

Mitä teemme iäkkäille kuljettajille? (Vai pitäisikö meidän tehdä mitään?)

Heikki Summala
33. liikenneturvallisuusalan tutkijaseminaari
22.4.2008

Tiivistelmä

- Naiset uusivat ajokortin 70 vuoden iässä selvästi harvemmin kuin miehet. Tässä esitellään viime syksynä valmistunut tilasto- ja kyselytutkimus (Liikkanen 2007) , jonka mukaan 70 % naisista ja 91 % miehistä ilmoitti jatkavansa ajamista. Naisilla ajokortista luopuminen oli kaksivaiheista. Neljä viidestä luopujasta ei ollut ajanut autoa edellisen vuoden aikana, ja luopumiseen vaikutti olennaisesti myös se, ettei tarvinnut autoa. Sairaus ja heikentynyt toimintakyky ovat keskeisiä tekijöitä siinä prosessissa, jossa naiset lopettavat ajamisen. Aikaisempien (Sirén ym 2004) tulosten uudelleenarviointi viittaa siihen, että naiset ehkäpä osaavatkin arvioida ajokykyään ihan oikein. Henkilöliikennetutkimuksesta tätä esitystä varten laskettu analyysi puolestaan osoittaa, että naiset tekevät vanhemmalla iällään järkeviä liikkumispäätöksiä, mm. jättävät pyöräilyn, kun taas miehet jatkavat vaarallisesti vanhana liikenteessä ihan niin kuin nuorena aloittivat.

Summala, H. Mitä teemme iäkkäille kuljettajille? (Vai pitäisikö meidän tehdä mitään?)
33. liikenneturvallisuusalan tutkijaseminaari, Hotelli Presidentti, Helsinki,
22.4.2008

”Lääkäri antoi luvan ajaa satavuotiaaksi”

ANNE KANERVA

JÄRVENPÄÄ | 95-vuotias **Olavi Lintula** ajoi omalla autollaan lauantaina Uudenmaan Sotaveteraanipiirin vuosijuhlaan Järvenpään lukiolle. Kyyti olisi järjestynyt tarvittaessa kannatusjäseniltäkin.

– Lääkäri antoi luvan ajaa satavuotiaaksi. Yritän päästä kahdes-
ti viikossa majalle kokoontumi-
siin ja ottaa jonkun vielä kyytiin.
kertoo talvi- ja jatkosodassa tais-
tellut Lintula.

Monissa veteraaniyhdistyk-

sisä toiminnan pyörittämisestä
vastaavat nykyisin nuoremmat,
sotien jälkeen syntyneet kannat-
tajajäsenet. Onhan sotaveteraan-
ien keski-ikä jo 86 vuotta.

– Uudellamaalla toimii 15
yhdistystä, joista puolessa toimii
veteraaneja nuorempi puheen-
johtaja, kertoo piirin puheen-
johtaja **Heikki Talvela**.

Esimerkiksi Järvenpään Sota-
veteraanien puheenjohtaja **Juha
Miettinen** ei ole käynyt sotia
samoin kuin ei Uudenmaan
Sotaveteraanipiirin toiminnan-
johtaja **Jouko Mattilakaan**.

Nykytilanne

- Ajokortin uusiminen 70 vuoden iässä
- Ikäkausitarkastukset
- Lääkärin ilmoitusvelvollisuus
- Poliisiviranomaisen puuttuminen ajo-oikeuteen
- Vapaaehtoinen koulutus
- Tiedotus

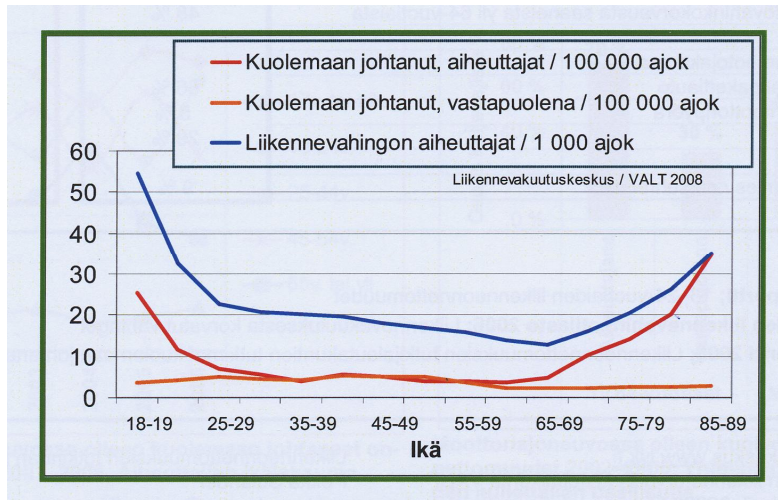
Omaehtoinen säätely

- ”Kuljettajat osaavat itse säädellä ajamistaan ja riskejä”
- ”Ikäkuljettajat välttävät huonoja, kuormittavia olosuhteita tai ympäristöjä”
- ”Eivät ota riskejä, ovat huomaavaisia”
- ”Tietävät milloin ei pidä lähteä ajamaan”

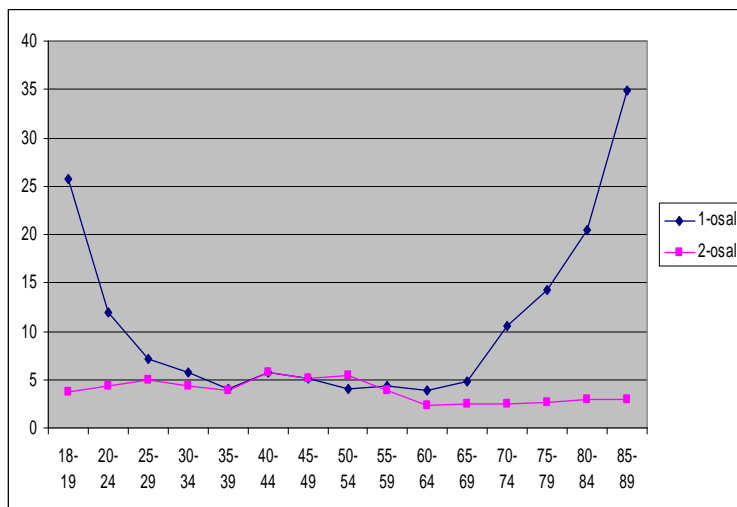
Yhteiskunnan kontrollin (mahdolliset) haitat

- Systemaattiset tarkastukset maksavat: mikä on hyötysuhde?
- Ajokortin uusimatta jättäminen voi johtaa sosiaaliseen eristäytymiseen
- Turvallisempaa autolla kuin polkupyörällä tai jalan?
- Lääkärin ilmoitusvelvollisuus voi vaikuttaa potilassuhteeseen

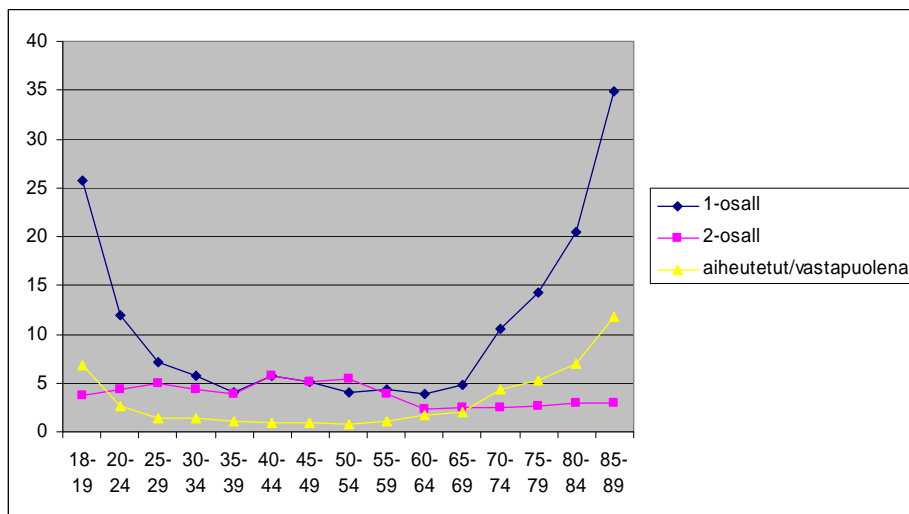
Taustaa: VALT 2008



Kuolonkolareita 100.000 ajokorttia kohti

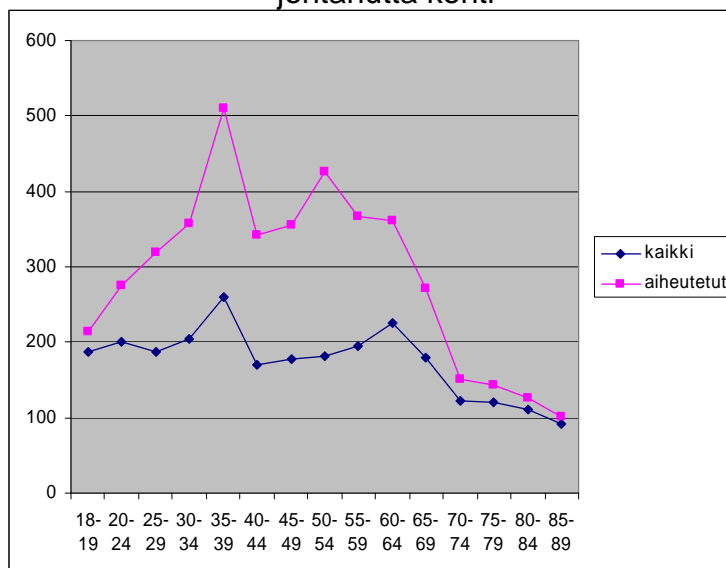


Kuolonkolareita 100.000 ajokorttia kohti



Huom., 1-osalliset sisältävät yksittäisvahingot joten 1- ja 2-osallisten vertailu ei aivan suoraviivaista

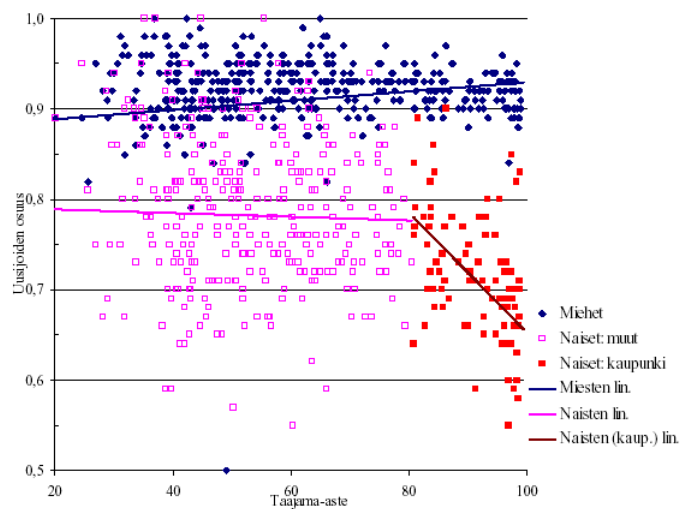
Liikennevakuutuksesta korvattuja yhtä kuolemaan johtanutta kohti



Liikkanen 2007 Kuka uusii ajokortin?

Ajokorttirekisteri- ja kyselytutkimus

- Miehet
- 91 %
- Kummat toimivat oikein?
- Naiset
- 70 %



Kuva 2. Taajama-asteen suhde ajokortin uusijoiden suhteelliseen osuuteen. Jokaista kuntaa, jonka taajama-aste on yli 1, vastaa sekä miesten että naisten piste (ei painotettu). Molempia sukupuoliyryhmiä kuvaavat lineaarinen trendit piirretty hajontakuviioon.

Suomenruotsalaiset naiset jatkavat suomenkielisiä useammin

Taulukko 4. Suomen- ja ruotsinkielisten ajokortin uusiminen. Yllä: sukupuolet eriteltynä toisistaan, alla: naiset alueittain. P-sarake kuvaa jakaumien χ^2 -testisuureen merkittävyyttä.

	Suomenk.	Ruotsink.	p
Mies			> 0,1
Uusinut	90,5 %	90,3 %	
Luopunut	8,5 %	8,8 %	
Luopunut ennen 70 v	1,0 %	0,9 %	
Nainen			< 0,001
Uusinut	69,4 %	79,6 %	
Luopunut	26,8 %	18,8 %	
Luopunut ennen 70 v	3,8 %	1,6 %	
Naiset aluetypittäin			
Kaupunkimainen			< 0,001
Uusinut	64,8 %	77,6 %	
Luopunut	30,1 %	20,4 %	
Luopunut ennen 70 v	5,1 %	2,1 %	
Taajaan asuttu			< 0,001
Uusinut	76,0 %	81,6 %	
Luopunut	20,4 %	16,4 %	
Luopunut ennen 70 v	3,5 %	2,0 %	
Maaseutumainen			< 0,001
Uusinut	78,4 %	86,3 %	
Luopunut	18,8 %	11,8 %	
Luopunut ennen 70 v	2,8 %	1,9 %	

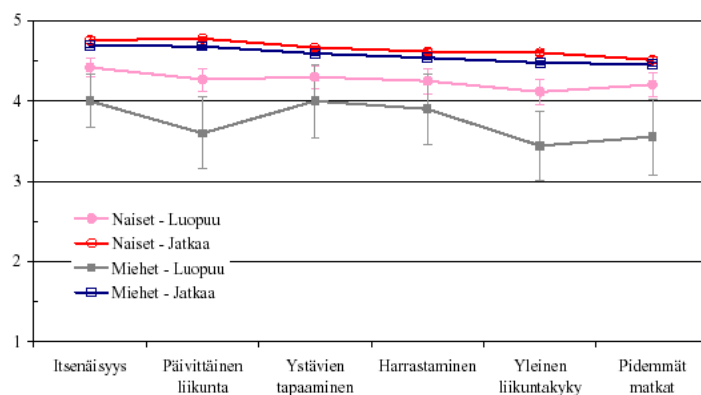
- Kyselyosassa postitettiin 1500 kyselyä, joista palautui 1006,
- vastausprosentti 67,1 %.
- (Hakamies-Blomqvist ja Wahlström, 1998: koko aineisto 71,4 %;
- Sipinen ja Rajalin, 2000: 76,2 %).

Taulukko 8. Erilaisten ajokykyyn vaikuttavien sairauksien esiintyminen vastaajien keskuudessa (N ≥ 941).

Sairaus	Kaikki	Luopujat		Jatkajat	
		Naiset	Miehet	Naiset	Miehet
Sydän- tai verisuonitauti	31,7 %	37,5 %	55,6 %	23,5 %	35,3 %
Sokeritauti	10,9 %	12,5 %	11,1 %	6,5 %	13,2 %
Keskushermoston sairaus	2,6 %	4,3 %	33,3 %	1,6 %	2,5 %
Muu ajokykyyn vaikuttava sairaus	1,8 %	17,4 %	11,1 %	0,7 %	1,1 %
Mielenterveyden ongelma	0,7 %	4,3 %	0,0 %	0,0 %	0,7 %

Taulukko 9. Vastaajien käsitys omasta terveydentilastaan (N=934).

Terveys	Kaikki	Luopujat		Jatkajat	
		Naiset	Miehet	Naiset	Miehet
Erittäin hyvä	18,6 %	3,8 %	10,0 %	23,2 %	17,6 %
Hyvä	54,8 %	45,3 %	10,0 %	52,3 %	58,0 %
Keskinkertainen	25,3 %	43,4 %	60,0 %	23,9 %	23,7 %
Huono	0,9 %	3,8 %	10,0 %	0,3 %	0,7 %
Erittäin huono	0,4 %	3,8 %	10,0 %	0,3 %	0,0 %



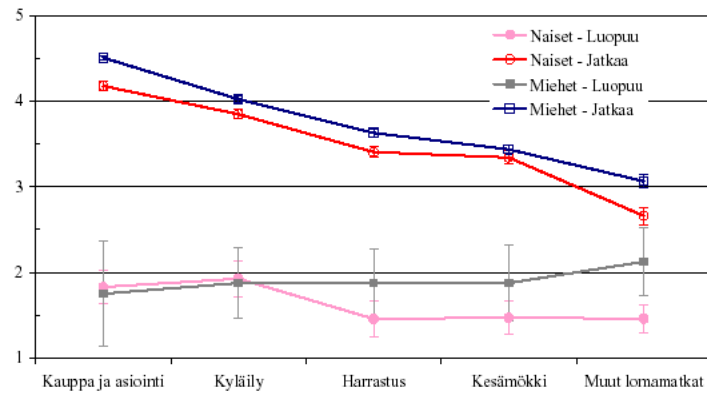
Kuva 4. Vastaajaryhmien tyytyväisyys erilaisiin liikuntamahdollisuuksiin elämässään (1=Tyytymätön, 5=Tyytyväinen). Pisteet osoittavat keskiarvoja ja virhepalkit keskiarvon keskivirhettä.

Taulukko 10. Vastaajien oman auton käyttö ja sen arvostus sekä muiden liikkumis-vaihtoehtojen saatavuus. Suhteelliset osuudet laskettu todellisista frekvensseistä, ryhmäkokojen vaihtelu muuttujakohtaisesti huomioiden. Lihavoinnilla on merkitty ryhmän tyyppi luokka.

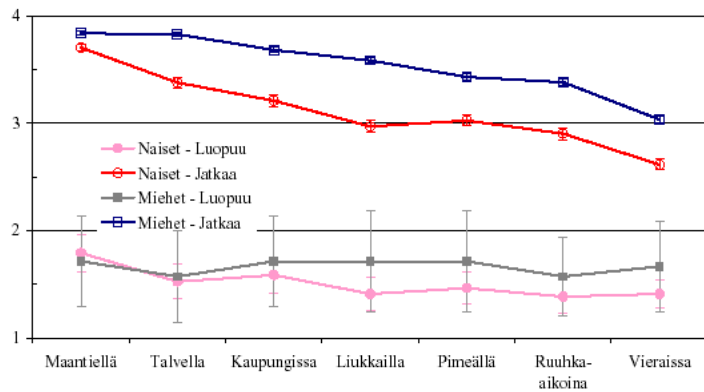
	Kaikki	Luopujat		Jatkajat	
		Naiset	Miehet	Naiset	Miehet
Onko ollut autoa käytössä (N=955)					
Kyllä	95,8 %	60,7 %	54,5 %	98,7 %	98,4 %
Kuinka usein ajoi autoa (N=953)					
Joka päivä	43,3 %	5,4 %	10,0 %	27,5 %	56,4 %
Joitakin kertoja viikossa	42,7 %	7,1 %	10,0 %	53,8 %	40,6 %
Joitakin kertoja kuussa	7,3 %	7,1 %	10,0 %	16,5 %	2,3 %
Harvemmin	2,3 %	17,9 %	10,0 %	2,2 %	0,7 %
En ollenkaan	4,3 %	62,5 %	60,0 %	0,0 %	0,0 %
Arvioitu vuosittain ajomäärä (N=916)					
0-2 000 km	14,2 %	71,4 %	60,0 %	27,9 %	4,2 %
2 000-5 000 km	15,3 %	14,3 %	20,0 %	31,4 %	6,4 %
5 000-10 000 km	25,2 %	9,5 %	0,0 %	25,4 %	25,9 %
10 000-15 000 km	23,0 %	4,8 %	0,0 %	8,9 %	31,7 %
15 000-20 000 km	13,6 %	0,0 %	20,0 %	4,8 %	19,0 %
yli 20 000	8,6 %	0,0 %	0,0 %	1,6 %	12,9 %
Kuinka tärkeä auto on (N=948)					
Ei kovin tai ei lainkaan tärkeä	9,8 %	98,0 %	87,5 %	6,0 %	3,1 %
Melko tärkeä	13,6 %	0,0 %	12,5 %	20,2 %	11,2 %
Tärkeä	30,7 %	2,0 %	0,0 %	30,6 %	33,7 %
Erittäin tärkeä	45,9 %	0,0 %	0,0 %	43,2 %	52,0 %
Pitääkö autolla ajamisesta (N=945)					
Vähän tai en ollenkaan	7,7 %	56,0 %	37,5 %	3,8 %	5,3 %
Jonkin verran	30,5 %	28,0 %	37,5 %	31,5 %	30,0 %
Paljon	43,7 %	10,0 %	25,0 %	47,3 %	44,9 %
Hyvin paljon	18,1 %	6,0 %	0,0 %	17,4 %	19,8 %

Taulukko 10. Vastaajien oman auton käyttö ja sen arvostus sekä muiden liikkumis-vaihtoehtojen saatavuus. Suhteelliset osuudet laskettu todellisista frekvensseistä, ryhmäkokojen vaihtelut muuttujakohtaisesti huomioiden. Lihavoinnilla on merkitty ryhmän tyyppi luokka.

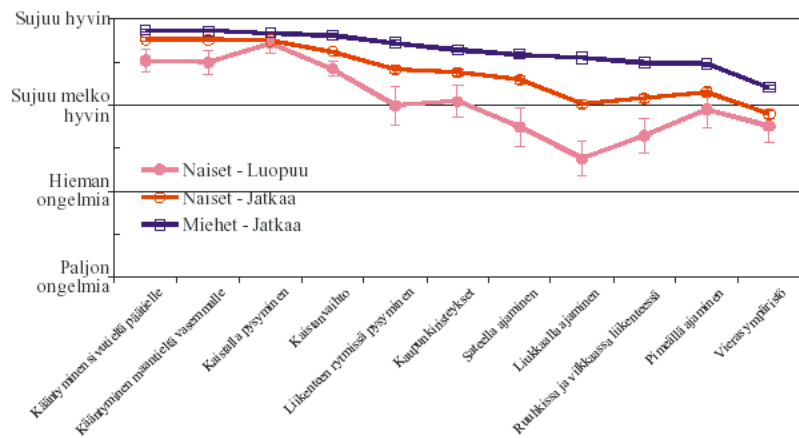
	Kaikki	Luopujat		Jatkajat	
		Naiset	Miehet	Naiset	Miehet
Mahdollisuus käyttää julkisia kulkuneuvoja arkiseen liikkumiseen (N=937)					
Kyllä on	47,5 %	94,1 %	88,9 %	46,5 %	43,2 %
Käyttäneet julkisia (N=952)					
Vähintään kerran viikossa	6,5 %	25,0 %	44,4 %	5,3 %	4,9 %
Joitakin kertoja kuussa	10,9 %	26,9 %	44,4 %	11,0 %	8,9 %
Harvemmin	64,3 %	42,3 %	11,1 %	64,5 %	67,0 %
En koskaan	18,3 %	5,8 %	0,0 %	19,2 %	19,2 %



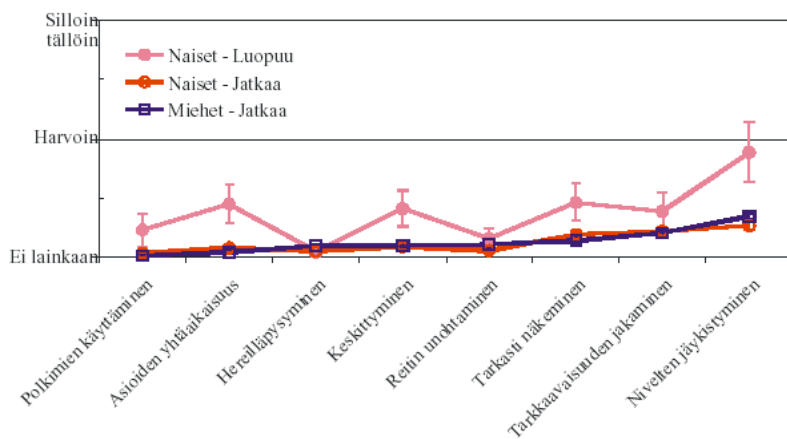
Kuva 6. Iäkkäiden oman auton käyttö erilaisiin tarkoituksiin (1=ei koskaan, 5=jatkuvasti). Pisteet osoittavat vastausten keskiarvon, virhepalkit keskiarvon keskivirheen (jokaista kysymystä kohden N≥800).



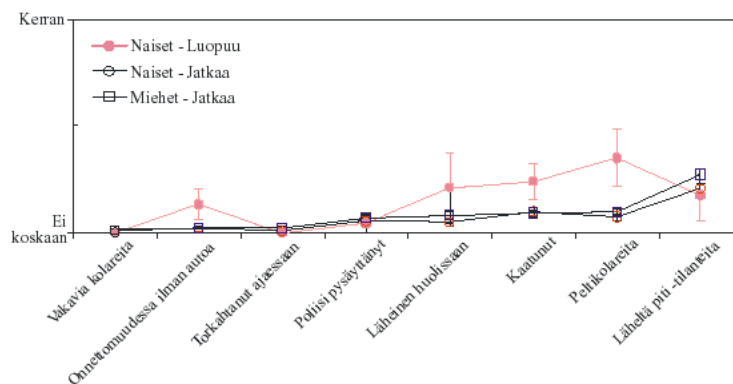
Kuva 7. Iäkkäiden autonkäytön keskiarvot eri tarkoituksiin (1=En kertaakaan ja 4=usein). Virhepalkki osoittaa keskiarvon keskivirheen (jokaista kysymystä kohden N≥897).



Kuva 8. Kuljettajien kokemus liikenteessä selviytymisestä. Pisteet osoittavat keskiarvoja, virhepalkit keskiarvon keskivirhettä (jokaista kysymystä kohden N≥891). Luopuneiden miesten ryhmä jätetty pois liian pienenä.

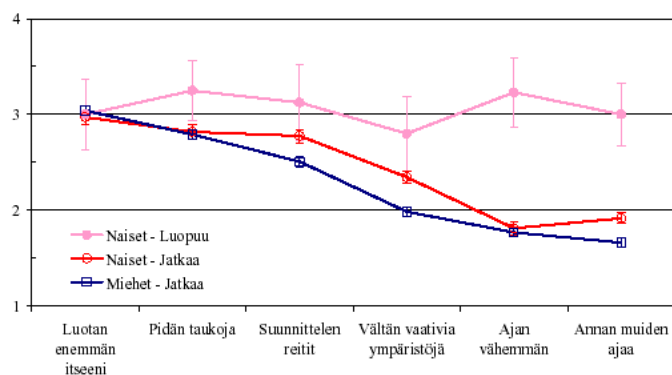


Kuva 9. Kuinka usein erilaiset terveydelliset tekijät ovat haitanneet vastaajien autoilua. Pisteet osoittavat keskiarvoja, virhepalkit keskiarvon keskivirhettä (jokaista kysymystä kohden N≥909; skaala tyypistetty Y-akselilta).



Kuva 10. Erilaisien liikennetapahtumien yleisyys vastaajien keskuudessa (1= Ei kertaakaan, 2= yhden kerran, 3 = kaksi tai kolme kertaa, 4= useammin; skaala työstetty Y-akselilta; jokaista kysymystä kohden N≥909).

Liikkeen : Kuka missä ajokortin?

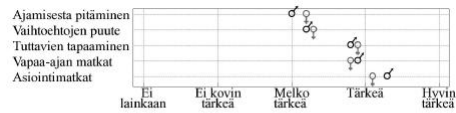


Kuva 11. Eri ryhmien keskiarvoisia käsityksiä oppaan vaikutuksista (1 = Täysin eri mieltä, 4 = Täysin samaa mieltä). Virhepalkki osoittaa keskiarvon keskivirhettä (jokaista kysymystä kohden N≥527).

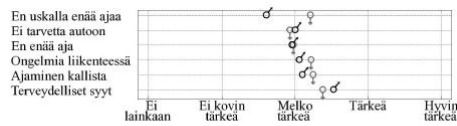
Taulukko 12. Osuudet oppaan lukeneista vastaajista, jotka aikovat uusia ajokorttinsa ja harkitsevat jotakin ehdotetuista toimenpiteistä tai ovat jo ryhtyneet toimiin (jokaista kysymystä kohden N \geq 585).

Kehoituksen kohde	Kaikki	Jatkajat	
		Naiset	Miehet
Selvittämään lääkkeiden vaikutukset	40,9 %	36,8 %	43,2 %
Hankkimaan automaattivaihteisen	17,6 %	15,5 %	18,8 %
Hakeutumaan opetukseen	13,1 %	14,4 %	12,3 %
Hankkimaan peilit	7,3 %	6,6 %	7,8 %

Ajokorttipäätökseen vaikuttavat tekijät



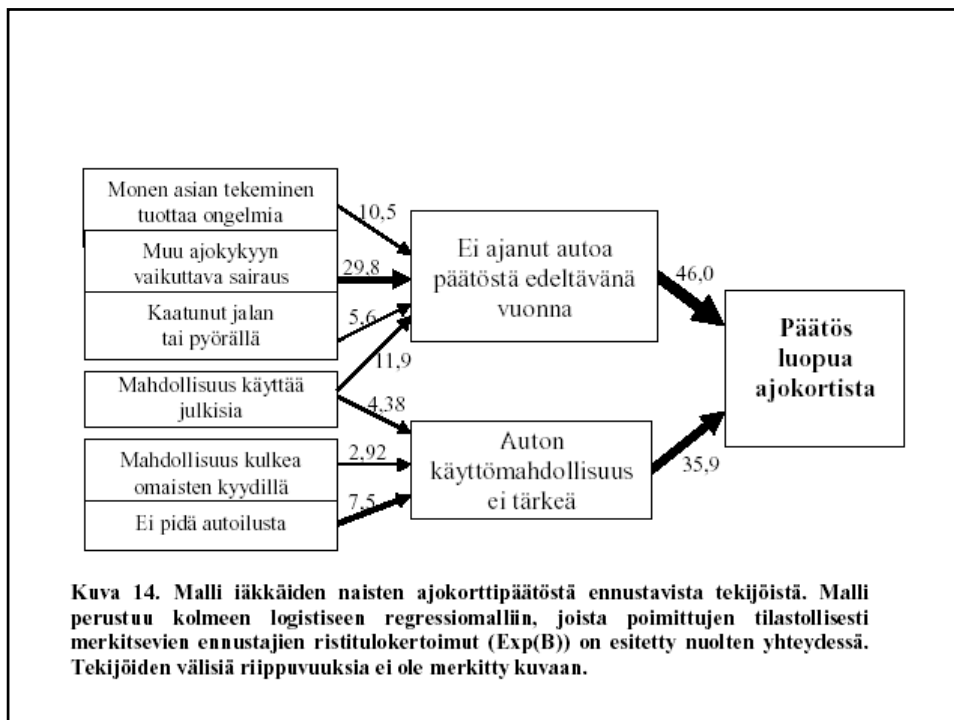
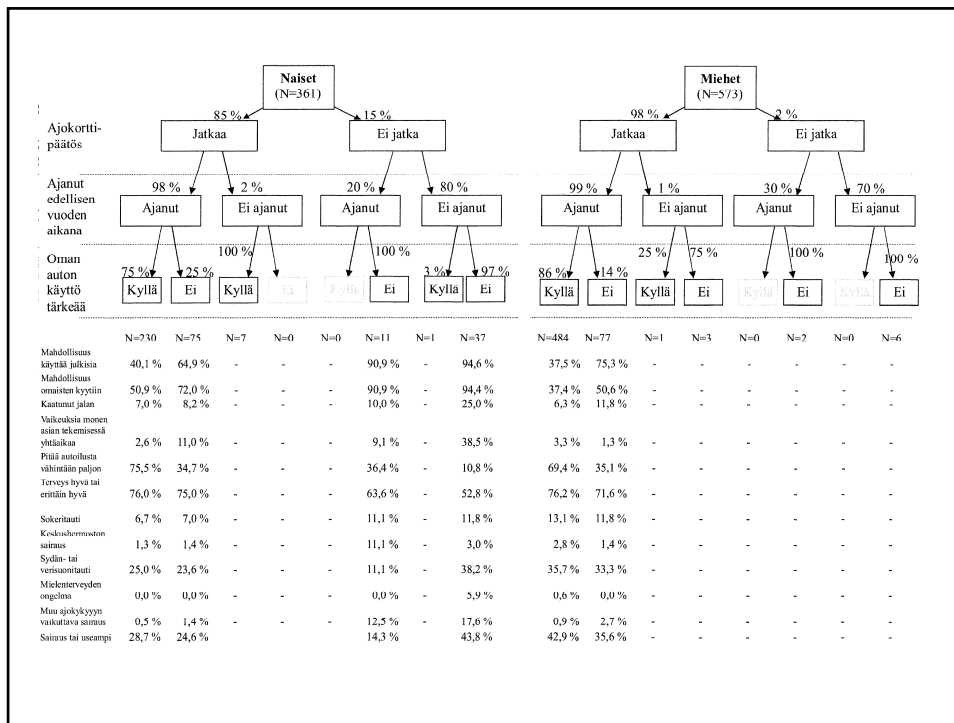
Kuva 12. Kortin jatkamisen tärkeimmät syyt miehillä ja naisilla (Mars ja Venus symbolit vastaavasti). Keskiarvot järjestettynä tärkeimmästä vähiten tärkeimpään (jokaista kysymystä kohden N≥796).



Kuva 13. Kortista luopumisen syyt järjestettynä keskiarvon perusteella tärkeimmästä vähiten tärkeimpään kortista luopujien kesken (N≥29).

Taulukko 13. Naiskuljettajien taustatekijöiden yhteys ajokorttipäätökseen. P-sarake osoittaa jakaumien χ^2 -testisuuren merkitsevyyttä (jokaista kysymystä kohden N≥365).

Puolisolla ajokortti	Naiset		p
	Luopujat	Jatkajat	
Kyllä	55,9 %	57,3 %	> 0,05
Ei	44,1 %	42,7 %	
Mahdollisuus liikkua omaisen kyydillä			< 0,001
Kyllä	94,1 %	56,8 %	
Ei	5,9 %	43,2 %	
Onko käytettävissä autoa			< 0,001
Kyllä	60,7 %	98,7 %	
Ei	39,3 %	1,3 %	
Mahdollisuus liikkua julkisilla			< 0,001
Kyllä	94,1 %	46,5 %	
Ei	5,9 %	53,5 %	
Asuinkunnan kuntaryhmitys			> 0,05
Kaupunkimainen	57,1 %	52,1 %	
Taajaan asuttu	26,8 %	21,0 %	
Maaseutumainen	16,1 %	27,0 %	



Aikaisempia suomalaisia aineistoja

Hakamies-Blomqvist & Wahlström 1998 aineisto 1992, vast.% luopujat M=34,5, N=53,9

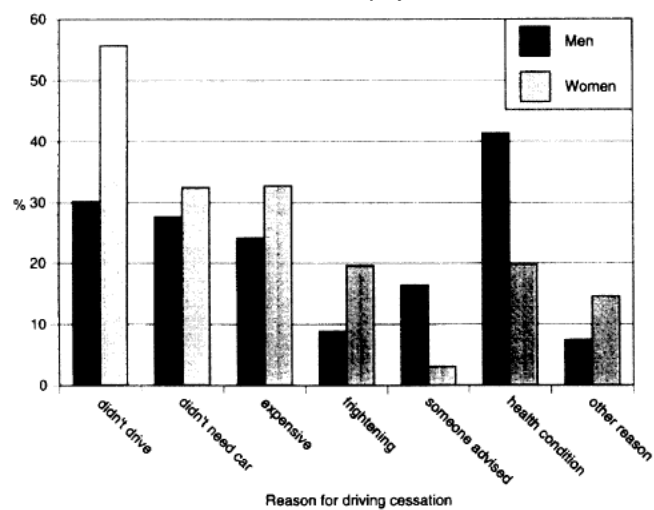


Fig. 1. Reasons for driving cessation by gender.

Siren et al 2004: sairaudet naisjatkajilla ja -luopujilla aineisto 1997

Table 2. Prevalence of Illnesses and Symptoms in Drivers and Ex-Drivers

<i>Illness/Symptom</i>	<i>Drivers (%)</i>	<i>Ex-Drivers (%)</i>	<i>Significance</i>
Pain in joints	44.1	56.0	.001
High blood pressure	28.0	36.9	.005
Blood circulation problems in legs or feet	18.1	35.4	.001
Chest pain	8.2	23.1	.001
Vertigo	6.0	22.2	.001
Cataracts	16.5	22.1	.037
Lung disease	10.0	15.2	<i>ns</i>
Heart defect	9.0	14.8	.008
Cancer	3.4	12.6	.001
Goiter	11.5	11.3	<i>ns</i>
Diabetes	6.9	9.7	<i>ns</i>
Heart infarction	5.1	6.7	<i>ns</i>
Anemia	1.8	5.6	.003
Vitamin deficit	2.3	5.5	.013
Stroke, brain infarction	2.0	3.7	<i>ns</i>
Dementia	0.5	2.3	.010
Short-time unconsciousness	0.3	2.0	.009
Parkinson's disease	0.3	1.3	<i>ns</i>
Epilepsy	0.0	0.7	.038
Multiple sclerosis	0.0	0.0	—

Sairauksien osuus (%) 70 vuoden iässä ajokorttinsa uusineilla ja siitä luopuvilla naisilla (Siren ym 2004)

Sairaus	Jatkajat	Luopijat	p
Nivelkipuja	44,1	56,0	0,001
Korkea verenpaine	28,0	36,9	0,005
Verenkiertohäiriöitä raajoissa	18,1	35,4	0,001
Rintakipu	8,2	23,1	0,001
Huimaus	6,0	22,2	0,001
Kaihi	16,5	22,1	0,037
Keuhkosairaus	10,0	15,2	<i>ns</i>
Sydänvika	9,0	14,8	0,008
Syöpä	3,4	12,6	0,001
Struuma	11,5	11,3	<i>ns</i>
Diabetes	6,9	9,7	<i>ns</i>
Sydäninfarkti	5,1	6,7	<i>ns</i>
Anemia	1,8	5,6	0,003
Vitamiinipuutos	2,3	5,5	0,013
Aivohalvaus	2,0	3,7	<i>ns</i>
Dementia	0,5	2,3	0,01
Tajuttomuuskohtauksia	0,3	2,0	0,009
Parkinson	0,3	1,3	<i>ns</i>
Epilepsia	0,0	0,7	0,038
Multippeliskleroosi	0,0	0,0	—

Siren et al - johtopäätökset

- *The ex-drivers (women) had poorer overall health status than the drivers, but the health conditions related to driving cessation were in general not of the type impairing driving ability but rather decreasing overall well-being and physical mobility.*
- *The results suggest that there is a significant number of older women giving up their license while still fit to drive; hence, for many women, driving cessation may imply a voluntary but unnecessary resignation for an active and independent life.*

Sairauksien osuus (%) 70 vuoden iässä ajokorttinsa uusineilla ja siitä luopuvilla naisilla (Siren ym 2004) uudelleen järjestettynä

Sairaus	Jatkajat	Luopujat	p	vetosuhde	OR
Epilepsia	0	0,7	0,038	∞	
Tajuttomuuskohtauksia	0,3	2	0,009	6,6667	
Dementia	0,5	2,3	0,01	4,6	
Parkinson	0,3	1,3	ns	4,3333	
Syöpä	3,4	12,6	0,001	3,7059	
Huimaus	6	22,2	0,001	3,7	
Anemia	1,8	5,6	0,003	3,1111	
Rintakipu	8,2	23,1	0,001	2,8171	
Vitamiinipuutos	2,3	5,5	0,013	2,3913	
Verenkiertohäiriöitä rajoitettiin	18,1	35,4	0,001	1,9558	
Aivohalvaus	2	3,7	ns	1,85	
Sydänvika	9	14,8	0,008	1,6444	
Keuhkosairaus	10	15,2	ns	1,52	
Diabetes	6,9	9,7	ns	1,4058	
Kaihi	16,5	22,1	0,037	1,3394	
Korkea verenpaine	28	36,9	0,005	1,3179	
Sydäninfarkti	5,1	6,7	ns	1,3137	
Nivelkipuja	44,1	56	0,001	1,2698	
Struuma	11,5	11,3	ns	0,9826	
Multippeliskleroosi	0	0	—		

Naiset ottavat vakavasti selvästi ajokykyä heikentävät sairaudet?

Epilepsia	0,0	0,7	0,038	∞
Tajuttomuuskohtauksia	0,3	2,0	0,009	6,67
Dementia	0,5	2,3	0,01	4,60
Parkinson	0,3	1,3	ns	4,33
Syöpä	3,4	12,6	0,001	3,71
Huimaus	6,0	22,2	0,001	3,70
Yht.	10,5	41,1		
<i>jos päällekkäisyydet ym. sairauksien joukossa esim. 10%:n luokkaa, ryhmien erotus samaa suuruusluokkaa kuin ajokortista luopuvien naisten osuus Liikkasen aineistossa</i>				
sairauksien keskilukum. taulukon aineistossa	1,74	2,87		
Anemia	1,8	5,6	0,003	3,11
Rintakipu	8,2	23,1	0,001	2,82
Vitamiinipuutos	2,3	5,5	0,013	2,39
Verenkierohäiriöitä rajoissa	18,1	35,4	0,001	1,96
Aivohalvaus	2,0	3,7	ns	1,85
Sydänvika	9,0	14,8	0,008	1,64
Keuhkosairaus	10,0	15,2	ns	1,52
Diabetes	6,9	9,7	ns	1,41
Kaihi	16,5	22,1	0,037	1,34
Korkea verenpaine	28,0	36,9	0,005	1,32
Sydäninfarkti	5,1	6,7	ns	1,31
Nivelkipuja	44,1	56,0	0,001	1,27
Struuma	11,5	11,3	ns	0,98
Multippeliskleroosi	0,0	0,0	—	

Johtopäätös

- Naisiin voimme luottaa – ainakin vielä toistaiseksi
- Miehiin emme, riittääkö arsenaali?
- Ja jos otamme auton/ajokortin pois, tuleeko tilalle mopo tai polkupyörä?

Henkilöliikennetutkimus 2004

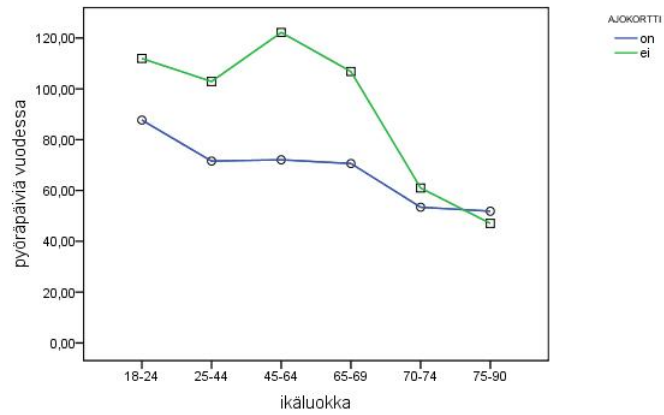
<K22> Kuinka usein §2649,/lapseenne käyttää/käytätte/ henkilöautoa?	
päivittäin	1
muutaman kerran viikossa	2
kerran viikossa	3
muutaman kerran kuussa	4
kerran kuussa	5
harvemmin kuin kerran kuussa	6
en koskaan	7
<K23> Kuinka usein §2653,/lapseenne käyttää/käytätte/ joukko liikennettä? Linja-autoa, junaa, metroa tai raitiovaunua?	
päivittäin	1
muutaman kerran viikossa	2
kerran viikossa	3
muutaman kerran kuussa	4
kerran kuussa	5
harvemmin kuin kerran kuussa	6
en koskaan	7
<K24> Kuinka usein §2657,/lapseenne liikkuu/liikutte/ kävellen koko matkan?	
päivittäin	1
muutaman kerran viikossa	2
kerran viikossa	3
muutaman kerran kuussa	4
kerran kuussa	5
harvemmin kuin kerran kuussa	6
en koskaan	7
<K25> Kuinka usein §2661,/lapseenne liikkuu/liikutte/ polkupyörällä koko matkan?	
päivittäin	1
muutaman kerran viikossa	2
kerran viikossa	3
muutaman kerran kuussa	4
kerran kuussa	5
harvemmin kuin kerran kuussa	6
en koskaan	7

Poikkileikkaustarkasteluja sukupuolen, iän ja ajokortin suhteen

"Pyöräpäivät":

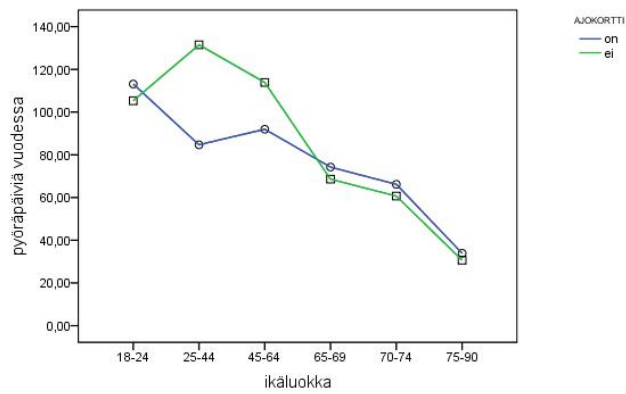
kuinka monena päivänä vuodessa matka polkupyörällä

miehet



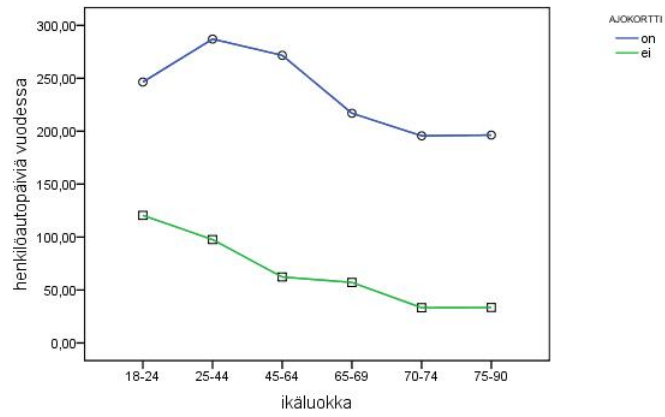
"Pyöräpäivät"

naiset



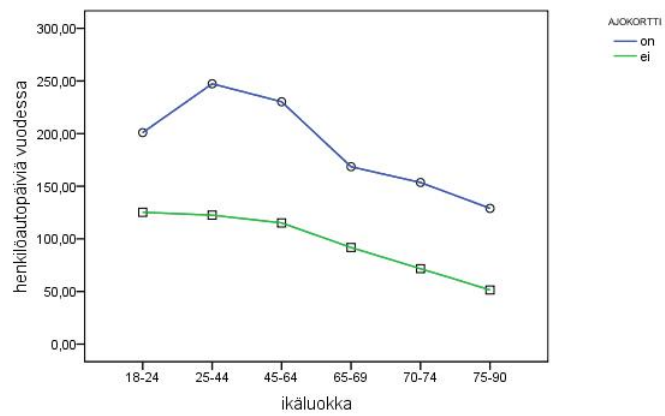
”Henkilöautopäivät”

miehet

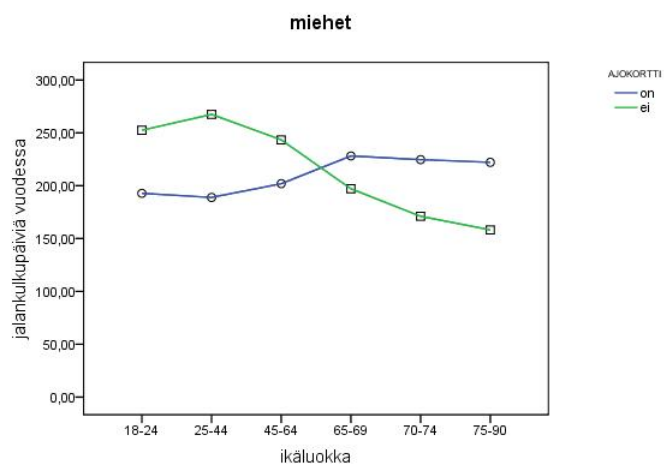


”Henkilöautopäivät”

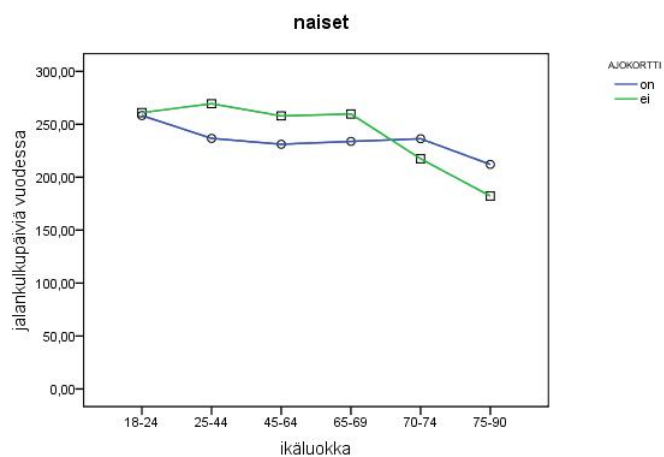
naiset



”Jalankulkupäivät”

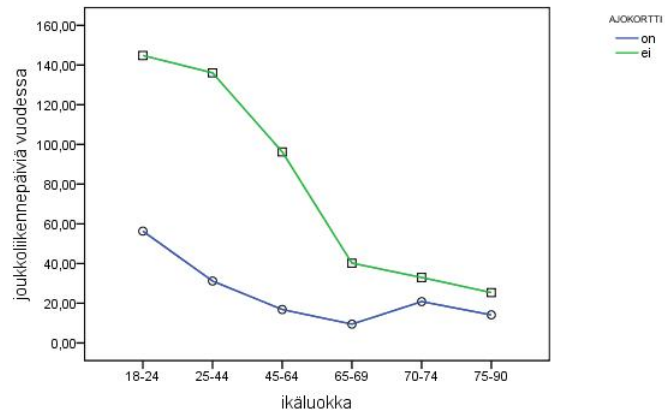


”Jalankulkupäivät”



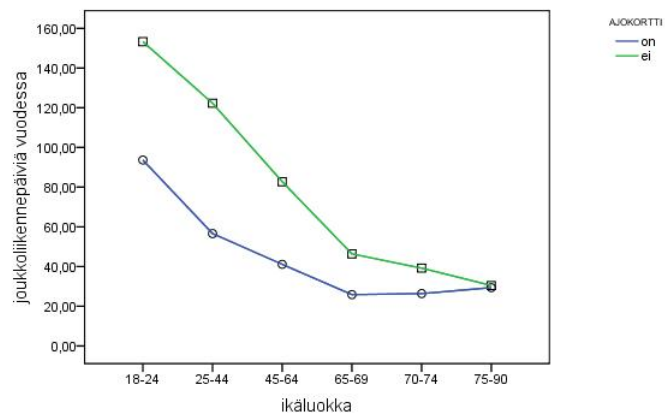
”Joukkoliikennepäivät”

miehet

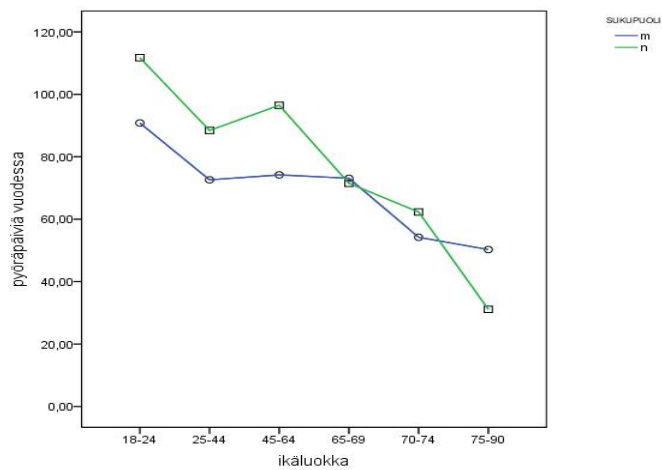


”Joukkoliikennepäivät”

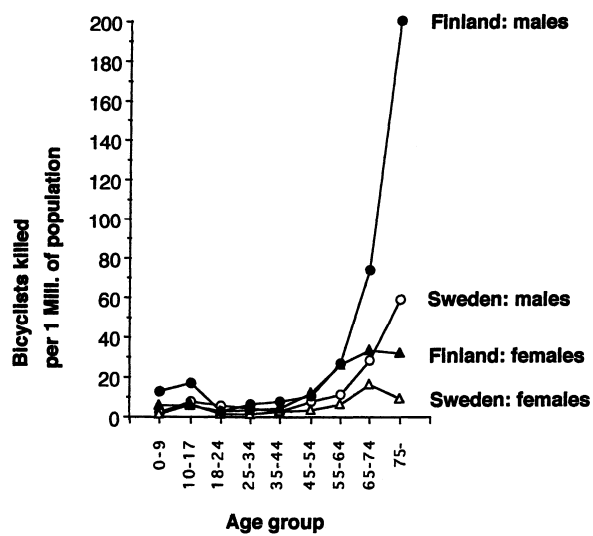
naiset



Miehet jatkavat pyöräilyä yli 75 vuoden iässä



.. ja mitä siitä seuraa



Summala 2000

Kuka vastaa?

- Kuka vastaa (miesten) ajokunnosta, kun esim. dementian kehittyminen vie aikaa eikä selkeitä indikaattoreita vieläkkään ole tarjolla

Miten voimme havaita dementian kehittymisen?

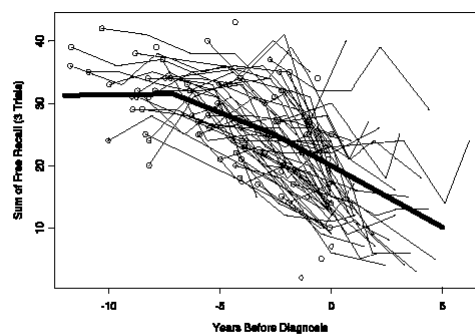


Fig. 1. Spaghetti plot for the sum of free recall as a function of time before diagnosis for the 92 incident Alzheimer's disease cases.

Grober et al 2008

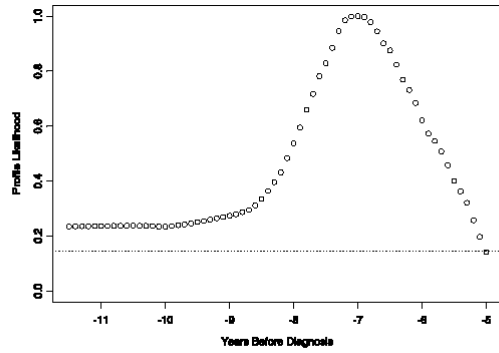


Fig. 2. Profile likelihood values for the first change point in free recall. The maximum value of the graph occurs at 7.1 years before diagnosis and is the value for the first change point best supported by the data.

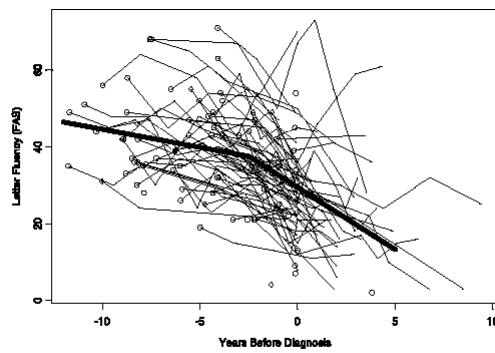


Fig. 4. Spaghetti plot for letter fluency (sum of the number of words beginning with "f," "a," and "s" named in 60 s for each of the three categories) as a function of time before diagnosis.

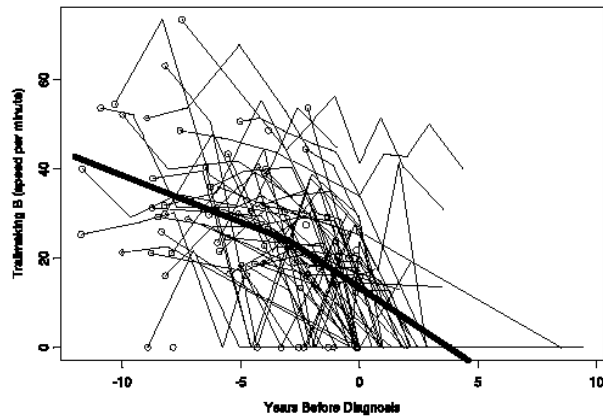


Fig. 5. Spaghetti plot for Trailmaking B speed, the reciprocal of elapsed time, as a function of time before diagnosis.

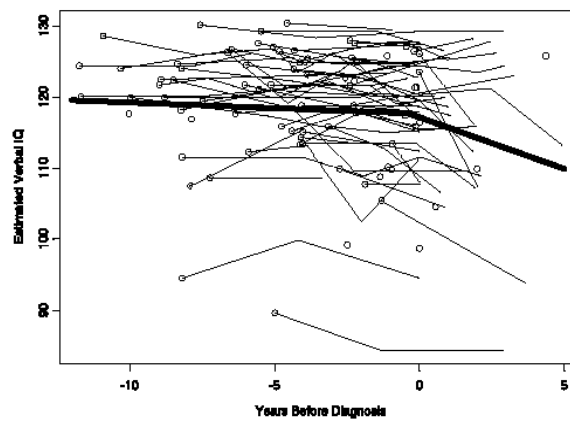


Fig. 6. Spaghetti plot of estimated verbal IQ as a function of time before diagnosis.

Uudet (mies)sukupolvet aina vain turvallisempia? Vai järjestelmä turvallisempi?

Older Driver Safety 771

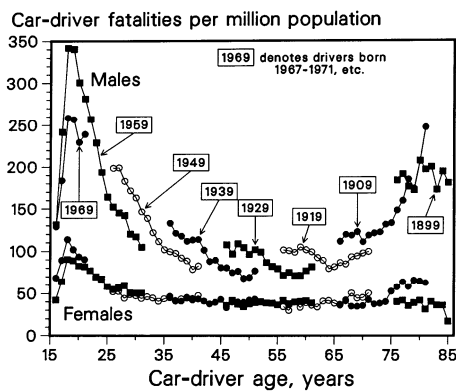


FIGURE 2. Car driver fatalities per million population, by driver's age, for cohorts of individuals born in specified 5-year intervals (longitudinal analysis). A graph of the missing alternate cohorts (for drivers born in 1962-1966, 1952-1956, . . . 1892-1896) shows the same patterns. (United States data for 1975-1990).

Evans 1993