiintyvyys Uudenmaan tieliikenteessä ei ole muuttunut tutkimusajanjakson aikana. Esiintyvyys on satunnaisesti vaihdellut 0,01–0,08 %:n välillä.

Monissa tutkimuksissa on osoitettu, että liikennetapaturmariski kasvaa jyrkästi veren alkoholipitoisuuden noustessa. Laaja amerikkalainen raportti, joka käsitti 112 tutkimusta vuosilta 1981–1997, osoitti, että alkoholi saattaa vaikuttaa heikentävästi ajokykyyn jo hyvin alhaisissa pitoisuuksissa. Tasolla 0,5 ‰ valtaosassa tutkimuksista oli todettu ajokyvyn huonontumista. Tasolla 0,8 ‰ jopa 94 % näistä tutkimuksista raportoi ajokyvyn huonontumista²⁴. Ajosimulaattorilla tehdyssä tutkimuksessa todettiin alkoholin vähäistä vaikutusta ajokykyyn jo 0,2 ‰:n tasolla sekä vaikutuksen kasvavan voimakkaasti promilletason noustessa²⁵. On myös tehty tutkimuksia, joissa nuori ikä on liitetty riskianalyysiin, jolloin luvut ovat vielä edellä esitettyä korkeammat²⁶.

On perusteltua olettaa, että liikennevirrassa noin yhden promillen humalassa ajavat rattijuopot muodostavat selkeän onnettomuusriskin. Erityisesti ne rattijuopot, joiden veren alkoholipitoisuus on ollut tätä korkeampi, muodostavat erittäin suuren onnettomuusriskin. Tässä raportissa esitetyt tulokset osoittavat, että yhteiskunnassa tapahtuneet alkoholipoliittiset muutokset 2000-luvulla tai törkeän rattijuopumuksen promillerajan alentaminen 1,5 promillesta 1,2 promilleen eivät ole vaikuttaneet rattijuopumuksen esiintyvyyteen, eivätkä myöskään rattijuoppojen veren alkoholipitoisuuden tasoon. Liikenteessä liikkuu sellaisia alkoholin ongelmakäyttäjiä, jotka ovat hoidon tarpeessa ja joiden ajaminen humalassa pitää voida estää. Tutkimuksissa esitetyt eri promilletasojen riskiluvut puoltavat

promillerajojen alentamista 0,5 promillesta 0,2 promilleen (erityisesti nuorille) ja törkeän rattijuopumuksen promillerajan alentamista 1,2 promillesta 1,0 promilleen. Promillerajojen alentaminen ei kuitenkaan yksin riitä rattijuopumuksen torjumiseksi, vaan tarvitaan yksilötasolla nykyistä tehokkaampia toimenpiteitä.

4.3 Rattijuopon profiili

Rattijuopon profiilissa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia tämän pitkän seurantatutkimuksen aikana. Tyypillinen keskiverto rattijuoppo Uudenmaan tieliikenteessä on 40–49 vuoden ikäinen mies, joka on ajaessaan noin yhden promillen humalassa. Hän ajaa omistamaansa henkilöautoa ja hänellä on voimassa oleva ajokortti. Rattijuoppo ajaa ympäri vuoden ja ajokilometrejä kertyy vuodessa noin 20 000–50 000 km. Hän on naimisissa tai avoliitossa ja hänen ammattinsa kuuluu ryhmään ammattityöntekijä tai alempi toimihenkilö. Hänen työpaikkansa on vakituinen. Rattijuoppo liikkuu arkipäivinä sekä pyhäpäivää edeltävänä aamuna. Hän on pääasiassa lähtenyt kotoa liikenteeseen, mutta myös työpaikka tai muu, kuten kauppa, on monesti ollut lähtöpaikkana. Rattijuopon ajomatkan pituus oli keskimäärin 36 km ja hän lähtee ajoon 2–4 kertaa päivässä. Hän on useimmiten autossaan yksin tai hänellä saattaa olla yksi matkustaja kyydissä. Hän pitää rattijuopon kiinnijoutumisriskiä erittäin suurena tai suurena.

Naisrattijuoppo jää useimmiten kiinni aamuratsioissa. Hän on 40–49 vuoden ikäinen, naimisissa tai avoliitossa ja hän on joko ilman ammattia tai hänen ammattinsa kuuluu ryhmään ammattityöntekijä tai alempi toimihenkilö. Hänellä on vakituinen työpaikka. Hänellä on voimassa oleva ajokortti ja ajaa omistamaansa henkilöautoa noin 0,9 ‰:n humalassa. Hän ajaa ympäri vuoden ja ajokilometrejä kertyy 10 000–30 000 km vuodessa. Hän on usein lähtenyt liikenteeseen kotoa ja hän lähtee ajoon kahdesti päivässä. Hän on useimmiten autossaan yksin tai hänellä saattaa olla yksi matkustaja kyydissä. Hän pitää rattijuopon kiinnijoutumisriskiä suurena tai kohtalaisena.

Ammattikuljettaja on 30–49 vuoden ikäinen mies, joka ajaa noin yhden promillen humalassa. Hän on useimmiten avioliitossa tai naimaton ja hänellä on vakituinen työpaikka. Hän ajaa toisen omistamaa henkilöautoa, pakettiautoa tai kuorma-autoa. Ajokilometrejä vuodessa kertyy yli 50 000 km. Ajo liittyy usein työhön tai ammattiin. Ammattikuljettaja on tavallisesti lähtenyt kotoa tai työpaikalta ja hän lähtee tavallisesti ajoon lukuisia kertoja päivässä. Hän on useimmiten autossaan yksin.

Lähes puolet rattijuopoista oli sitä mieltä, että kiinnijoutumisriski oli erittäin suuri tai suuri ja kuitenkin he olivat lähteneet alkoholia nauttineena ajoin. Esitetty kysymys on kuitenkin saattanut osittain olla hankala sisäistää. Aika ajoin jouduttiin selittämään perusteellisesti, mitä sillä tarkoitettiin. Juuri kiinnijäännyt rattijuoppo ei aina osannut heti mieltää kysymystä yleisellä tasolla.

Rattijuopon ikäjakaumassa ei ole tapahtunut merkitseviä muutoksia tutkimusajankohdan aikana. Miesrattijuoppojen ikä on vaihdellut vuodesta toiseen, mutta selvää trendiä ei ole havaittavissa. Myöskään rattijuopon ammattiryhmässä ei ollut tapahtunut merkitseviä muutoksia. Siten jonkun syntymävuosi- tai ammattiperusteisen ryhmän siirtymistä ajassa eteenpäin ei ollut todettavissa.

Päihderiippuvuutta tukevia löydöksiä oli korkeita veren alkoholipitoisuuksia tiistaiaamun ja iltapäivän ratsioissa sekä myös työtömien kohdalla. Lisäksi todettiin, että eronneilla ja leskillä oli selkeästi korkeampi riski rattijuopumukseen verrattuna naimisissa olevilla. Nämä tulokset tukevat myös aikaisemmissa tutkimuksissa saatuja tuloksia, jolloin on todettu että rattijuopumus usein on merkki ongelmista elämänhallinnassa⁹.

Tässä raportissa tutkituista kaikista rattijuopoista ei tiedetä, ovatko kyseiset henkilöt syyllystyneet rattijuopumukseen myös ennen kiinnijoutumista ja/tai sen jälkeen. Sama henkilö voi siten esiintyä enemmän kuin kerran tutkimusaineistossa ja täten mahdollisesti vaikuttaa profiilin ominaispiirteisiin. Kuten aikaisemmin on mainittu, Suomessa 1980-luvulla ja 1990-luvun alkupuolella tehtyjen tutkimusten perusteella on arvioitu, että noin 30–50 % R-tutkimuksen rattijuopoista syyllystyy rattijuopumukseen uudelleen^{7,8,9}. Vuosina 1996–1997 tutkitun R-tutkimuksen otoksen perusteella todettiin, että näistä rattijuopoista 50,0 % (66/132) oli syyllystynyt rattijuopumukseen kaksi tai useamman kerran ajanjaksona 1990–2006. Rattijuopumuskertoja oli näillä 66 henkilöllä yhteensä 258 kpl.

5 Toimenpiteet rattijuopumuksen ennaltaehkäisemiseksi

5.1 Poliisin toiminta

Poliisi pyrkii kohdistamaan rattijuopovalvontaa eri tietolähteistä kootun ja analysoidun tiedon perusteella. Analyysitoimintaa on tehostettu viime vuosina poliisissa yleisesti ja Liikkuvassa poliisissa erityisesti. Poliisin ja muiden viranomaisten käyttämiä ATK-rekistereitä tulisi kehittää sellaisiksi, että niistä saatavaa tietoa voitaisiin helpommin hyödyntää mm. rattijuopumusvalvonnan tehostamisessa. Yhden haasteen muodostavat nykyiset tietosuojasäännökset.

Nykyinen lainsäädäntö mahdollistaa rattijuopumukseen toistuvasti syyllistyneen henkilön omistaman ajoneuvon takavarikoinnin tietyin edellytyksin. Tätä mahdollisuutta poliisin tulisi käyttää aiempaa enemmän ja toisaalta myös tuomioistuimien tulisi vahvistaa em. poliisin tekemät takavarikot.

Poliisin ylin johto on viestittänyt, että rattijuopumuksen promileraja tulisi tarkistaa. Jos rattijuopumuksen rajaksi määritellään esim. 0,2 ‰, tulisi lainsäädännön mahdollistaa lievimpien rattijuopumustapausten käsittely ”paikan päällä” rangaistusmääräysmenettelyssä. Tällöin tulee pohdittavaksi ajokieltoon liittyvät kysymykset, sillä kuljettaja voisi luonnollisestikin jatkaa matkaa vastan jälkeen, kun voidaan todeta, että hengitysilman alkoholipitoisuus on laskenut alle rangaistavuuden rajan.

Kevennetty menettely lievimpien rattijuopumustapausten yhteydessä edellyttää lisäksi poliisin käytössä olevien siirrettävien tarkkuusalkometrien lukumäärän tuntuva lisäämistä. Laitteet soveltuvat käytettäväksi kenttätyöhön, kuten autoon ja veneeseen. Siirrettävien tarkkuusalkometrien toiminnan luotettavuus ja mittaustulosten oikeellisuus varmistetaan ennen lopullista käyttöönottoa.

Liikkuva poliisi suorittaa noin miljoona puhallustestiä vuosittain (970 000 vuonna 2007, 1,085 vuonna 2008 ja 1,050 vuonna 2009).

5.2 Terveydenhuollon toiminta

Sisäasiainministeriön ohjeen (SMDno/2008/1133) mukaan poliisi ohjaa ajo-oikeutta hakevan henkilön päihdealan perehtyneen lääkärin lausuntoa varten seuraavissa tilanteissa:

1. *ajo-oikeuden haltija syyllistyy kolmen vuoden aikana kahdesti rattijuopumukseen,*
2. *ajo-oikeudenhaltija syyllistyy huumausaineen käyttörikokseen tai omaa huumausaineen käyttöä sisältävään huumausainerikokseen,*
3. *ajo-oikeuden haltijan ottaminen päihtyneenä säilöön antaa perustellun syyn epäillä liikenneturvallisuuden vaarantumista.*
4. *lyhytaikaisen ajo-oikeuden haltija eräissä tapauksissa (esimerkiksi yksi rattijuopumus ja lisäksi otto säilöön päihtyneenä).*
5. *ajo-oikeuden haltija on määrätty ajokieltoon toistaiseksi ja hän haluaa osoittaa täyttävänsä uudestaan ajokorttiluvan myöntämisen edellytykset.”*

EU-direktiivi edellyttää sosiaali- ja terveydenhuollon arvioita päihderiippuvuudesta. Päihdeongelman vaikeutta kartoitetaan mm. kyseylomakkeella ja keskustelulla alkoholin käytöstä sekä laboratoriotutkimuksella (mm. CDT, GGT). Seurantajakso kestää noin kolme kuukautta. Lääkäri tekee yhteenvedon koko jaksosta ja poliisille menee tieto vain päätelmistä ja suositelluista toimenpiteistä, mikäli potilas tähän suostuu. Lausunto annetaan poliisille vastoin potilaan tahtoa vain jos lääkärin ilmoitusvelvollisuuden kriteerit täyttyvät. Julkinen terveydenhuolto on velvoitettu tekemään kyseinen arvio²⁷. Vuonna 2000 on tehty tutkimus päihderiippuvuusarvion vaikutuksesta rattijuopumuksen uusimiseen seuraavan kolmen vuoden aikana kiinnijäämisestä²⁸. Päihderiippuvuusarvio tutkimuksessa perustui 1990-luvun lopulla annettuihin suosituksiin. Lisäksi on arvioitu terveydenhenkilökunnalle tästä aiheutuvaa työmäärää sekä tekijöitä, jotka altistavat rattijuopumuksen uusimiselle. Tutkimukseen osallistui 98 rattijuoppoa, joiden seuranta-aika oli kolme vuotta. Todettiin, että uusimisprosentti oli yli 40 % siitä huolimatta, oliko rattijuoppo suorittanut päihderiippuvuusarvion loppuun vai ei. Lisäksi arvioimisprosessi oli vaativa sekä työmäärä suuri suhteessa tehoon. Tutkimuksessa todettiin, että aikaisempi rattijuopumus ennusti sen uusimista. Tutkijat peräänkuuluttivat selkeämpiä ratkaisuja ja direktiivin käytännön toteutuksessa²⁸.

Sosiaali- ja terveysministeriön uudessa ohjeessa (STM 4354/2008) todetaan, ettei aikaisemmin annettu ohje päihderiippu-

vuosarviosta ja seurannasta ollut estänyt rattijuopumuksen uusimista. Lääkärillä on uudessa ohjeessa nyt entistä paremmat mahdollisuudet ottaa kantaa siihen, täyttääkö henkilö ajokorttioikeuden terveysvaatimukset.

Terveydenhuollon tulisi kiinnittää huomiota päihdearvioinnissa olevan henkilön elämäntilanteeseen kokonaisvaltaisesti, vaikka henkilö ei olekaan syyllistynyt rattijuopumukseen. Selkeitä riskitekijöitä rattijuopumukselle vertailuaineiston perusteella olivat etenkin miessukupuoli, ikä 29–54 vuotta ja siviilisäädyltään eronnut tai leski. Profiili on samankaltainen kuin alkoholin suurkuluttajan tai riskikäyttäjän.

Tämän raportin lisäksi monessa tutkimuksessa on esitetty, että kerran rattijuopumuksesta kiinnijääneen riski uusia tekonsa on moninkertainen verrattuna ensikertalaiseen. Lisäksi kohonneet alkoholin suurkulutuksen osoittimet (γ -CDT-indeksi) ja syyllistyminen törkeään rattijuopumukseen (veren alkoholipitoisuus $\geq 1,20$ %) ennustavat selkeästi rattijuopumuksen uusimista. Tulokset tulisi hyödyntää nykyistä tehokkaammin alkoholin riskikäyttäjien ja rattijuoppojen päihderiippuvuusarvioinnissa ja seurannassa.

Tässä raportissa esitetyt esimerkkitaupaukset, joissa veren alkoholipitoisuus on ollut korkea osoittavat, että kyseiset henkilöt ovat alkoholin riskikäyttäjää ja mitä suurimmassa määrin asianmukaisen hoidon tarpeessa. Erityisesti nuorten rattijuopumustapauksiin tulisi puuttua nopeasti, jotta heidän elämänhallintansa ei pääse riistäytymään väärille raiteille.

5.3 Alkolukko

Nykyinen lainsäädäntö mahdollistaa rattijuopumukseen syyllistyneelle pyytää ehdollista ajo-oikeutta yhdistettynä valvottuun ajo-oikeuteen. Ehtona on, että pyytäjällä on asuinpaikka Suomessa ja hän ei ole muusta syystä ajokiellossa. Pyyntö on esitettävä poliisille tai rattijuopumusasian käsittelyn yhteydessä tuomioistuimelle. Valvottuun ajo-oikeuteen liittyvä alkolukko voidaan asentaa pyytäjän käytössä olevaan henkilö-, linja-, paketti-, kuorma-autoon tai traktoriin. Valvotussa ajo-oikeudessa olevan on käytävä lääkärin tai muun terveydenhuollon ammattihenkilön luona keskustelemassa päihteiden käytöstä, niiden vaikutuksesta terveyteen sekä päihteiden käyttöön liittyvistä hoitomahdollisuuksista. Valvotussa ajo-oikeudessa olevalle myönnetään ns. alkolukkoajokortti. Valvottava vastaa valvotun ajo-oikeuden kustannuksista²⁹.

Alkolukko tulee pakolliseksi koulu- ja päivähoidokuljetuksiin 1. elokuuta 2011; nykyään ko. kuljetuksissa käytettäviin ajoneuvoihin

suositellaan asennettavaksi alkolukko. Alkolukko estää ajamisen, jos kuljettajan uloshengitysilmassa on alkoholia 0,1 mg/l tai enemmän. Tavoitteena ko. kuljetuksissa on nolлатoleranssi.

Ruotsissa on yli 11 vuoden kokemus alkolukon käytöstä³⁰. Kahden vuoden ohjelma on vapaaehtoinen kaikille rattijuopoille. Se käsittää alkolukon käytön lisäksi säännölliset terveystarkastukset, joissa seurataan alkoholin kulutusta mm. määrittämällä eri osoittimien tasoa veressä. On todettu, että kaikkien osallistujien rattijuopumuksen uusimisprosentti laski 32 % verrattuna siihen, mikä se oli viisi vuotta ennen kyseistä rattijuopumusta. Uusiminen vähentyi jopa 58 % niiden rattijuopojen kohdalla, jotka veivät koko kahden vuoden ohjelman läpi. Alkolukon käytössä Ruotsissa on kesällä 2010 ehdotettu uusi pysyväisluonteinen ohjelma, jossa alkolukko tulee periaatteessa olemaan pakollinen rattijuopumuksesta tuomituille³¹. On myös arvioitu, että pakollinen alkolukon käyttö vähentäisi Ruotsissa liikennekuolemia 100 henkilöllä sekä yhteiskunnan liikenneonnettomuuksien kustannukset 6 miljardilla kruunulla vuodessa (vastaa noin 644 miljoonaa euroa). Myös esim. Kanadassa ja USA:ssa on hyviä kokemuksia alkolukon käytön tehokasta rattijuopumuksen uusimista vähentävästä vaikutuksesta³²⁻³⁵.

Suomessa hallitus on syksyllä 2010 tehnyt periaatepäätöksen siitä, että alkolukko määrättäisiin käyttöön otettavaksi heti ensimmäisestä rattijuopumuksesta. Tarkoitus on, että työryhmä selvittää asiaa vuoden 2011 aikana. Mikäli R-tutkimuksen vuosina 1996–1997 tutkittujen rattijuopojen (n=132) veren alkoholipitoisuudet ja uusimismäärät pätevät yleisesti, voidaan todeta, että noin puolet rattijuopoista on uusijoita ja joka kymmenes syyllistyy törkeään rattijuopumukseen jäädessään ensimmäistä kertaa kiinni rattijuopumuksesta. Puolet rattijuopoista ei jäänyt uudelleen kiinni rattijuopumuksesta. Kuten aikaisemmin on todettu, törkeän rattijuopon uusimisriski on 2,5-kertainen verrattuna matalampiin alkoholipitoisuuksiin¹⁷. Uusijan riski syyllistyä taas uudelleen rattijuopumukseen on todettu olevan 3,3–5-kertainen verrattuna ensikertalaiseen¹⁷.

Tehokkaimmin rattijuopumusta vähennetään teknisin keinoin, mm. laajentamalla alkolukon käyttöä kansallisella lainsäädännöllä siihen saakka kunnes autoteollisuus sisällyttää alkolukot autojen vakiovarusteeksi.

6 Liitetaulukot

Liitetaulukoissa on esitetty rattijuoppojen veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, eli keskiarvo (\bar{x}), keskihajonta (SD), 25, 50 ja 75 prosentin kvartiilit, sekä pienin ja suurin veren alkoholipitoisuus (vaihteluväli). Kvartiilit kuvaavat aineiston veren alkoholipitoisuuden jakaumaa. Esim. 25 prosentin kvartiilin arvo tarkoittaa, että neljännes aineistossa olevien rattijuoppojen veren alkoholipitoisuuden arvoista on pienempi kuin kyseisen kvartiilin arvo. Taulukoissa 16 ja 19 on esitetty keskiarvon keskivirhe (SE). Miesrattijuoppojen taulukot sisältävät enemmän tietoa kuin naisrattijuoppojen ja ammattikuljettajien taulukot. Miesrattijuopot on raportissa käsitelty laajimmin suuren lukumääränsä takia. Taulukot perustuvat niiden rattijuoppojen tietoihin, joiden verinäytteen alkoholipitoisuus oli $\geq 0,50$ %.

Taulukko 1. Vertailuaineiston haastateltujen raittiiden kuljettajien lukumäärä ja osuus kaikista puhallutetuista kuljettajista muutamina ratsia-ajankohtina keväisin (k) ja syksyisin (s) vuosina 1998–2000

Ajankohta	Vuosi	n	Osuu s	Tutkitut
Ti 07-11	1998 k	145	13,4	1085
Ti 07-11	1998 s	110	7,0	1581
Ti 07-11	1999 k	178	11,1	1598
Ti 07-11	1999 s	127	13,2	965
Ti 07-11	2000 k	76	8,2	925
Ti 07-11	2000 s	135	9,6	1409
Ti 16-18	1998 k	116	13,0	891
Ti 16-18	1998 s	40	6,6	609
Ti 16-18	1999 k	86	10,9	787
Ti 16-18	1999 s	35	8,1	433
Ti 16-18	2000 k	53	6,3	843
Ti 16-18	2000 s	82	6,8	1198
Ti 21-01	1998 k	97	16,6	586
Ti 21-01	1998 s	121	25,7	470
Ti 21-01	1999 k	89	9,3	953
Ti 21-01	1999 s	106	15,0	706
Ti 21-01	2000 k	130	14,9	872
Ti 21-01	2000 s	74	10,6	697
La 08-13	1998 k	127	6,0	2121
La 08-13	1998 k	66	5,4	1213
La 08-13	1998 s	137	7,7	1780

La 08-13	1998 s	87	7,9	1101
La 08-13	1999 k	148	10,5	1415
La 08-13	1999 s	170	13,3	1278
La 08-13	2000 k	149	8,8	1697
La 08-13	2000 s	162	9,7	1668
La 21-01	1998 k	102	16,1	633
La 21-01	1998 s	99	13,2	752
La 21-01	1999 k	74	14,5	510
La 21-01	1999 s	98	11,9	825
La 21-01	2000 k	118	16,7	705
La 21-01	2000 s	70	18,3	383
yhhteensä		3407	10,4	32689

Taulukko 2. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus kaikkien tutkittujen kokonaismäärästä vuositasona (miehet, n=1133)

Vuosi	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihtelu- väli	n	Tutkitut ¹	Osuus %
1990	1,067	0,434	0,723	0,975	1,280	0,50-2,37	92	31971	0,29
1991	1,067	0,444	0,710	1,010	1,270	0,55-2,24	51	29936	0,17
1992	1,029	0,414	0,718	0,905	1,258	0,57-2,77	66	29609	0,22
1993	0,949	0,404	0,670	0,825	1,175	0,50-2,40	58	27681	0,21
1994	1,083	0,474	0,780	0,900	1,310	0,62-3,51	55	26187	0,21
1995	1,017	0,422	0,655	0,890	1,330	0,50-2,35	61	28378	0,21
1996	0,909	0,357	0,640	0,830	1,100	0,50-2,12	71	31142	0,23
1997	1,008	0,391	0,695	0,910	1,210	0,53-2,03	65	29418	0,22
1998	1,028	0,493	0,675	0,820	1,230	0,52-2,41	69	32552	0,21
1999	1,015	0,418	0,680	0,910	1,250	0,54-2,42	55	31226	0,18
2000	1,039	0,450	0,640	0,925	1,283	0,51-2,25	62	31810	0,19
2001	1,005	0,452	0,663	0,855	1,280	0,50-2,41	56	31185	0,18
2002	0,942	0,433	0,640	0,770	1,080	0,51-2,44	79	33873	0,23
2003	1,083	0,532	0,695	0,880	1,270	0,53-2,90	85	32673	0,26
2004	0,871	0,310	0,660	0,760	0,990	0,51-1,81	63	34397	0,18
2005	1,097	0,454	0,760	0,880	1,405	0,57-2,09	58	32784	0,18
2006 ²	1,199	0,386	0,873	1,090	1,443	0,75-2,02	16	10965	0,15
2007	1,096	0,506	0,740	0,960	1,320	0,57-3,33	39	19743	0,20
2008	1,096	0,559	0,730	0,920	1,188	0,52-2,81	32	16965	0,19
yhhteensä	1,021	0,442	0,690	0,880	1,230	0,50-3,51	1133	542495	0,21

¹Tutkitut tarkoittaa kaikkia puhallutettuja kuljettajia (sekä miehiä että naisia).

² Vuonna 2006 pidettiin ratsioita ainoastaan keväällä. Suomi toimi syksyllä EU maiden puheenjohtajana, jolloin poliisin resurssit eivät riittäneet ratsiatutkimukseen. Vuodesta 2007 alkaen ratsioiden määrä pudotettiin kahteen tiistaihin ja kahteen lauantaihin keväällä ja syksyllä.

Taulukko 3. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus kaikkien tutkittujen kokonaismäärästä vuositasolla (naiset, n=108)

Vuosi	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihtelu- väli	n	Tutkitut ¹	Osuus %
1990	0,816	0,295	0,650	0,735	0,853	0,58-1,51	8	31971	0,03
1991	1,023	0,196	0,950	1,020	1,190	0,66-1,28	7	29936	0,02
1992	0,957	0,437	0,705	0,810	0,985	0,58-2,23	13	29609	0,04
1993	0,760	0,151	0,590	0,810	0,880	0,59-0,88	3	27681	0,01
1994	0,675	0,007	0,670	0,675	0,680	0,67-0,68	2	26187	<0,01
1995	0,798	0,175	0,633	0,845	0,928	0,52-1,01	6	28378	0,02
1996	1,400	0,526	1,005	1,250	1,870	0,89-2,26	5	31142	0,02
1997	1,043	0,367	0,780	0,920	1,485	0,60-1,50	6	29418	0,02
1998	0,898	0,376	0,590	0,700	1,130	0,51-1,55	11	32552	0,03
1999	0,817	0,091	0,750	0,780	0,920	0,75-0,92	3	31226	<0,01
2000	0,728	0,159	0,600	0,640	0,900	0,57-0,90	5	31810	0,02
2001	0,890	0,395	0,648	0,760	1,118	0,55-1,65	6	31185	0,02
2002	0,891	0,216	0,740	0,900	1,050	0,56-1,22	11	33873	0,03
2003	0,672	0,109	0,563	0,665	0,793	0,54-0,80	6	32673	0,02
2004	0,968	0,792	0,555	0,650	1,540	0,58-2,38	5	34397	0,01
2005	1,155	0,643	0,700	1,155	1,610	0,70-1,61	2	32784	<0,01
2006	-	-	-	-	-		-	10965	0
2007	1,437	0,919	0,710	1,130	2,470	0,71-2,47	3	19743	0,02
2008	0,798	0,226	0,578	0,785	1,038	0,54-1,06	6	16965	0,04
yhteensä	0,919	0,388	0,670	0,810	1,023	0,51-2,47	108	542495	0,02

¹Tutkitut tarkoittaa kaikkia puhallutettuja kuljettajia (sekä miehiä että naisia).

Taulukko 4. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus kaikkien tutkittujen kokonaismäärästä vuositasolla (ammattikuljettajat, n=107)

Vuosi	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihtelu- väli	n	Tutkitut ¹	Osuus %
1990	1,016	0,404	0,645	0,985	1,353	0,57-1,73	10	31971	0,03
1991	0,889	0,277	0,660	0,810	1,115	0,59-1,41	9	29936	0,03
1992	0,867	0,281	0,620	0,810	1,000	0,61-1,41	7	29609	0,02
1993	1,073	0,328	0,753	1,110	1,355	0,71-1,36	4	27681	0,01
1994	1,160	0,430	0,790	1,085	1,605	0,74-1,73	4	26187	0,02
1995	1,086	0,725	0,655	0,790	1,665	0,52-2,35	5	28378	0,02
1996	0,747	0,241	0,580	0,650	0,993	0,53-1,24	10	31142	0,03
1997	1,105	0,496	0,623	1,110	1,583	0,53-1,67	4	29418	0,01
1998	0,702	0,196	0,600	0,620	0,845	0,58-1,05	5	32552	0,02
1999	1,028	0,223	0,845	0,940	1,255	0,75-1,29	5	31226	0,02
2000	1,200	0,919	0,550	1,200	1,850	0,55-1,85	2	31810	<0,01

2001	0,942	0,186	0,793	0,925	1,093	0,71-1,22	6	31185	0,02
2002	1,252	0,609	0,698	1,170	1,875	0,51-2,10	6	33873	0,02
2003	1,169	0,628	0,670	1,025	1,595	0,53-2,39	8	32673	0,02
2004	0,963	0,251	0,710	0,910	1,190	0,68-1,34	7	34397	0,02
2005	1,050	0,295	0,870	0,890	1,390	0,87-1,39	3	32784	<0,01
2006	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	1	10965	<0,01
2007	1,363	0,741	0,650	1,310	2,130	0,65-1,13	3	19743	0,02
2008	1,098	0,715	0,733	0,840	1,140	0,60-2,81	8	16965	0,05
yhteensä	1,005	0,443	0,680	0,890	1,230	0,51-2,81	107	542495	0,02

¹Tutkitut tarkoittaa kaikkia puhallutettuja kuljettajia (sekä miehiä että naisia).

Taulukko 5. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus tiistaiaamun ratsioissa eri vuosina (miehet, n=215)

Vuosi	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihtelu- väli	n	Tutkitut ¹	Osuus %
1990	1,009	0,425	0,710	0,880	1,293	0,57-2,05	14	8070	0,20
1991	1,260	0,595	0,785	1,180	1,801	0,61-2,24	9	8376	0,12
1992	0,980	0,347	0,680	0,960	1,210	0,61-1,84	17	7508	0,25
1993	0,754	0,264	0,580	0,700	0,875	0,50-1,34	9	7509	0,12
1994	1,000	0,366	0,750	0,860	1,253	0,62-1,68	12	6414	0,19
1995	0,950	0,271	0,765	0,890	1,078	0,65-1,65	16	7649	0,22
1996	0,976	0,345	0,668	0,910	1,268	0,58-1,57	12	7690	0,18
1997	1,076	0,273	0,910	1,010	1,188	0,79-1,67	8	7577	0,12
1998	1,022	0,487	0,683	0,785	1,373	0,57-1,92	10	7681	0,16
1999	0,975	0,305	0,685	0,950	1,225	0,54-1,54	13	7787	0,17
2000	0,990	0,463	0,685	0,885	1,233	0,55-1,87	6	7576	0,09
2001	0,946	0,421	0,643	0,820	1,138	0,54-2,10	14	7230	0,24
2002	0,864	0,260	0,660	0,770	1,100	0,51-1,36	17	8283	0,23
2003	0,965	0,557	0,590	0,720	1,135	0,53-2,40	17	8074	0,24
2004	0,853	0,298	0,660	0,710	1,058	0,57-1,46	12	7805	0,15
2005	1,058	0,486	0,760	0,870	1,300	0,59-2,09	14	8771	0,16
2006	0,900	0,132	0,750	0,950	1,000	0,75-1,00	3	2645	0,11
2007	0,899	0,231	0,678	0,900	1,133	0,63-1,26	10	5287	0,19
2008	1,165	0,544	0,780	1,165	1,550	0,78-1,55	2	5277	0,04
yhteensä	0,971	0,384	0,690	0,870	1,140	0,50-2,40	215	137209	0,16

¹Tutkitut tarkoittaa kaikkia puhallutettuja kuljettajia (sekä miehiä että naisia).

Taulukko 6. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus tiistai iltapäivän ratsioissa eri vuosina (miehet, n=90)

Vuosi	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihtelu- väli	n	Tutkitut ¹	Osuus %
1990	1,020	0,338	0,710	0,950	1,310	0,57-1,50	11	6192	0,18
1991	1,034	0,658	0,640	0,720	1,585	0,59-2,18	5	6182	0,08
1992	1,078	0,580	0,675	0,850	1,595	0,57-2,05	5	5456	0,09
1993	1,065	0,533	0,608	0,970	1,618	0,56-1,76	4	5308	0,08
1994	0,818	0,155	0,675	0,815	0,963	0,63-1,01	4	5391	0,07
1995	0,660	-	-	-	-	0,66	1	5366	0,02
1996	1,033	0,357	0,620	1,180	1,285	0,53-1,42	6	5976	0,10
1997	1,122	0,398	0,710	1,220	1,485	0,61-1,52	5	5119	0,10
1998	0,860	0,289	0,598	0,830	1,153	0,55-1,23	4	6077	0,07
1999	0,880	0,283	0,680	0,880	1,080	0,68-1,08	2	5467	0,04
2000	1,352	0,509	0,745	1,505	1,805	0,70-1,85	6	5723	0,10
2001	1,223	0,608	0,648	1,240	1,780	0,59-1,82	4	5102	0,08
2002	0,820	0,367	0,580	0,650	1,040	0,55-1,56	7	5452	0,13
2003	1,216	0,435	0,820	1,220	1,630	0,82-1,93	7	5068	0,14
2004	1,010	0,165	0,878	0,975	1,178	0,85-1,24	4	5337	0,07
2005	1,280	0,614	0,730	1,150	1,895	0,57-2,09	5	4850	0,10
2006	1,447	0,575	0,870	1,450	2,020	0,87-2,02	3	1749	0,17
2007	1,528	1,233	0,708	1,050	2,825	0,68-3,33	4	2591	0,15
2008	1,267	0,787	0,730	0,900	2,170	0,73-2,17	3	2994	0,10
yhteensä	1,099	0,503	0,718	0,935	1,390	0,53-3,33	90	95400	0,09

¹Tutkitut tarkoittaa kaikkia puhallutettuja kuljettajia (sekä miehiä että naisia).

Taulukko 7. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus tiistai iltayön ratsioissa eri vuosina (miehet, n=125)

Vuosi	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihtelu- väli	n	Tutkitut ¹	Osuus %
1990	1,200	0,565	0,790	1,010	1,730	0,65-2,19	7	3384	0,21
1991	0,910	0,440	0,625	0,650	1,325	0,60-1,64	5	3537	0,14
1992	1,208	0,669	0,705	1,150	1,440	0,64-2,77	9	3577	0,25
1993	1,257	0,401	0,870	1,230	1,670	0,87-1,67	3	3606	0,08
1994	1,240	0,396	0,780	1,310	1,550	0,68-1,79	7	3287	0,21
1995	1,110	0,421	0,818	1,095	1,368	0,50-1,95	10	3467	0,29
1996	0,934	0,308	0,733	0,840	1,283	0,51-1,38	8	3891	0,21
1997	1,150	0,385	0,850	1,070	1,495	0,61-1,80	10	4165	0,24
1998	1,115	0,635	0,635	0,790	1,878	0,62-2,02	6	4130	0,15
1999	1,123	0,741	0,590	0,810	1,970	0,59-1,97	3	4298	0,07
2000	0,957	0,313	0,630	0,860	1,320	0,61-1,34	7	4332	0,16
2001	0,948	0,204	0,778	0,915	1,083	0,77-1,30	6	4017	0,15
2002	0,893	0,372	0,640	0,740	1,370	0,55-1,48	7	4692	0,15

2003	1,164	0,561	0,780	0,970	1,490	0,62-2,38	9	4212	0,21
2004	0,807	0,235	0,660	0,715	1,033	0,54-1,19	6	4679	0,13
2005	1,124	0,516	0,750	0,910	1,575	0,62-2,07	9	4014	0,22
2006	1,535	0,530	1,160	1,535	1,910	1,16-1,91	2	1220	0,16
2007	1,108	0,575	0,668	0,890	1,605	0,63-2,13	6	1966	0,31
2008	1,084	0,632	0,660	0,940	1,580	0,60-2,18	5	2570	0,19
yhteensä	1,085	0,463	0,725	0,970	1,340	0,50-2,77	125	69044	0,18

¹Tutkitut tarkoittaa kaikkia puhallutettuja kuljettajia (sekä miehiä että naisia).

Taulukko 8. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus lauantaiaamun ratsioissa eri vuosina (miehet, n=519)

Vuosi	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihtelu- väli	n	Tutkitut ¹	Osuus %
1990	0,995	0,415	0,680	0,910	1,200	0,50-2,37	39	9575	0,41
1991	0,936	0,266	0,733	0,920	1,120	0,55-1,44	22	8062	0,27
1992	0,982	0,278	0,760	0,890	1,120	0,61-1,51	23	8386	0,27
1993	0,930	0,369	0,693	0,835	1,023	0,50-2,58	34	7258	0,47
1994	1,000	0,580	0,700	0,860	1,000	0,64-3,51	23	7420	0,31
1995	0,931	0,459	0,613	0,780	1,253	0,51-2,35	24	8130	0,30
1996	0,784	0,269	0,565	0,700	0,880	0,50-1,61	37	9426	0,39
1997	0,965	0,419	0,670	0,880	1,055	0,53-2,03	37	8329	0,44
1998	0,915	0,357	0,678	0,800	1,013	0,52-2,30	38	10192	0,37
1999	0,882	0,276	0,670	0,785	1,025	0,57-1,62	28	9009	0,31
2000	1,031	0,484	0,640	0,935	1,255	0,51-2,25	28	9990	0,28
2001	0,909	0,376	0,588	0,760	1,258	0,50-1,74	24	9843	0,24
2002	0,887	0,423	0,610	0,740	1,030	0,52-2,24	35	10326	0,34
2003	1,030	0,508	0,710	0,830	1,200	0,53-2,90	41	10190	0,40
2004	0,900	0,343	0,610	0,795	1,013	0,54-1,81	30	11281	0,27
2005	0,978	0,332	0,715	0,810	1,310	0,61-1,81	25	9778	0,26
2006	1,079	0,249	0,860	1,040	1,390	0,82-1,42	7	3584	0,20
2007	1,027	0,317	0,760	0,965	1,358	0,57-1,50	12	6698	0,18
2008	1,027	0,687	0,670	0,755	1,100	0,52-2,81	12	4150	0,29
yhteensä	0,946	0,401	0,670	0,830	1,100	0,50-3,51	519	161627	0,32

¹Tutkitut tarkoittaa kaikkia puhallutettuja kuljettajia (sekä miehiä että naisia).

Taulukko 9. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus lauantai iltayön ratsioissa eri vuosina (miehet, n=184)

Vuosi	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihtelu- väli	n	Tutkitut ¹	Osuus %
1990	1,221	0,462	0,820	1,120	1,665	0,65-2,34	21	4750	0,44
1991	1,274	0,443	0,835	1,255	1,675	0,67-1,88	10	3779	0,26
1992	1,033	0,445	0,688	0,885	1,273	0,61-2,16	12	4682	0,26
1993	1,076	0,567	0,688	0,875	1,330	0,55-2,30	8	4000	0,20
1994	1,403	0,282	1,175	1,410	1,690	0,94-1,75	9	3675	0,24
1995	1,272	0,476	0,760	1,360	1,655	0,52-1,84	10	3766	0,27
1996	1,266	0,527	0,760	1,180	1,743	0,66-2,12	8	4159	0,19
1997	0,820	0,326	0,625	0,730	1,060	0,57-1,39	5	4228	0,12
1998	1,437	0,703	0,660	1,530	1,930	0,56-2,41	11	4472	0,25
1999	1,478	0,565	0,985	1,610	1,880	0,67-2,42	9	4665	0,19
2000	0,985	0,414	0,630	0,880	1,220	0,57-2,02	15	4189	0,36
2001	1,328	0,663	0,845	1,115	1,968	0,55-2,41	8	4993	0,16
2002	1,288	0,574	0,810	1,020	1,785	0,66-2,44	13	5120	0,25
2003	1,315	0,611	0,790	1,230	1,870	0,58-2,39	11	5129	0,21
2004	0,794	0,317	0,560	0,660	0,840	0,51-1,43	11	5295	0,21
2005	1,574	0,425	1,180	1,640	1,935	0,91-1,94	5	5371	0,09
2006	1,530	-	-	-	-	1,53	1	1767	0,06
2007	1,239	0,313	0,850	1,320	1,510	0,83-1,65	7	3201	0,22
2008	1,120	0,365	0,893	1,140	1,208	0,66-1,96	10	1974	0,51
yhteensä	1,210	0,504	0,780	1,160	1,610	0,51-2,44	184	79215	0,23

¹Tutkitut tarkoittaa kaikkia puhallutettuja kuljettajia (sekä miehiä että naisia).

Taulukko 10. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus tutkittujen kokonaismäärästä ratsia-ajankohdan mukaan (miehet, n=1133)

Ratsia- ajankohta	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihteluväli	n	Tutkitut ¹	Osuus %
Kevät	1,032	0,430	0,700	0,910	1,253	0,50-2,77	558	271603	0,21
Syky	1,010	0,454	0,680	0,850	1,230	0,50-3,51	575	270892	0,21
Tiistai, aamu	0,971	0,384	0,690	0,870	1,140	0,50-2,40	215	137209	0,16
Tiistai, iltpvä	1,099	0,503	0,718	0,935	1,390	0,53-3,33	90	95400	0,09
Tiistai, iltayö	1,085	0,463	0,725	0,970	1,340	0,50-2,77	125	69044	0,18
Lauantai, aamu	0,946	0,401	0,670	0,830	1,100	0,50-3,51	519	161627	0,32
Lauantai, iltayö	1,210	0,504	0,780	1,160	1,610	0,51-2,44	184	79215	0,23

¹Tutkitut tarkoittaa kaikkia puhallutettuja kuljettajia (sekä miehiä että naisia).

Taulukko 11. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus tutkittujen kokonaismäärästä ratsia-ajankohdan mukaan (naiset, n=108)

Ratsia-ajankohta	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihteluväli	n	Tutkitut ¹	Osuus %
Kevät	0,910	0,302	0,680	0,865	1,030	0,51-1,65	44	271603	0,02
Syksy	0,924	0,440	0,650	0,800	1,020	0,52-2,47	64	270892	0,02
Tiistai, aamu	1,013	0,427	0,760	0,890	1,190	0,58-2,26	19	137209	0,01
Tiistai, iltpvä	0,821	0,129	0,680	0,900	0,900	0,63-0,96	8	95400	<0,01
Tiistai, iltayö	0,967	0,408	0,653	0,795	1,423	0,51-1,61	12	69044	0,02
Lauantai,aamu	0,859	0,329	0,650	0,775	1,010	0,54-2,47	52	161627	0,03
Lauantai,iltayö	1,007	0,547	0,690	0,810	1,055	0,54-2,38	17	79215	0,02

¹Tutkitut tarkoittaa kaikkia puhallutettuja kuljettajia (sekä miehiä että naisia).

Taulukko 12. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus tutkittujen kokonaismäärästä ratsia-ajankohdan mukaan (ammattikuljettajat, n=107)

Ratsia-ajankohta	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihteluväli	n	Tutkitut ¹	Osuus %
Kevät	0,946	0,384	0,645	0,835	1,200	0,51-2,10	40	271603	0,01
Syksy	1,041	0,474	0,710	0,900	1,240	0,52-2,81	67	270892	0,02
Tiistai, aamu	0,852	0,302	0,640	0,750	1,000	0,51-1,67	27	137209	0,02
Tiistai, iltpvä	1,050	0,373	0,805	0,925	1,265	0,53-1,85	10	95400	0,01
Tiistai, iltayö	1,159	0,489	0,745	1,000	1,635	0,60-2,13	12	69044	0,02
Lauantai,aamu	0,987	0,494	0,650	0,810	1,220	0,53-2,81	39	161627	0,02
Lauantai,iltayö	1,140	0,469	0,810	1,020	1,360	0,52-2,39	19	79215	0,02

¹Tutkitut tarkoittaa kaikkia puhallutettuja kuljettajia (sekä miehiä että naisia).

Taulukko 13. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus tutkittujen kokonaismäärästä ratsia-kunnan* mukaan vuosina 1995-2008 (miehet, n=791)

Kunta	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihteluväli	n	Osuus %
Helsinki	1,106	0,452	0,738	0,970	1,400	0,51-2,39	134	16,9
Espoo/Vantaa	1,001	0,460	0,670	0,860	1,200	0,50-2,90	311	39,3
Nurmijärvi/Tuusula/Vihti	1,021	0,461	0,680	0,880	1,260	0,50-3,33	206	26,0
Lohja	0,924	0,367	0,650	0,820	1,070	0,50-2,33	140	17,7
yhteensä	1,011	0,447	0,680	0,860	1,230	0,50-3,33	791	100

* Tieto tallennettu vuodesta 1995 alkaen.

Taulukko 14. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus tulkittujen kokonaismäärästä ratsia-kunnan mukaan vuosina 1995-2008 (naiset, n=73)*

Kunta	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
Helsinki	1,216	0,515	0,700	1,160	1,500	11
Espoo/Vantaa	0,910	0,425	0,645	0,790	1,030	29
Nurmijärvi/Tuusula/Vihti	0,857	0,400	0,593	0,790	0,945	18
Lohja	0,825	0,264	0,630	0,740	0,920	15
yhteensä	0,926	0,418	0,645	0,810	1,040	73

*Tieto tallennettu vuodesta 1995 alkaen.

Taulukko 15. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus tulkittujen kokonaismäärästä ratsia-kunnan mukaan vuosina 1995-2008 (ammattikuljettajat, n=73)*

Kunta	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
Helsinki	1,112	0,500	0,620	1,100	1,395	14
Espoo/Vantaa	0,925	0,415	0,650	0,820	1,030	33
Nurmijärvi/Tuusula/Vihti	1,104	0,614	0,710	0,895	1,258	18
Lohja	1,053	0,425	0,668	0,995	1,313	8
yhteensä	1,019	0,486	0,660	0,890	1,225	73

*Tieto tallennettu vuodesta 1995 alkaen.

Taulukko 16. Rattijuopon veren alkoholipitoisuutta ennustavat tekijät (miehet, n= 1133)

Muuttuja	Estimaatti, ‰	SE	t arvo	p
Ratsia-ajankohta				
Kevät/syksy	-0,049	0,03	-1,82	0,07
Tiistai, iltapäivä	0,044	0,06	0,75	0,45
Tiistai, iltayö	0,085	0,06	1,49	0,14
Lauantai, aamu	-0,03	0,04	-0,74	0,46
Lauantai, iltayö	0,232	0,053	4,40	<0,0001
Ajon tarkoitus				
Muu	0,082	0,04	2,29	0,02
Ikäluokka, vuosi				
20-24	0,123	0,12	1,00	0,32
25-29	0,171	0,12	1,42	0,16
30-34	0,168	0,12	1,42	0,16
35-39	0,153	0,12	1,31	0,19

40-44	0,300	0,12	2,58	0,01
45-49	0,286	0,12	2,45	0,01
50-54	0,286	0,12	2,41	0,02
55-59	0,264	0,12	2,14	0,03
60-64	0,165	0,13	1,26	0,21
65-	0,136	0,14	0,97	0,33
Matkan lähtöpaikka				
muu asuinpaikka	0,016	0,08	0,20	0,84
ravintola	-0,157	0,07	-2,33	0,02
vierailupaikka	0,051	0,04	1,17	0,24
kauppa	0,108	0,05	2,15	0,03
työpaikka	0,007	0,05	0,13	0,90
mökki	0,052	0,09	0,55	0,58
muu	0,118	0,08	1,46	0,15
Matkustajien lukumäärä				
ajoi yksin	0,048	0,03	1,69	0,09

Taulukko 17. Vertailu rattijuoppojen veren alkoholipitoisuuksien välillä alkoholiin liittyvien lainmuutosten seurauksena

Ajankohta	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
21.4.1990- 28.5.1994	1,022	0,410	0,71	0,89	1,23	325
3.9.1994- 16.10.1999	1,000	0,430	0,680	0,880	1,223	382
29.4.2000- 23.9.2003	1,000	0,461	0,660	0,830	1,213	310
4.5.2004- 16.9.2008	1,035	0,463	0,700	0,870	1,260	224

Taulukko 18. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus eri ikäluokissa (miehet, n=1133)

Ikäluokka	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihteluväli	n	Osuus %
alle 20	0,760	0,298	0,600	0,660	0,790	0,57-1,80	17	1,5
20-24	0,993	0,388	0,683	0,845	1,253	0,50-2,02	84	7,4
25-29	1,013	0,435	0,698	0,850	1,275	0,52-2,30	90	8,0
30-34	1,022	0,483	0,683	0,875	1,220	0,51-3,51	148	13,1
35-39	0,962	0,389	0,670	0,845	1,150	0,53-2,35	158	14,0
40-44	1,088	0,493	0,710	0,955	1,340	0,50-3,33	186	16,4
45-49	1,036	0,443	0,700	0,900	1,243	0,50-2,44	171	15,1
50-54	1,058	0,439	0,733	0,920	1,280	0,51-2,40	136	12,0
55-59	1,053	0,478	0,745	0,950	1,250	0,51-2,90	73	6,4
60-64	0,906	0,312	0,670	0,820	1,030	0,55-2,01	43	3,8
65-	0,934	0,366	0,620	0,815	1,203	0,51-1,85	26	2,3
yhteensä	1,021	0,442	0,690	0,880	1,235	0,50-3,51	1132*	100

*Tieto puuttuu yhdessä tapauksessa.

Taulukko 19. Rattijuoppojen ikäjakauman muutos 1990-2008 (miehet, n= 1132)

Vuosi	Estimaatti, ikä	SE	t arvo	p
1990 (vertailu)	37,850	1,145	33,052	<0,0001
1991	2,271	1,890	1,201	0,230
1992	2,479	1,724	1,438	0,151
1993	1,986	1,860	1,068	0,286
1994	2,817	1,901	1,482	0,139
1995	3,449	1,808	1,907	0,057
1996	3,900	1,743	2,238	0,025
1997	3,164	1,777	1,780	0,075
1998	3,562	1,781	2,074	0,038
1999	6,340	1,890	3,354	0,0008
2000	2,001	1,808	1,107	0,269
2001	6,844	1,851	3,697	0,0002
2002	2,828	1,664	1,700	0,089
2003	4,359	1,659	2,627	0,009
2004	2,429	1,800	1,350	0,177
2005	5,417	1,870	2,897	0,004
2006	4,212	3,083	1,366	0,172
2007	4,412	2,106	2,095	0,036
2008	1,907	2,204	0,865	0,387

Taulukko 20. Veren alkoholipitoisuuden jakauma eri ikäluokissa (naiset, n=108)

Ikäluokka	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
alle 20	0,697	0,015	0,680	0,700	0,710	3
20-24	0,988	0,349	0,675	0,940	1,270	9
25-29	0,840	0,339	0,605	0,745	0,930	8
30-34	0,705	0,160	0,575	0,675	0,823	14
35-39	1,007	0,487	0,650	0,835	1,265	16
40-44	1,007	0,563	0,670	0,760	1,190	17
45-49	0,995	0,244	0,855	0,980	1,040	17
50-54	0,773	0,151	0,640	0,805	0,898	16
55-59	1,310	0,640	0,775	1,120	1,940	5
60-64	0,857	0,239	0,690	0,750	1,130	3
65-	-	-	-	-	-	-

Taulukko 21. Veren alkoholipitoisuuden jakauma eri ikäluokissa (ammattikuljettajat, n=107)

Ikäluokka	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
alle 20	1,800	-	1,800	1,800	1,800	1
20-24	0,824	0,205	0,660	0,790	1,020	7
25-29	1,035	0,435	0,618	1,030	1,365	8
30-34	1,033	0,458	0,710	0,920	1,300	19
35-39	0,975	0,434	0,660	0,870	1,165	17
40-44	0,893	0,343	0,610	0,820	1,050	19
45-49	0,948	0,334	0,710	0,850	1,185	16
50-54	1,241	0,490	0,890	1,220	1,410	11
55-59	1,295	0,844	0,690	0,995	1,985	6
60-64	0,665	0,021	0,650	0,665	0,680	2
65-	0,620	-	0,620	0,620	0,620	1

Taulukko 22. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus eri siviilisäädyn mukaan (miehet, n=1133)

Siviilisäätty	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihteluväli	n	Osuus%
naimisissa	1,009	0,414	0,700	0,890	1,220	0,50-2,81	472	41,7
naimaton	1,002	0,443	0,668	0,850	1,230	0,50-2,77	254	22,4
avoliitossa	1,016	0,469	0,698	0,855	1,230	0,50-3,51	134	11,8
eronnut	1,023	0,424	0,680	0,900	1,280	0,51-2,41	178	15,7
leski	1,121	0,671	0,673	0,825	1,440	0,55-2,90	12	1,1
tieto puuttuu	1,134	0,539	0,730	0,950	1,400	0,50-3,33	83	7,3
yhteensä	1,021	0,442	0,690	0,880	1,230	0,50-3,51	1133	100

Taulukko 23. Veren alkoholipitoisuuden jakauma siviilisäädyn mukaan (naiset, n=108)

Siviilisääty	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
naimisissa	0,980	0,428	0,665	0,815	1,130	40
naimaton	0,790	0,235	0,650	0,700	0,840	19
avoliitossa	0,887	0,464	0,670	0,860	0,940	15
eronnut	0,932	0,399	0,660	0,870	0,960	25
leski	0,870	0,301	0,560	0,890	1,160	3
tieto puuttuu	0,963	0,319	0,725	0,875	1,183	6

Taulukko 24. Veren alkoholipitoisuuden jakauma siviilisäädyn mukaan (ammattikujettajat, n=107)

Siviilisääty	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
naimisissa	0,982	0,492	0,645	0,880	1,080	33
naimaton	1,023	0,506	0,660	0,790	1,190	27
avoliitossa	1,040	0,281	0,810	1,020	1,310	15
eronnut	1,017	0,434	0,658	0,940	1,280	24
leski	0,750	-	-	-	-	1
tieto puuttuu	0,970	0,366	0,590	1,050	1,320	7

Taulukko 25. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus eri ammattiryhmissä (miehet, n=1133)

Ammattiryhmä	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihteluväli	n	Osuus %
1	0,935	0,443	0,660	0,790	1,020	0,50-3,33	63	5,6
2	1,014	0,446	0,680	0,875	1,253	0,50-2,44	142	12,5
3	1,001	0,397	0,703	0,905	1,183	0,54-2,42	108	9,5
4	1,017	0,456	0,680	0,850	1,230	0,50-2,90	459	40,5
5	1,065	0,436	0,740	0,960	1,310	0,51-3,51	235	20,7
6	1,005	0,443	0,680	0,890	1,230	0,51-2,81	107	9,4
tieto puuttuu	1,101	0,394	0,730	1,130	1,290	0,57-1,96	19	1,7
yhteensä	1,021	0,442	0,690	0,880	1,235	0,50-3,51	1133	100

Taulukko 26. Veren alkoholipitoisuuden jakauma ammattiryhmän mukaan (naiset, n=108)

Ammattiryhmä	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
1	0,800	0,142	0,690	0,750	0,960	3
2	0,900	0,304	0,693	0,805	1,028	24
3	0,928	0,255	0,720	0,880	1,183	4
4	0,975	0,452	0,650	0,880	1,100	37
5	0,887	0,408	0,648	0,745	1,013	38
6	-	-	-	-	-	-
tieto puuttuu	0,870	0,269	0,680	0,870	1,060	2

*Taulukko 27. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus työsuhteen * mukaan vuosina 1996-2008 (miehet, n=750)*

Työsuhde	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihteluväli	n	Osuus %
vakituinen	0,978	0,416	0,680	0,840	1,165	0,50-2,81	489	65,2
määräaikainen	1,037	0,462	0,670	0,845	1,325	0,54-2,13	54	7,2
opiskelija	0,939	0,307	0,715	0,885	1,055	0,58-1,77	26	3,5
työtön	1,188	0,534	0,730	1,090	1,560	0,51-2,41	79	10,5
eläkeläinen	0,984	0,461	0,630	0,880	1,260	0,51-2,90	49	6,5
tieto puuttuu	1,109	0,553	0,690	0,890	1,370	0,50-3,33	53	7,1
yhteensä	1,013	0,448	0,680	0,865	1,230	0,50-3,33	750	100

*Tieto tallennettu vuodesta 1996 alkaen.

*Taulukko 28. Veren alkoholipitoisuuden jakauma työsuhteen * mukaan vuosina 1996-2008 (naiset, n=69)*

Työsuhde	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
vakituinen	0,881	0,387	0,590	0,800	0,980	35
määräaikainen	1,154	0,708	0,710	0,840	1,755	5
opiskelija	0,753	0,196	0,580	0,680	1,030	7
työtön	1,166	0,499	0,650	1,035	1,550	14
eläkeläinen	1,130	-	1,130	1,130	1,130	1
tieto puuttuu	0,760	0,178	0,640	0,710	0,940	7

*Tieto tallennettu vuodesta 1996 alkaen.

*Taulukko 29. Veren alkoholipitoisuuden jakauma työsuhteen * mukaan vuosina 1996-2008 (ammattikuljettajat, n=68)*

Työsuhde	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
vakituinen	0,934	0,400	0,648	0,880	1,085	46
määräaikainen	1,435	0,692	0,650	1,550	2,108	6
opiskelija	-	-	-	-	-	-
työtön	1,212	0,581	0,795	0,940	1,690	9
eläkeläinen	0,620	-	0,620	0,620	0,620	1
tieto puuttuu	0,973	0,365	0,605	0,965	1,338	6

*Tieto tallennettu vuodesta 1996 alkaen.

Taulukko 30. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus ajokorttiluokituksen mukaan (miehet, n=1133)

Ajokorttiluokka	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihteluväli	n	Osuus %
Ryhmä*								
1	0,999	0,432	0,680	0,850	1,200	0,50-3,33	553	48,8
2	1,005	0,418	0,690	0,860	1,230	0,50-2,81	467	41,2
ei korttia	1,267	0,625	0,740	1,150	1,530	0,54-3,51	59	5,2
tieto puuttuu	1,111	0,435	0,773	1,005	1,365	0,50-2,30	54	4,8
yhteensä	1,021	0,442	0,690	0,880	1,235	0,50-3,51	1133	100

*Ryhmä 1: A-, B- ja BE-luokkien ajoneuvojen kuljettajat,

Ryhmä 2: C-, CE-, D- ja DE-luokkien ajoneuvojen kuljettajat.

Taulukko 31. Veren alkoholipitoisuuden jakauma ajokorttiluokituksen mukaisesti (naiset, n=108)

Ajokorttiluokka	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
Ryhmä*						
1	0,904	0,391	0,663	0,805	1,010	100
2	0,935	0,282	0,673	0,915	1,218	4
ei korttia	1,480	-	1,480	1,480	1,480	1
tieto puuttuu	1,183	0,323	0,940	1,060	1,550	3

*Ryhmä 1: A-, B- ja BE-luokkien ajoneuvojen kuljettajat,

Ryhmä 2: C-, CE-, D- ja DE-luokkien ajoneuvojen kuljettajat.

Taulukko 32. Veren alkoholipitoisuuden jakauma ajokorttiluokituksen mukaisesti (ammattikuljettajat, n=107)

Ajokorttiluokka	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
Ryhmä*						
1	0,904	0,393	0,623	0,715	1,208	14
2	1,031	0,454	0,710	0,910	1,230	87
ei korttia	0,660	-	0,660	0,660	0,660	1
tieto puuttuu	0,910	0,417	0,600	0,620	1,365	5

*Ryhmä 1: A-, B- ja BE-luokkien ajoneuvojen kuljettajat.

Ryhmä 2: C-, CE-, D- ja DE-luokkien ajoneuvojen kuljettajat.

Taulukko 33. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus. Rattijuopon subjektiivinen arvio kiinnijoutumisriskistä (miehet, n=1133)

Kiinnijoutumisriski	\bar{x} %	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihteluväli	n	Osuus %
erittäin suuri	1,130	0,493	0,725	0,970	1,500	0,52-2,38	65	5,7
suuri	0,972	0,415	0,680	0,840	1,160	0,50-3,33	332	29,3
kohtalainen	0,956	0,389	0,660	0,840	1,190	0,50-2,81	236	20,8
pieni	0,969	0,401	0,690	0,840	1,140	0,51-2,44	127	11,2
erittäin pieni	0,990	0,389	0,670	0,840	1,310	0,52-1,84	53	4,7
olematon	1,194	0,593	0,755	0,970	1,620	0,51-2,41	21	1,9
ei osaa sanoa	1,119	0,521	0,700	0,970	1,340	0,53-2,90	135	11,9
tieto puuttuu	1,117	0,465	0,765	0,995	1,388	0,50-3,51	164	14,5
yhteensä	1,021	0,442	0,690	0,880	1,235	0,50-3,51	1133	100

Taulukko 34. Veren alkoholipitoisuuden jakauma. Kiinnijoutumisriskin subjektiivinen arvio (naiset, n=108)

Kiinnijoutumisriski	\bar{x} %	SD	25 %	50 %	75 %	n
erittäin suuri	1,114	0,652	0,608	0,865	1,465	8
suuri	1,019	0,511	0,695	0,800	1,090	29
kohtalainen	0,816	0,242	0,580	0,785	0,943	26
pieni	0,794	0,138	0,655	0,810	0,925	5
erittäin pieni	0,923	0,358	0,540	0,980	1,250	3
olematon	0,703	0,092	0,650	0,650	0,810	3
ei osaa sanoa	0,869	0,311	0,658	0,710	1,075	20
tieto puuttuu	0,951	0,284	0,725	0,915	1,045	14

Taulukko 35. Veren alkoholipitoisuuden jakauma. Kiinnijoutumisriskin subjektiivinen arvio (ammattikuljettajat, n=107)

Kiinnijoutumisriski	\bar{x} %	SD	25 %	50 %	75 %	n
erittäin suuri	1,556	0,691	0,600	0,760	2,100	7
suuri	0,905	0,314	0,665	0,820	1,003	40
kohtalainen	1,042	0,650	0,620	0,790	1,310	11
pieni	0,956	0,249	0,745	0,900	1,235	13
erittäin pieni	0,920	0,684	0,520	0,530	1,710	3
olematon	1,180	-	1,180	1,180	1,180	1
ei osaa sanoa	1,098	0,522	0,695	0,940	1,305	13
tieto puuttuu	1,114	0,466	0,750	1,010	1,410	19

Taulukko 36. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus ajoneuvon mukaan (miehet, n=1133)

Ajoneuvo	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihteluväli	n	Osuus %
henkilöauto	1,031	0,455	0,690	0,880	1,260	0,50-3,51	908	80,1
pakettiauto	0,986	0,403	0,683	0,865	1,198	0,54-2,81	156	13,8
kuorma-auto	0,953	0,327	0,715	0,875	1,238	0,50-1,85	40	3,5
linja-auto	0,860	0,155	0,703	0,885	0,993	0,65-1,02	4	0,4
moottoripyörä	1,076	0,444	0,735	0,925	1,468	0,60-2,00	14	1,2
mopo	0,990	0,201	0,800	0,995	1,175	0,74-1,23	4	0,4
muu	0,758	0,159	0,590	0,820	0,895	0,55-0,91	5	0,4
tieto puuttuu	1,245	0,643	0,790	1,245	1,700	0,79-1,70	2	0,2
yhteensä	1,021	0,442	0,690	0,880	1,235	0,50-3,51	1133	100

Taulukko 37. Veren alkoholipitoisuuden jakauma ajoneuvon mukaan (naiset, n=108)

Ajoneuvo	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
henkilöauto	0,928	0,397	0,668	0,820	1,030	102
pakettiauto	0,762	0,110	0,670	0,750	0,843	6

Taulukko 38. Veren alkoholipitoisuuden jakauma ajoneuvon mukaan (ammattikuljettajat, n=107)

Ajoneuvo	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
henkilöauto	1,042	0,459	0,700	0,940	1,300	63
pakettiauto	0,893	0,559	0,610	0,670	1,040	16
kuorma-auto	1,024	0,296	0,768	0,945	1,248	20
linja-auto	0,860	0,155	0,703	0,885	0,993	4
moottoripyörä	1,730	-	1,730	1,730	1,730	1
mopo	-	-	-	-	-	-
muu	0,667	0,139	0,550	0,630	0,820	3

Taulukko 39. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus ajoneuvon omistussuhteen mukaan (miehet, n=1133)

Omistussuhde	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihteluväli	n	Osuus %
oma	1,032	0,462	0,680	0,890	1,250	0,50-3,51	585	51,6
ei oma	0,994	0,408	0,690	0,860	1,220	0,50-2,81	494	43,6
tieto puuttuu	1,146	0,501	0,740	0,990	1,400	0,50-2,41	54	4,8
yhteensä	1,021	0,442	0,690	0,880	1,235	0,50-3,51	1133	100

Taulukko 40. Veren alkoholipitoisuuden jakauma ajoneuvon omistussuhteen mukaan (naiset, n=108)

Omistussuhde	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
oma	0,899	0,320	0,650	0,860	1,013	62
ei oma	0,939	0,478	0,668	0,760	1,030	42
tieto puuttuu	1,008	0,398	0,695	0,900	1,428	4

Taulukko 41. Veren alkoholipitoisuuden jakauma ajoneuvon omistussuhteen mukaan (ammattikuljettajat, n=107)

Omistussuhde	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
oma	0,908	0,339	0,625	0,805	1,050	36
ei oma	1,063	0,485	0,710	0,925	1,248	68
tieto puuttuu	0,853	0,439	0,590	0,610	1,360	3

Taulukko 42. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus vuositason ajokilometrimäärän mukaan (miehet, n=1133)

Ajokilometrimäärä	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihteluväli	n	Osuus %
< 5 000	1,075	0,440	0,718	0,865	1,493	0,55-1,85	28	2,5
5 – 10 000	1,049	0,550	0,660	0,820	1,350	0,56-2,90	37	3,3
10 – 20 000	1,025	0,414	0,700	0,900	1,250	0,50-2,44	179	15,8
20 – 30 000	0,977	0,409	0,675	0,850	1,160	0,50-2,81	249	22,0
30 – 50 000	0,956	0,405	0,663	0,830	1,140	0,50-3,33	256	22,6
≥ 50 000	1,032	0,447	0,705	0,890	1,265	9,50-2,77	233	20,6
tieto puuttuu	1,164	0,519	0,740	1,030	1,440	0,50-3,51	151	13,3
yhteensä	1,021	0,442	0,690	0,880	1,235	0,50-3,51	1133	100

Taulukko 43. Veren alkoholipitoisuuden jakauma vuositason ajokilometrimäärän mukaan (naiset, n=108)

Ajokilometrimäärä	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
< 5 000	0,935	0,271	0,710	0,880	1,030	11
5 – 10 000	0,864	0,255	0,585	0,890	1,085	9
10 – 20 000	0,922	0,469	0,600	0,810	0,985	33
20 – 30 000	0,854	0,360	0,648	0,795	0,988	22
30 – 50 000	0,733	0,138	0,600	0,700	0,900	7
≥ 50 000	0,973	0,251	0,760	0,910	1,250	3
tieto puuttuu	1,039	0,436	0,680	0,900	1,420	23

Taulukko 44. Veren alkoholipitoisuuden jakauma vuositason ajokilometrimäärän mukaan (ammattikuljettajat, n=107)

Ajokilometrimäärä	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
< 5 000	1,100	0,529	0,770	0,820	1,710	3
5 – 10 000	-	-	-	-	-	-
10 – 20 000	0,788	0,269	0,630	0,670	1,063	4
20 – 30 000	1,026	0,705	0,650	0,720	1,145	9
30 – 50 000	1,017	0,476	0,590	1,000	1,250	15
≥ 50 000	1,017	0,431	0,710	0,900	1,230	63
tieto puuttuu	0,964	0,301	0,645	1,020	1,240	13

Taulukko 45. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuopojen määrä ja osuus vuositason ajokuukausien mukaan (miehet, n=1133)

Ajokuukaudet	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihteluväli	n	Osuus %
0-6	0,929	0,367	0,630	0,830	1,070	0,57-1,85	19	1,7
>6-12	0,998	0,428	0,680	0,860	1,220	0,50-3,33	937	82,7
tieto puuttuu	1,149	0,501	0,750	1,000	1,435	0,50-3,51	177	15,6
yhteensä	1,021	0,442	0,690	0,880	1,235	0,50-3,51	1133	100

Taulukko 46. Veren alkoholipitoisuuden jakauma vuositason ajokuukausien mukaan (naiset, n=108)

Ajokuukaudet	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
0-6	-	-	-	-	-	-
>6-12	0,884	0,383	0,650	0,795	1,010	90
tieto puuttuu	1,089	0,378	0,770	0,945	1,503	18

Taulukko 47. Veren alkoholipitoisuuden jakauma vuositason ajokuukausien mukaan (ammattikuljettajat, n=107)

Ajokuukaudet	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
0-6	0,665	0,064	0,620	0,665	0,710	2
>6-12	1,008	0,459	0,680	0,880	1,220	91
tieto puuttuu	1,036	0,349	0,728	1,010	1,343	14

Taulukko 48. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus. Ajomatkan keskimääräinen pituus/ajokerta (miehet, n=1133)

Ajomatkan pituus, km	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihteluväli	n	Osuus %
< 10	1,015	0,445	0,670	0,870	1,230	0,50-2,90	248	21,9
< 20	0,942	0,385	0,660	0,790	1,125	0,50-2,35	278	24,5
< 50	1,005	0,423	0,700	0,860	1,200	0,50-3,33	244	21,5
≥ 50	0,990	0,400	0,680	0,905	1,205	0,50-2,44	170	15,0
tieto puuttuu	1,190	0,528	0,755	1,050	1,505	0,50-3,51	193	17,0
yhteensä	1,021	0,442	0,690	0,880	1,235	0,50-3,51	1133	100

Taulukko 49. Veren alkoholipitoisuuden jakauma. Ajomatkan keskimääräinen pituus/ajokerta (naiset, n=108)

Ajomatkan pituus	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
< 10	0,858	0,362	0,638	0,745	0,930	38
< 20	1,018	0,522	0,625	0,840	1,205	29
< 50	0,848	0,235	0,650	0,810	0,960	23
≥ 50	0,812	0,204	0,653	0,745	1,018	6
tieto puuttuu	1,058	0,354	0,718	0,945	1,495	12

Taulukko 50. Veren alkoholipitoisuuden jakauma. Ajomatkan keskimääräinen pituus/ajokerta (ammatti-kuljettajat, n=107)

Ajomatkan pituus	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
< 10	1,001	0,500	0,620	0,850	1,200	26
< 20	0,926	0,316	0,700	0,790	1,220	19
< 50	0,937	0,337	0,675	0,890	1,083	18
≥ 50	1,021	0,419	0,675	0,885	1,248	20
tieto puuttuu	1,110	0,552	0,673	0,965	1,388	24

Taulukko 51. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus ajon tarkoituksen (miehet, n=1133)

Ajon tarkoitus	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihteluväli	n	Osuus %
työmatka	0,972	0,388	0,680	0,840	1,200	0,50-2,39	281	24,8
huvimatka	1,005	0,438	0,675	0,850	1,210	0,51-2,42	297	26,2
muu	1,047	0,477	0,690	0,900	1,250	0,50-3,51	408	36,0
ammattiajo	0,951	0,392	0,695	0,810	1,145	0,53-2,44	65	5,7
tieto puuttuu	1,169	0,455	0,788	1,135	1,443	0,50-2,41	82	7,2
yhteensä	1,021	0,442	0,690	0,880	1,235	0,50-3,51	1133	100

Taulukko 52. Veren alkoholipitoisuuden jakauma ajon tarkoituksen mukaan (naiset, n=108)

Ajon tarkoitus	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
työmatka	0,854	0,279	0,605	0,800	1,015	22
huvimatka	0,947	0,388	0,680	0,860	1,040	31
muu	0,892	0,395	0,650	0,790	0,928	50
tieto puuttuu	1,292	0,612	0,810	1,060	1,890	5

Taulukko 53. Veren alkoholipitoisuuden jakauma ajon tarkoituksen mukaan (ammattikuljettajat, n=107)

Ajon tarkoitus	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
työmatka	0,888	0,291	0,650	0,790	1,225	21
huvimatka	1,047	0,462	0,720	0,940	1,290	19
muu	1,179	0,575	0,770	1,010	1,410	31
ammattiajo	0,883	0,306	0,655	0,810	1,010	29
tieto puuttuu	0,980	0,419	0,610	0,810	1,320	7

Taulukko 54. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus ajomatkan lähtöpaikan mukaan (miehet, n=1133)

Ajomatkan läh- töpaikka	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihteluväli	n	Osuus %
koti	0,965	0,416	0,680	0,840	1,118	0,50-3,51	528	46,6
muu asuinpaikka	0,969	0,377	0,645	0,860	1,223	0,54-1,78	28	2,5
ravintola	0,978	0,467	0,650	0,780	1,240	0,51-2,38	59	5,2
vierailupaikka	1,095	0,522	0,680	0,910	1,340	0,53-3,33	167	14,7
työpaikka	1,067	0,431	0,710	0,960	1,260	0,53-2,39	131	11,6
kauppa	1,145	0,475	0,738	0,970	1,523	0,60-2,16	30	2,6
muu	1,051	0,405	0,730	0,950	1,290	0,50-2,19	103	9,1
mökki*	1,017	0,364	0,700	1,010	1,270	0,51-1,81	19	1,7
tieto puuttuu	1,143	0,459	0,758	1,100	1,418	0,50-2,41	68	6,0
yhteensä	1,021	0,442	0,690	0,880	1,235	0,50-3,51	1133	100

*v. 1999 alkaen

Taulukko 55. Veren alkoholipitoisuuden jakauma ajomatkan lähtöpaikan mukaan (naiset, n=108)

Ajomatkan lähtöpaikka	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
koti	0,895	0,353	0,650	0,810	1,020	63
muu asuinpaikka	-	-	-	-	-	-
ravintola	1,250	0,979	0,670	0,700	2,380	3
vierailupaikka	1,049	0,516	0,570	0,920	1,510	15
työpaikka	0,845	0,281	0,648	0,810	0,973	10
kauppa	0,828	0,440	0,558	0,640	1,285	4
muu	0,801	0,155	0,780	0,800	0,890	7
mökki*	0,870	0,255	0,690	0,870	1,050	2
tieto puuttuu	1,058	0,365	0,745	1,000	1,428	4

*v. 1999 alkaen

Taulukko 56. Veren alkoholipitoisuuden jakauma ajomatkan lähtöpaikan mukaan (ammattikuljettajat, n=107)

Ajomatkan lähtöpaikka	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
koti	0,963	0,438	0,695	0,820	1,120	37
muu asuinpaikka	0,940	0,285	0,650	1,010	1,195	5
ravintola	1,016	0,656	0,620	0,640	1,340	7
vierailupaikka	1,120	0,613	0,635	0,920	1,570	17
työpaikka	0,981	0,318	0,710	0,895	1,235	22
kauppa	0,880	-	0,880	0,880	0,880	1
muu	1,126	0,413	0,805	1,085	1,470	10
mökki*	-	-	-	-	-	-
tieto puuttuu	0,919	0,330	0,603	0,885	1,253	8

*v. 1999 alkaen

Taulukko 57. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus ratsiapisteeseen ajatun matkan pituuden mukaan (miehet, n=1133)

Ajettu matka, km	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihteluväli	n	Osuus %
< 5	1,067	0,467	0,710	0,940	1,330	0,50-3,51	363	32,0
5-9	0,998	0,435	0,670	0,830	1,260	0,50-2,40	191	16,9
10-19	0,995	0,453	0,685	0,840	1,165	0,50-3,33	233	20,6
20-49	0,967	0,385	0,693	0,850	1,148	0,51-2,77	192	16,9
50-99	0,953	0,374	0,653	0,850	1,160	0,53-1,91	52	4,6
≥ 100	0,928	0,402	0,655	0,835	1,063	0,55-2,18	22	1,9
tieto puuttuu	1,140	0,461	0,753	1,060	1,405	0,50-2,41	80	7,1
yhteensä	1,021	0,442	0,690	0,880	1,235	0,50-3,51	1133	100

Taulukko 58. Veren alkoholipitoisuuden jakauma. Ajettu matka ratsiapisteeseen (naiset, n=108)

Ajettu matka, km	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
< 5	0,952	0,450	0,650	0,810	1,080	49
5-9	0,969	0,481	0,623	0,860	1,125	20
10-19	0,837	0,212	0,665	0,825	0,978	22
20-49	0,801	0,111	0,733	0,785	0,870	10
50-99	0,710	-	0,710	0,710	0,710	1
≥ 100	1,050	-	1,050	1,050	1,050	1
tieto puuttuu	0,994	0,346	0,710	0,940	1,305	5

Taulukko 59. Veren alkoholipitoisuuden jakauma. Ajettu matka ratsiapisteeseen (ammattikuljettajat, n=107)

Ajettu matka, km	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
< 5	0,965	0,379	0,710	0,880	1,220	35
5-9	0,954	0,374	0,620	0,905	1,233	22
10-19	1,140	0,670	0,698	0,830	1,370	18
20-49	1,053	0,385	0,765	1,035	1,353	10
50-99	0,846	0,305	0,590	0,750	1,150	5
≥ 100	1,042	0,425	0,735	0,945	1,280	6
tieto puuttuu	1,026	0,460	0,610	0,910	1,320	11

Taulukko 60. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus. Jäljellä oleva matka ratsiapisteestä (miehet, n=1133)

Jäljellä oleva matka, km	\bar{x} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihteluväli	n	Osuus %
< 5	1,052	0,466	0,700	0,910	1,290	0,50-3,51	382	33,7
5-9	1,024	0,430	0,680	0,910	1,270	0,50-2,90	179	15,8
10-19	1,014	0,473	0,680	0,850	1,235	0,50-3,33	201	17,7
20-49	0,937	0,359	0,673	0,830	1,165	0,50-2,44	184	16,2
50-99	0,990	0,433	0,683	0,830	1,140	0,54-2,18	60	5,3
≥ 100	0,878	0,244	0,680	0,820	1,095	0,55-1,38	37	3,3
tieto puuttuu	1,150	0,474	0,740	1,050	1,435	0,50-2,41	90	7,9
yhteensä	1,021	0,442	0,690	0,880	1,235	0,50-3,51	1133	100

Taulukko 61. Veren alkoholipitoisuuden jakauma. Jäljellä oleva matka ratsiapisteestä (naiset, n=108)

Jäljellä oleva matka, km	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
< 5	0,937	0,422	0,650	0,780	1,125	49
5-9	1,040	0,564	0,680	0,860	1,050	15
10-19	0,823	0,241	0,660	0,800	0,960	19
20-49	0,872	0,255	0,675	0,860	0,985	17
50-99	0,690	0,014	0,680	0,690	0,700	2
≥ 100	0,900	-	0,900	0,900	0,900	1
tieto puuttuu	0,994	0,346	0,710	0,940	1,305	5

Taulukko 62. Veren alkoholipitoisuuden jakauma. Jäljellä oleva matka ratsiapisteestä (ammattikuljettajat, n=107)

Jäljellä oleva matka, km	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
< 5	1,044	0,451	0,685	0,930	1,340	38
5-9	0,853	0,272	0,643	0,800	0,938	12
10-19	1,163	0,550	0,758	1,055	1,295	24
20-49	0,809	0,265	0,568	0,750	0,970	14
50-99	0,870	-	0,870	0,870	0,870	1
≥ 100	0,898	0,317	0,603	0,875	1,215	4
tieto puuttuu	0,998	0,458	0,648	0,885	1,118	14

Taulukko 63. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus ajomatkan määränpään mukaan (miehet, n=1133)

Määränpää	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihteluväli	n	Osuus %
koti	1,092	0,476	0,700	0,940	1,340	0,50-3,33	341	30,1
muu asuinpaikka	0,853	0,244	0,690	0,790	0,953	0,55-1,42	18	1,6
ravintola	0,956	0,340	0,675	0,830	1,293	0,55-1,53	10	0,9
vierailupaikka	1,017	0,442	0,698	0,880	1,270	0,50-2,77	150	13,2
työpaikka	0,922	0,337	0,680	0,820	1,103	0,50-2,44	224	19,8
kauppa	0,996	0,506	0,670	0,825	1,083	0,52-3,51	114	10,1
muu	1,013	0,436	0,680	0,900	1,230	0,52-2,90	179	15,8
mökki*	0,838	0,316	0,615	0,775	0,948	0,51-1,92	20	1,8
tieto puuttuu	1,152	0,471	0,765	1,070	1,425	0,50-2,41	77	6,8
yhteensä	1,021	0,442	0,690	0,880	1,235	0,50-3,51	1133	100

*v. 1999 alkaen

Taulukko 64. Veren alkoholipitoisuuden jakauma ajomatkan määränpään mukaan (naiset, n=108)

Määränpää	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
koti	1,007	0,478	0,665	0,860	1,350	33
muu asuinpaikka	0,680	-	0,680	0,680	0,680	1
ravintola	0,880	-	0,880	0,880	0,880	1
vierailupaikka	0,917	0,470	0,650	0,780	0,940	15
työpaikka	0,857	0,259	0,590	0,810	1,030	15
kauppa	0,802	0,265	0,635	0,695	0,893	16
muu	0,918	0,348	0,710	0,820	1,023	22
mökki*	0,550	-	0,550	0,550	0,550	1
tieto puuttuu	1,058	0,365	0,745	1,000	1,428	4

*v. 1999 alkaen

Taulukko 65. Veren alkoholipitoisuuden jakauma ajomatkan määränpään mukaan (ammattikuljettajat, n=107)

Määränpää	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
koti	1,180	0,535	0,810	1,180	1,410	23
muu asuinpaikka	-	-	-	-	-	-
ravintola	1,090	-	1,090	1,090	1,090	1
vierailupaikka	1,178	0,541	0,820	1,010	1,365	16
työpaikka	0,897	0,317	0,660	0,790	1,140	35
kauppa	0,885	0,270	0,635	0,850	1,093	6
muu	0,918	0,440	0,625	0,780	1,000	17
mökki*	0,510	-	0,510	0,510	0,510	1
tieto puuttuu	0,959	0,408	0,603	0,885	1,253	8

*v. 1999 alkaen

Taulukko 66. Veren alkoholipitoisuuden tunnusluvut, rattijuoppojen määrä ja osuus matkustajien lukumäärän mukaan (miehet, n=1133)

Matkustajien lukumäärä	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	Vaihteluväli	n	Osuus %
0	1,035	0,450	0,700	0,910	1,230	0,50-3,51	620	54,7
1	0,975	0,423	0,670	0,840	1,200	0,50-2,77	308	27,2
2	0,988	0,451	0,680	0,800	1,190	0,53-2,41	65	5,7
3	0,972	0,404	0,660	0,830	1,140	0,52-2,18	43	3,8
4	1,119	0,492	0,790	0,860	1,350	0,57-2,39	23	2,0
5	1,117	0,522	0,618	1,010	1,628	0,61-1,92	6	0,5
6	1,013	0,556	0,550	0,860	1,630	0,55-1,63	3	0,3
7*	0,550	-	0,550	0,550	0,550	0,55	1	0,1
17*	0,910	-	0,910	0,910	0,910	0,91	1	0,1
tieto puuttuu	1,140	0,440	0,760	1,070	1,390	0,50-2,38	63	5,6
yhteensä	1,021	0,442	0,690	0,880	1,235	0,50-3,51	1133	100

*Linja-auto

Taulukko 67. Veren alkoholipitoisuuden jakauma matkustajien lukumäärän mukaan (naiset, n=108)

Matkustajien lukumäärä	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
0	0,880	0,309	0,650	0,820	1,018	60
1	1,044	0,491	0,680	0,890	1,480	27
2	0,968	0,741	0,580	0,695	1,225	6
3	0,753	0,138	0,665	0,710	0,850	9
4	1,060	-	1,060	1,060	1,060	1
tieto puuttuu	0,912	0,374	0,665	0,740	1,245	5

Taulukko 68. Veren alkoholipitoisuuden jakauma matkustajien lukumäärän mukaan (ammattikuljettajat, n=107)

Matkustajien lukumäärä	\bar{X} ‰	SD	25 %	50 %	75 %	n
0	1,016	0,483	0,665	0,875	1,220	60
1	0,993	0,371	0,670	0,950	1,243	26
2	0,990	0,186	0,823	0,975	1,173	4
3	0,863	0,479	0,520	0,660	1,410	3
4	1,500	0,809	0,810	1,300	2,390	3
6	0,860	-	0,860	0,860	0,860	1
7*	0,550	-	0,550	0,550	0,550	1
17*	0,910	-	0,910	0,910	0,910	1
tieto puuttuu	0,930	0,295	0,663	0,885	1,253	8

Taulukko 69. Työmatkalla olleiden rattijuoppojen vaihtelut 1990–2008 (miehet, n = 346, vuosi 1990 vertailu)

Vuosi	Odds ratio, OR	95 % luottamusväli
1991	1,58	0,77-3,26
1992	0,86	0,42-1,75
1993	0,97	0,47-2,03
1994	1,19	0,58-2,44
1995	2,21	1,12-4,38
1996	1,32	0,68-2,59
1997	2,70	1,38-5,28
1998	0,81	0,39-1,66
1999	1,05	0,49-2,23
2000	0,87	0,41-1,82
2001	1,00	0,48-2,09
2002	0,68	0,34-1,38
2003	1,37	0,72-2,58
2004	0,99	0,49-2,02
2005	0,87	0,41-1,87
2006	1,98	0,56-7,03
2007	1,58	0,67-3,73
2008	2,57	1,04-6,34

Taulukko 70. Törkeätä rattijuopumusta ennustavat tekijät (miehet, n=1133)

Muuttuja	Suhteellinen riski (RR)	Luottamusväli (95 %, naivi)
Ratsia-ajankohta		
Tiistai, aamu (vertailu)		
Tiistai, iltpvä	1,22	0,66-2,23
Tiistai, iltayö	1,12	0,61-2,05
Lauantai, aamu	0,83	0,53-1,29
Lauantai, iltayö	1,82	1,08-3,08
Ikäluokka, vuosi		
<20	vertailu	
20-24	1,63	0,20-13,32
25-29	3,56	0,47-26,92
30-34	1,89	0,24-14,58
35-39	2,10	0,28-15,84
40-44	4,48	0,61-32,87
45-49	3,65	0,49-26,97
50-54	3,54	0,48-26,35
55-59	3,82	0,50-29,38
60-64	2,00	0,22-18,15
65-	2,17	0,24-19,64
Matkan määränpää		
muu asuinpaikka	0,00	0,00-
ravintola	1,07	0,33-3,47
vierailupaikka	0,68	0,42-1,12
kauppa	0,61	0,38-0,97
työpaikka	0,74	0,47-1,17
mökki	0,17	0,02-1,28
muu	0,66	0,36-1,20

Taulukko 71. Riskitekijöitä rattijuopumukselle vertailuaineiston perusteella. Logististen regressiomallien tuottamat varasuhteiden estimaatit (95% luottamusväli) kolmen eri mallien mukaan. Vertailuaineiston lukumäärä kuvaa kaikkien raittiiden kuljettajien kokonaismäärää kyseisenä ratsia-ajankohtana.

Muuttuja	Estimaatti				
Ratsia-ajankohta				Rattijuopot	Vertailuaineisto
	Malli 1	Malli 2	Malli 3	n	n
Tiista, aamu	vertailu				
Tiistai, iltapä	0,41 (0,09-1,93)	0,34 (0,06-1,86)	0,42 (0,091,99)	2	4180
Tiistai, iltayö	1,14 (0,37-3,48)	0,72 (0,19-2,80)	0,96 (0,31-2,96)	5	3612
Lauantai, aamu	3,52 (1,66-7,47)	4,48 (1,8310,96)	3,12 (1,47-6,65)	45	10936
Lauantai, iltayö	1,58 (0,55-4,54)	0,82 (0,21-3,27)	1,57 (0,54-4,54)	6	3116
Sukupuoli					
Mies	vertailu			63	21383
Nainen	0,14 (0,04-0,44)	0,06 (0,02-0,25)	0,16 (0,05-0,51)	3	7282
Siviilisäätty					
Naimisissa	vertailu			27	15835
Naimaton	1,63 (0,89-2,95)	1,86 (0,42-0,09)		18	6428
Avoliitto	1,48 (0,72-3,06)	2,80 (0,97-0,31)		10	3954
Eronnut	2,49 (1,13-5,49)	10,97 (3,12-1,47)		8	1882
Leski	3,12 (0,94-10,31)	3,27 (1,57-0,54)		3	566
Ajoneuvon omistussuhde					
Oma	vertailu			37	19875
Ei oma	1,77 (1,09-2,88)	2,16 (1,25-3,73)		29	8790
Ikäluokka, vuosi					
alle 20	vertailu			3	774
20-24	0,4	0,59		4	2648
25-29	0,09	0,24		1	2799
30-34	0,96	2,47		13	3570

		(0,62-9,85)			
35-39	0,53	1,49 (0,35-6,43)		8	3942
40-44	0,75	2,92 (0,66-12,85)		10	3539
45-49	0,77	2,22 (0,48-10,19)		9	3094
50-54	0,85	2,68 (0,58-12,24)		11	3396
55-59	0,26	0,47		2	2056
60-64	0,56	0,47		3	1418
65-	0,37	0,31		2	1429
Vuosittainen ajomäärä					
alle 5000 km	vertailu			1	1259
5000-9999	2,17 (0,22-20,84)			3	1747
10 000- 19 999	1,58 (0,20-12,66)			8	6374
20 000-29 999	3,67 (0,49-27,32)			21	7237
30 000-49 999	3,55 (0,48-26,36)			22	7848
≥ 50 000	3,32 (0,43-25,70)			11	4200

7 Kirjallisuus

1. Poliisin tietoon tullut rattijuopumus. Rattijuopumusnäytteiden vuositilastot, 2001-2008. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Sisäasianministeriö. Helsinki.
2. Tilastokeskus, Liikenneturva. Tieliikenneonnettomuudet 2009.
3. Mäki, M., Linnoila, M., Alha, A., 1977. Drinking and driving in Helsinki. *Accid. Anal. Prev.* 9,183-189.
4. Penttilä, A., Aas, K., Mäki, M., Nevala, P., Pikkarainen, J., Rajalin, S., 1978. Alkoholia nauttineiden moottoriajoneuvojen kuljettajien määrä viikonlopun myöhäisliikenteessä eräissä Uudenmaan läänin kunnissa vuonna 1978.
5. Penttilä, A., Aas, K., Nevala, P., Piipponen, S., Pikkarainen, J., 1981. Rattijuopumus Uudellamaalla. Kansanterveyslaboratorion julkaisuja.
6. Pikkarainen, J., Penttilä, A., 1989. Rattijuopumuksen kehitys Uudellamaalla vuosina 1979-1988. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja.
7. Pikkarainen, J., Penttilä, A., 1987. Recidivism among problem drinking DWI-offenders in Finland. *Alcohol, Drugs and Traffic Safety T86*, Noordzij, P.C. and Roszbach, R., eds. Amsterdam, Elsevier, 513-516.
8. Pikkarainen, J., Penttilä, A., 1988. Frequency of heavy and problem drinkers among Finnish drivers. *Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Workshop "High alcohol consumers and traffic"*, Ministere de la recherche, Paris, 37-49.
9. Pikkarainen, J., Penttilä, A., 1992. Drinking, driving and road-side studies – the Finnish experience. *Alcohol, Drugs and Traffic Safety T92*, Utzelmann H-D, Berghaus G. and Kroj G., eds. Cologne, TUV-Akademie Rheinland GmbH, 1582-1602.
10. Muggeo, V.M.R., 2003. Estimating regression models with unknown break-points. *Statistics in Medicine* 22, 3055-3071.
11. Pikkarainen, J., Penttilä, A., 1995. Drinking drivers – frequency and characteristics. In *Proceeding of the 14th World Congress of the International Association for Accident and Traffic Medicine*, Singapore, 1-12.
12. Penttilä, A., Portman, M., Kuoppasalmi, K., Nevala, P., Vala, U., 2000. Roadside survey for drunken driving. The Fin-

- nish R-study over 20 years. Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Laurell, H. and Schlyter, F., eds. Stockholm, Sweden.
13. Penttilä, A., Portman, M., Lillsunde, P., Lunetta, P., 2002. Trends in drink driving in Finland in 1990-2000. Alcohol, Drugs and Traffic Safety T2002, Mayhew, D. and Dussault, C., eds. Montreal, Canada.
 14. Slätis, P., Juntunen, J., Pikkarainen, S., Portman, M., Wallin, A., 2003. Liikenneturvallisuus ja lääketiede. Suomen Liikennelääketieteen Yhdistys – Finlands Trafikmedicinska Förening ry 1976-2001.
 15. Penttilä, A., Portman, M., Kuoppasalmi, K., Lunetta, P., Nevala, P., 2004. Roadside surveys in Uusimaa in Finland. Increase of the rate of motor vehicle drivers in traffic with a low blood alcohol content. Alcohol, Drugs and Traffic Safety T 2005, Oliver, J., Williams, P., Clayton, A., eds. Glasgow, Scotland, UK.
 16. Sillanaukee, P., Olsson, U., 2001. Improved diagnostic classification of alcohol abusers by combining carbohydrate deficient transferrin and gammaglutamyltransferase. Clin.Chem. 47, 681-685.
 17. Portman, M., Penttilä, A., Haukka, J., Eriksson, P., Alho, H., Kuoppasalmi, K., 2010. Predicting DUI recidivism of male drunken driving: A prospective study of the impact of alcohol markers and previous drunken driving. Drug Alcohol Depend. 106, 186-192.
 18. Mäkelä, P., Mustonen, H., Tigerstedt, C., 2010. Suomi juo. Suomalaisten alkoholikäyttö ja sen muutokset 1968-2008. Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin laitos.
 19. Forsman, Å., Gustafsson, S., Varedian, M., 2007. Rattfylleriets omfattning. En metodstudie i Södermanlands, Örebro och Östergötlands län. VTI rapport 599.
 20. Gjerde, H., Normann, P.T., Pettersen, B.S., Assum, T., Aldrin, M., Johansen, U., Kristoffersen, L., Øiestad, E.L., Christophersen, A.S., Mørland, J., 2008. Prevalence of alcohol and drugs among Norwegian motor vehicle drivers: A roadside survey. Accident Anal. Prev. 40, 1765-1772.
 21. Riguelle, F., 2010. Three editions of the Belgian drink driving roadside survey: results and lessons learned. Presentation at the 19th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety (ICADTS), Oslo, Norway.
 22. DRUID., 2010. Suomi. Julkaisematon tieto.
 23. Rajalin, S., 2004. Rattijuopumus Suomessa. Liikenneturvan tutkimusraportti.

24. Moskowitz, H., Fiorentino, D., 2000. A review of the literature on the effects of low doses of alcohol on driving-related skills. DOT HS 809-028. National Highway Traffic Safety Administration.
25. Compton, R.P., Blomberg, R.D., Moskowitz, H., Burns, M., Peck, R.C., Fiorentino, D., 2002. Crash risk of alcohol impairment driving. Alcohol, Drugs and Traffic Safety T2002, Mayhew, D., Dussalts, C., eds., Montreal, Canada.
26. Peck, R.C., Gebers, M.A., Voas, R.B., Romano, E., 2008. The relationship between blood alcohol concentration (BAC), age and crash risk. *Journal of Safety Research*. 39, 311-319.
27. Seppä, K., Alho, H., Kiiänmaa, K., toim. Alkoholiriippuvuus, 2010. Kustannus Oy Duodecim.
28. Mettovaara, P., Rantanen, P., Seppä, K., 2006. *Suomen Lääkärilehti* 43:4453-4458.
29. Laki alkoholukolla valvotusta ajo-oikeudesta 26.6.2008/439
30. Bjerre, B., 2010. A sum up of the Swedish alcohol ignition interlock program (AIIP) after eleven years and the resulting new legislation. Presentation at the 19th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety (ICADTS), Oslo, Norway.
31. Lagrådsremiss. Alkohol vid rattfylleri. 15.7.2010.
32. Marques, P.R., Tippetts, A.S., Voas, R.B., 2003a. Comparative and joint prediction of DUI recidivism from alcohol. *J.Stud.Alcohol*. 64, 83-92.
33. Marques, P.R., Tippetts, A.S., Voas, R.B., 2003b. The Alcohol Interlock. An underutilized resource for predicting and controlling drunk drivers. *Traffic Injury Prevention* 4:188-194.
34. Raub, R.A., Lucke, R.E., Wark, R.I., 2003. Breath Alcohol Ignition Interlock Devices: Controlling the Recidivist. *Traffic Injury Prevention* 4:199-205.
35. Voas, R.B., Marques, P.R., Tippetts, A.S., Beirness, D.J., 1999. The Alberta Interlock Program: the evaluation of a province-wide program on DUI recidivism. *Addiction* 94:1849-1859.