

3.4.2006

## PYÖRÄILYKYPÄRÄ JA PYÖRÄILY

*Pyöräilijöiden turvallisuus on parantunut viimeisen kymmenen vuoden aikana. Pyöräilykuolemien vähentymiseen ovat vaikuttaneet erityisesti taajamanopeuksien alentaminen, kevyen liikenteen väylien kehittäminen sekä kypärän käytön lisääntyminen.*

*Vuosien 2001–2005 aikana Suomessa kuoli keskimäärin 44 ja loukkaantui 1000 pyöräilijää vuodessa. Tieliikenteen onnettomuustilastojen ulkopuolelle jääviä loukkaantumisia tapahtuu arviolta 30 000 vuodessa.*

*Pyöräilykypärän käyttö Suomessa lisääntyi jonkin verran, kun vuoden 2003 alusta tuli voimaan kypärän käyttövelvoite. Vuonna 2005 pyöräilykypärää käytti keskimäärin 29 % pyöräilijöistä. Liikennevahinkojen tutkijalautakuntien arvion mukaan vuonna 2002 menehtyneistä pyöräilijöistä puolet (52 %) kuoli pään alueen vammoihin. Niistä, jotka eivät käyttäneet kypärää, olisi puolella (49 %) ollut mahdollisuus selvitä hengissä kypärää käyttämällä.*

*Rullaluistelijat ovat oivaltaneet suojarusteiden käytön tärkeyden pyöräilijöitä paremmin, sillä joka kolmas luistelija suojaa päänsä kypärällä.*

*Tielaitoksen selvityksen mukaan pyöräilijöiden kaatumistapaturmien aiheuttama keskimääräinen hoitokustannus on yli 6.000 euroa vammautunutta kohti – noin viidenkymppin investointi kypärään kannattaa taatusti.*

*Vuoden 2003 alusta tuli voimaan velvoite pyöräilykypärän käytöstä. Lain mukaan pyöräilijän ja matkustajan on ajon aikana yleensä käytettävä asianmukaista kypärää.*



### 1. KYPÄRÄ SUOJAA KALLOA

Ilmaan kypärää ajavalla pyöräilijällä on moninkertainen päävammariski kypärää käyttävään pyöräilijään verrattuna. Kypärän käytön on todettu

3.4.2006

vähentävän päävammojen riskiä lähes 90 %.

Kypärä toimii iskunvaimentimena. Iskua vaimentava materiaali on yleensä polystyreeniä. Materiaali murskaantuu sitä enemmän, mitä kovempi isku. Materiaalin pitää olla kovaa ja paksu, että se vaimentaa voimakkaimmatkin iskut. Materiaali ei saa olla kimmoisaa. Materiaali jakaa yhteen pisteeseen kohdistuvan iskun vaikutusta laajemmalle alueelle ja lieventää myös tällä tavalla seurauksia.

### **Päähän kohdistunut isku on lähes aina vakava**

Polkupyöräonnettomuudessa kuolleista noin puolet menehtyy päähän kohdistuneen iskun seurauksena. Tyypillisin pyöräilyonnettomuus on kaatuminen. Turmassa pyöräilijä suojaa päätään työntämällä kädet eteen. Aina niin ei ehdi tehdä, ja pää saattaa osua maahan. Pääiskun kovuudesta riippuen vammoina voi tulla haavoja, viiltoja, ruhjeita, vakava tajuttomuus, kallonmurtuma tai päänsisäinen verenvuoto. Kypärä toimii iskunvaimentimena ja vähentää siten päävammariskiä.

Päähän kohdistuneet vammat ovat pitkävaikutteisia. Päähän vammattuneista 1/3 kärsii vielä jopa kolmen vuoden kuluttua onnettomuudesta aivovamman jälkiseurauksista. Pää kestää ilman suojausta ainoastaan iskun, joka voisi tulla kävellessä päin seinää. Tätä suurempi isku päähän aiheuttaa aivovamman, joka on sitä pahempi, mitä kovempi on isku.

Tutkimusten perusteella pyöräilykypärän käyttö vähentää kuolemanriskiä 73 %:lla ja aivovammariskiä lähes 90 %:lla.

### **Kypärän oikea käyttö ja kiinnittäminen**

Kypärän käytössä on tärkeää noudattaa käyttö- ja kiinnitysohjeita:

- 1) Kypärä suojaa parhaiten, kun se on sopiva. Kannattaa valita koko ja muoto, joka tuntuu päässä sopivalta ja mukavalta.
- 2) Kypärä asetetaan päähän niin, että se suojaa otsaa, koska otsaan kohdistuu eniten iskuja.
- 3) Kypärä säädetään sovituspannan tai -palojen avulla käyttäjälle sopivaksi. Hihnat ohjataan kulkemaan korvien molemmin puolin. Leukahihna ja lukko säädetään lopuksi niin, että kiinnitys tuntuu mukavalta ja tukevalta. Tällöin leukahihnan ja leuan väliin mahtuu vain 1-2 sormea.
- 4) Ennakoivaa ajoa tarvitaan pyöräilyssäkin! Kypärä ei suojaa hyvin kasvojen alaosaa. Suojaus ei muutoinkaan aina riitä, etenkin kaikkein kovimmissa törmäyksissä auton kanssa.
- 5) Voimakkaan iskun saanut kypärä on syytä vaihtaa uuteen. Sen iskunvaimennuskyky on voinut heikentyä, vaikka vaurio ei näy ulospäin.

3.4.2006

- 6) Kypärän alkuperäisiä osia ei saa muuttaa, poistaa tai lisätä, elleivät ne ole valmistajan suosittelemia.

### **Kypärästä huolehtiminen**

Kypärän paras pitopaikka on tietysti päässä. Kypärää on hyvä säilyttää kotona ostolaatikossaan. Säilytyspaikan lämpötila ei saa nousta yli 60 asteen. Kypärä puhdistetaan valmistajan ohjeiden mukaan. Jos ohjeita ei ole, puhdistukseen käytetään mietoa saippuavesiliuosta. Kemikaalit ja liuottimet saattavat tuhota kypärän.

### **Kypärän täytettävä eurooppalaiset vaatimukset**

Vuonna 1995 tuli käyttöön eurooppalainen standardi, jonka mukainen hyväksymismerkintä on CE. Nämä kypärät ovat läpäisseet iskunvaimennustestin, jossa kypärä ja sen sisällä oleva 5 kg painava mallipää pudotetaan 1,5 metrin korkeudelta ja mallipäähän kohdistuva kiihtyvyyden on alle 250 g:tä (g=vapaan putoamisen kiihtyvyyden). Ilman iskunvaimennusta mallipäähän saattaa kohdistua jopa 1000 g:n kiihtyvyyden.

Euroopan unionin henkilösuojaimia koskevan direktiivin mukaan EU:n jäsenmaissa myytävien pyöräilykypärien pitää täyttää standardin SFS-EN 1078 vaatimukset. Jokainen tyyppi hyväksynnän saanut kypärä on varustettava pysyvällä merkinnällä, josta on luettavissa myyntimaan kielellä seuraavat tiedot: standardin numero, valmistaja, mallinimi, kenelle kypärä on tarkoitettu (pyöräilijälle, rullalautailijalle tai rullaluistelijalle), koko tai kokoryhmä, kypärän paino, valmistusaika vuoden neljänneksen tarkkuudella ja seuraava ohje: 'Lapsi ei saa käyttää tätä kypärää kiipeillessään tai muissa toiminnoissa, missä on vaara jäädä kiinni kypärästään ja kuristua'.

Pienten lasten suojakypärä poikkeaa pyöräilykypärästä seuraavasti: Standardin numero on EN 1080. Kypärä on tarkoitettu alle seitsemänvuotiaalle. Kypärän mukana tulevassa ohjeessa sanotaan, että 'Kypärä on varustettu itsestään aukeavalla kiinnitysjärjestelmällä, joka aukeaa tietyllä kuormituksella ja joka estää kuristumista. Kypärä saattaa irrota autokolarissa. Sitä saa käyttää myös liikennealueella.

### **Miksi kypärää käytetään tai ei käytetä?**

Kypärän käytön tärkeimmät syyt ovat turvallisuus, halu olla esimerkkinä muille sekä oma tai läheisen onnettomuuskokemus.

Liikenneturvan selvityksen mukaan tavallisimmat syyt käyttämättömyydelle ovat, että kypärä on epämukava, kypärä on hankala mukana pidettäväksi ja kypärä on ruma.

### **Kaverin esimerkki ratkaisee nuoren kypärän käytön**

Liikenneturvan vuonna 1999 tekemän kyselyn mukaan yläaste- tai lukioikäinen nuori ei hevin laita pyöräilykypärää päähänsä, ellei kaverien esimerkki tai heidän mielipiteensä tue kypärän käyttöä. Noin 1.100:lle yläasteen ja lukion oppilaalle tehdyssä kyselyssä vain kahdeksan prosenttia kertoi käyttävänsä kypärää aina tai usein, vaikka kypärän omisti

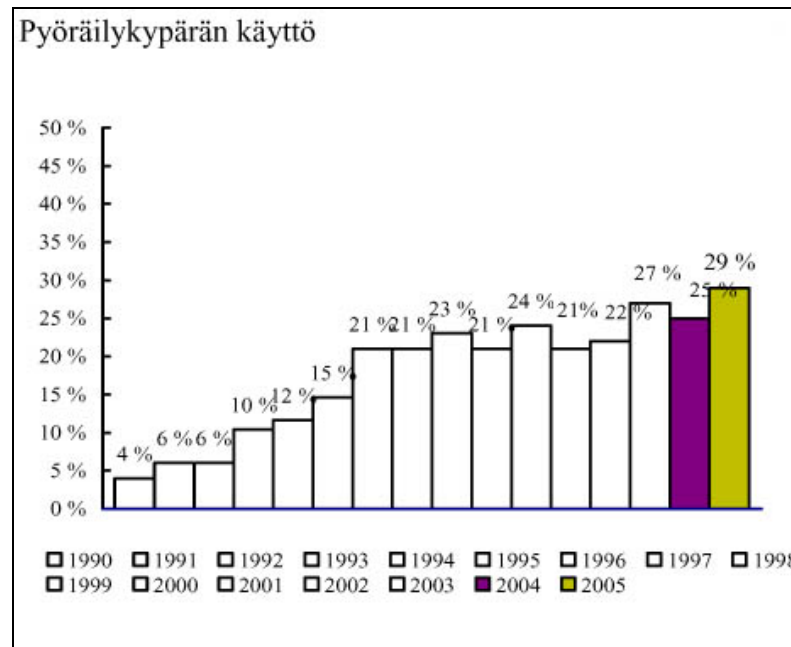
3.4.2006

44 prosenttia vastanneista. Nuoret eivät myöskään patistele toisiaan käyttämään kypärää.

Perheenjäseniltään enemmistö on saanut kehotuksia käyttää kypärää, mutta ne eivät ole juurikaan vaikuttaneet nuorten kypärän käyttöön. Lehtijutut pyöräilyonnettomuuksista sekä kypärän helppo saatavuus ovat kyllä saaneet nuoret harkitsemaan kypärän käyttöä.

## 2. PYÖRÄILYKYPÄRÄN KÄYTTÖ

Noin 80 prosentilla suomalaisista on polkupyörä. Se on kesäisin henkilöauton jälkeen käytetyin kulkuväline ja sitä käyttää jatkuvasti yli viidennes kansalaisista. Liikenneturvan vuoden 2005 tarkkailujen mukaan pyöräilykypärää käytti 29 % pyöräilijöistä.

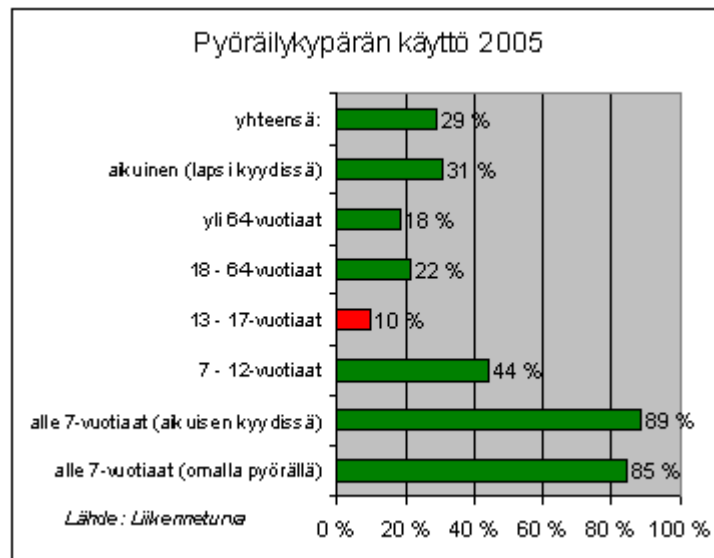


Parhaiten pyöräilykypärää käyttävät alle kouluikäiset lapset. 85 % pikkulapsista pyöräilee kypärä päässä. Huonoimmin kypärä painuu päähän 13–17-vuotiailla nuorilla sekä iäkkäillä yli 64-vuotiailla pyöräilijöillä. Ala-asteikäisistä tytöistä kypärää käyttää lähes puolet, mutta pojista vain noin 30 %.

Kypärän käyttö 2005 (Lähde: Liikenneturva)

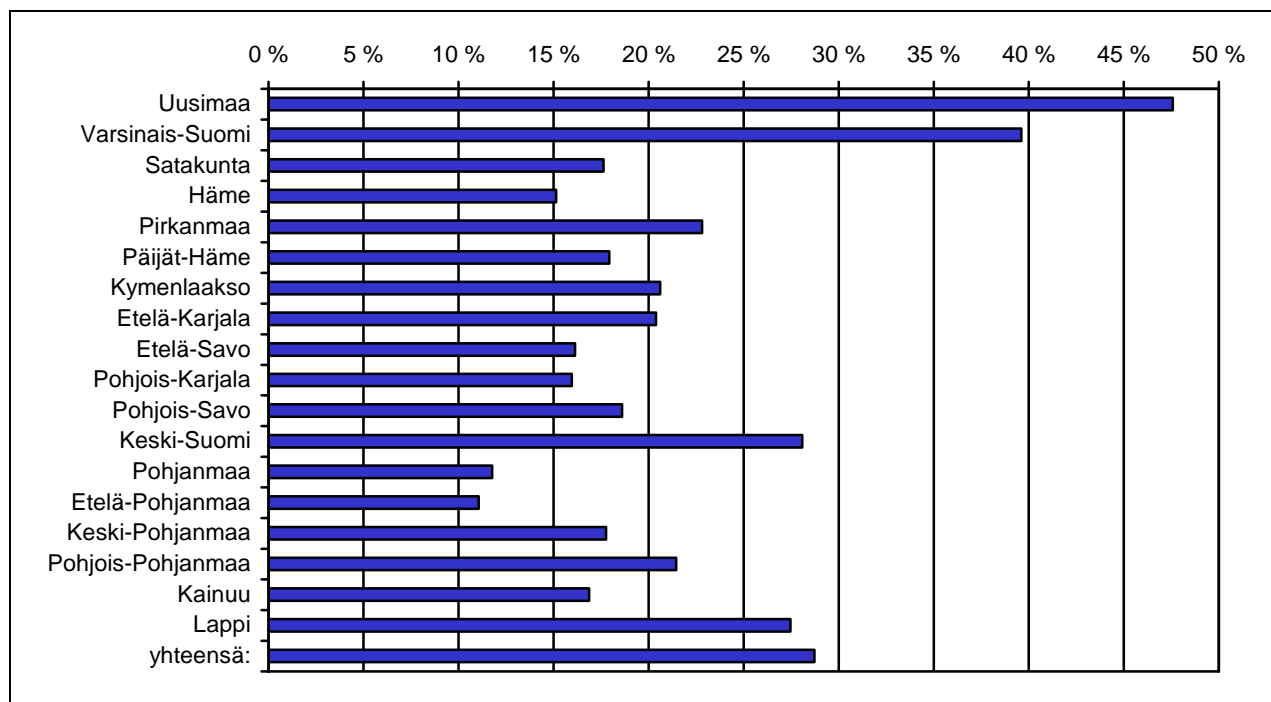
| KOKO MAA                            | lapset | miehet | naiset | yhteensä |
|-------------------------------------|--------|--------|--------|----------|
| alle 7-vuotiaat (omalla pyörällä)   | 85 %   |        |        | 85 %     |
| alle 7-vuotiaat (aikuisen kyydissä) | 89 %   |        |        | 89 %     |
| 7 - 12-vuotiaat                     |        | 36 %   | 55 %   | 44 %     |
| 13 - 17-vuotiaat                    |        | 10 %   | 10 %   | 10 %     |
| 18 - 64-vuotiaat                    |        | 20 %   | 23 %   | 22 %     |
| yli 64-vuotiaat                     |        | 14 %   | 21 %   | 18 %     |
| aikuinen (lapsi kyydissä)           |        | 33 %   | 30 %   | 31 %     |
| yhteensä:                           | 87 %   | 19 %   | 22 %   | 29 %     |

3.4.2006



Alueellisesti kypärää käytetään paremmin pääkaupunkiseudulla kuin muualla maassa.

Pyöräilykypärän käyttö maakunnittain vuonna 2005



Lähde: Liikenneturva

### Kaksi kolmesta tuntee lain

Vuonna 2003 tuli voimaan laki, jonka mukaan polkupyöräilijän on ajon aikana yleensä käytettävä kypärää. Liikenneturvan kevään 2005 haastattelututkimuksessa 64 % suomalaisista tunsivat kypärälain. Määrä on 13 prosenttiyksikköä enemmän kuin keväällä 2003.

3.4.2006

**Kypärä maailmalla**

Alle 15-vuotiaita koskeva pyöräilykypärän käyttöpakko säädettiin Islannissa vuonna 1998 ja Ruotsissa 2005. Muualla maailmassa Australia ja Uusi-Seelanti ovat edelläkävijöitä kypärän käyttöpakon säätäjinä. Myös monissa Yhdysvaltain osavaltioissa on säädetty käyttöpakko lapsille.

| Maa                      | Voimaantulovuosi | Laajuus                      |
|--------------------------|------------------|------------------------------|
| Australia                | 1991             | kaikki                       |
| Uusi Seelanti            | 1994             | kaikki                       |
| Kanada/Ontario           | 1995             | alle 18-vuotiaat             |
| Kanada/Brittiläinen Kol. | 1996             | kaikki                       |
| Kanada/NovaScotia        | 1997             | kaikki                       |
| Islanti                  | 1998             | alle 15-vuotiaat             |
| USA/25 osavaltioita      | 1993-2002        | alle 12–18-vuotiaat          |
| USA/11 countya           | "                | kaikki/lapset                |
| USA/31 cityä             | "                | "                            |
| Slovenia                 | 1998             | kaikki                       |
| Espanja                  | 1999             | kaikki taajaman ulkopuolella |
| Tsekki                   | 2001             | kaikki                       |
| Suomi                    | 2003             | "                            |
| Ruotsi                   | 2005             | alle 15-vuotiaat             |

**Rullaluistellessakin kypärä päähän**

Kypärä kuuluu myös rullaluisteluun. Kypärävalikoimat sisältävät myös varsinaisesti rullaluisteluun tarkoitettuja kypäriä. CE-normitus kypärissä on sama, mutta rullaluistelukupärissä pintamateriaali on vahvempi ja muotoilu umpinaisempi kuin pyöräilykypärissä. Vuonna 2002 joka kolmas luistelija käyttää kypärää.

**3. PYÖRÄILIJÖIDEN LIIKENNETURVALLISUUSTILANNE**

Vuoden 2005 ennakkotietojen mukaan liikenteessä kuoli 38 ja loukkaantui 1.044 pyöräilijää. Vuosien 2001–2005 aikana Suomessa kuoli keskimäärin 44 ja loukkaantui 1.000 pyöräilijää vuodessa. Pyöräilyn turvallisuuden tarkastelu tilastojen perusteella antaa kuitenkin epätäydellisen kuvan. Valtaosa pyöräilyssä sattuvista haavereista jää tilastontekijöiden ulottumattomiin. Tieliikenteen onnettomuustilastojen ulkopuolelle jääviä loukkaantumisia tapahtuu arviolta 30.000 vuodessa.

Menehtyneistä pyöräilijöistä on miehiä 70 %. Loukkaantumisten määrässä naisten ja miesten välillä ei ole eroa. Menehtyneistä pyöräilijöistä noin 55 % on yli 65-vuotiaita. Kuolleista pyöräilijöistä 20 % ja loukkaantuneista 10 % oli humalassa.

3.4.2006

## Pyöräilyonnettomuuksien vähentäminen

Valtakunnallisessa liikenneturvallisuuksuunnitelmassa vuosille 2006–2010 on otettu tavoitteeksi kypärän käyttöasteen kohottaminen 40 prosenttiin kolmessa vuodessa. Käytön edistämiseksi painotetaan kaikkien perheen jäsenten käyttöä ja pyritään saamaan kypäränkäyttösuositukset yleiseksi kouluissa ja työpaikkojen turvallisuuselimityksissä.

Asuin- ja keskusta-alueiden liikenteen rauhoittaminen parantaa merkittävästi pyöräilijöiden turvallisuutta. Se tapahtuu ajonopeuksia alentamalla ja liikenteen erottelulla.

## Käyttö säästäisi myös yhteiskunnan varoja

Tiehallinnon onnettomuuskustannuslaskelmien perusteella yhteiskunta menettää polkupyöräonnettomuuksissa noin 150 miljoonaa euroa vuosittain. Tielaitoksen selvityksen (48/2000) mukaan yksi kaatuminen aiheuttaa vammojen hoitokuluja keskimäärin 6.000 euroa pyöräilijää kohden.

Pyöräilijöiden onnettomuuksista aiheutuneet henkilö- ja omaisuusvahingot korvataan turmasta riippuen erilaisin vakuutuksin, kuten moottoriajoneuvo-, koti-, työsuhde-, tapaturma-, henki- tai sairausvakuutuksella. Moottoriajoneuvon liikennevakuutus korvaa syällisyydestä riippumatta pyöräilijälle yhteenajossa aiheutuneet vahingot. Jokaisella tulisi olla kunnollinen vakuutusturva invaliditeetin varalta.

## 4. PYÖRÄILYN RISKITILANTEET

Pyöräily on kuljettua matkaa kohti neljä kertaa vaarallisempi kuin henkilöautolla liikkuminen. Pyöräilijöiden kuolemista 70 % aiheutuu moottoriajoneuvojen ja pyöräilijöiden törmäyksistä. Pyöräilijän ja autoilijan törmäyksissä pyöräilijä jää auton keulan eteen. Vaikka törmäysnopeus on useimmiten alle 50 kilometriä tunnissa, seuraukset ovat vakavia.

Pyöräilijän vakavimmat vammat tulevat päähän kohdistuneesta iskusta. Aikuisten päävammat syntyvät useimmiten tiehen iskeytymisestä ja lasten taas autoon iskeytymisestä. Päätäkin yleisemmin vammautuvat raajat, mutta niiden vammat eivät ole niin vakavia kuin päävammat.

## Kypärä ei tee kuolemattomaksi eikä estä onnettomuutta

Kypärän käyttö ei estä onnettomuuden syntyä, mutta estää tai lieventää useimmat päähän kohdistuneet vammat. Tielläliikkuja itse voi vaikuttaa omaan ja muiden turvallisuuteen parhaiten noudattamalla liikennesääntöjä ja sopeuttamalla oman liikkumisensa olosuhteisiin.

## Risteyssäännöt

Turvallisuuden kannalta risteyksissä on tärkeä tuntee väistämissäännöt ja huomioida toiset. Useimmiten pyöräilijän vakava törmäys auton kanssa tapahtuu taajamassa risteyksessä. Pyörätien jatkeella risteyksessä menehtyi 16 % ja loukkaantui n. 45 % kaikista pyöräilijäuhreista.

3.4.2006

*Pyöräilijän väistämissäännöt*

- Pyörätieltä tuleva väistää autoa pyörätien ja ajoradan risteyksessä, ellei auto tule kärkikolmion takaa, pihakadulta tai muulta vastaavalta.

*Autoilijan väistämissäännöt*

- Risteyksessä kääntyvän auton on aina väistettävä risteävää tietä ylittävää pyöräilijää.
- Jos risteyksessä on kärkikolmio tai stop-merkki, se velvoittaa ajoradalla olevaa väistämään. Pyörätieltä tulija saa silloin mennä ensin.
- Jos pyörätietä ei ole ja pyöräilijä ajaa ajoradalla, risteyksessä oikealta tulevaa on väistettävä.

**Joka viides kuollut pyöräilijä on tankojuoppo**

Polkupyörä on ajoneuvo ja sopii huonosti kulkuvälineeksi olutterasseille ja takaisin. Pyöräilijöitä koskee liikennejuopumussääntö, jonka mukaan on rangaistavaa aiheuttaa vaaraa toisten turvallisuudelle ajamalla pyörällä alkoholin tai muun huumaavan aineen vaikutuksen alaisena. Onnettomuuksissa kuolleista pyöräilijöistä joka viides on ollut tilastojen mukaan humalassa ja loukkaantuneistakin joka kymmenes.

**lääkkäille pyöräily on riskialtista**

Kaikista kuolleista pyöräilijöistä puolet oli yli 64-vuotiaita. Iäkkäiden pyöräilijöiden kuolemanriski onkin yli kolminkertainen koko väestöön verrattuna, kun mittana käytetään kuolleiden määrää ikäryhmän kokoon nähden. Loukkaantumisen riski on puolestaan kaksinkertainen 10–17-vuotiailla pyöräilijöillä koko väestöön verrattaessa.

**Olosuhteet useimmiten hyvät**

Onnettomuudet tapahtuivat yleensä hyvissä olosuhteissa. Päivänvalossa sattui 86 % pyöräilijöiden kuolemista ja loukkaantumisista. Tienpinta oli paljas ja kuiva noin 73 prosentissa tapauksista, paljas ja märkä noin 17 prosentissa. Pyöräilyn kausivaihtelu on suuri ja tämä näkyi myös tilastoissa: kaksi kolmesta pyöräilijöiden henkilövahingoista tapahtui toukokuun syyskuun aikana. Valtaosa pyöräilyonnettomuuksissa menehtyneistä kuolee tai loukkaantuu aamukahdeksan ja iltakuuden välisenä aikana.

3.4.2006

**Lait****LAKI TIELIIKENNELAIN MUUTTAMISESTA**

*Kypäränkäyttö sääntö* tuli voimaan 1.1.2003. Tieliikennelakiin tehdyn muutoksen mukaan polkupyöräilijän ja polkupyörän matkustajan on yleensä käytettävä asianmukaista kypärää. Pyöräilykypärän käyttämättömyydestä ei kuitenkaan rangaista. Suomessa polkupyöräilijän kypärän käytöstä ei ole aiemmin ollut säännöstä.

90 §

Polkupyöräilijän suojakypärän käyttö

Polkupyöräilijän ja polkupyörän matkustajan on ajon aikana yleensä käytettävä asianmukaista suojakypärää.

**VÄISTÄMISVELVOLLISUUS TIELIIKENNELAIN 14 §:ssä**

*Väistämisvelvollisuus.* Risteystä lähestyessään kuljettajan on noudatettava erityistä varovaisuutta. Hänen on väistettävä samanaikaisesti muuta tietä oikealta lähestyvää ajoneuvoa.

Risteyksessä kääntyvän ajoneuvon kuljettajan on väistettävä risteävää tietä ylittävää polkupyöräilijää, mopoilijaa ja jalankulkijaa. Samoin on kuljettajan, joka muualla kuin risteyksessä aikoo poistua ajoradalta tai muuten ylittää sen, väistettävä tien reunaa käyttävää polkupyöräilijää, mopoilijaa ja jalankulkijaa. Vasemmalle kääntyvän kuljettajan on lisäksi väistettävä vastaan tulevaa liikennettä.

Kuljettajan on kuitenkin aina väistettävä muuta liikennettä, jos hän on tulossa tielle pihakadulta, pihasta, pysäköintipaikalta, huoltoasemalta tai muulta vastaavalta alueelta taikka polulta, tilustieltä tai muulta vähäiseltä tieltä tai moottorikelkkailureitiltä. (7.5.1997/414)

Polkupyöräilijän tai mopoilijan on kuitenkin, jollei 2 tai 3 momentista muuta johdu, tullessaan pyörätieltä ajoradalle väistettävä muuta liikennettä. (7.5.1997/414).

Raitiovaunulle on tienkäyttäjän risteyksessä, 1 ja 2 momentin säännöksistä huolimatta, annettava esteetön kulku. (7.5.1997/414)

**Lähteet**

- Tieliikenteen turvallisuus 2006–2010, Liikenne- ja viestintäministeriö 2005
- Jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden kaatumistapaturmat: Espoo, Helsinki, Jyväskylä ja Oulu; Vuoriainen, Timo ... (et al.), Tielaitos, 2000