

Moottoripyöräilijän turva

Motoristi: Hallitse itsesi ja pyöräsi. Autoilija: Näe motoristi ja anna tilaa.

Moottoripyöräonnettomuuksien tutkijoista useat ovat sitä mieltä, että moottoripyöräilyn turvallisuus paranee teitä ja ajoneuvoja kehittämällä. Moottoripyöräiden jarruissa on paljon parannettavaa, samoin ajajan ja ajokin näkymisessä. Ja passiivisessa turvassa ollaan vasta alussa. Lupaavimpia, pitkävaikutteisimpia ja kustannushyötyvaikutuksiltaan edullisia tuloksia saataisiin kuitenkin vaikuttamalla asenteisiin ja käytäytymiseen. Olisi löydettävä suurella riskillä ajavat, jotka valtaosassa tapauksia ovat syyppäitä onnettomuuksiinsa. Ihmisten lisääntynyt alkoholin ja ylinopeuden käyttö sekä muut vakavat rikkomukset ovat merkkejä laittomampaan ja turvattomampaan ajokäytännön siirtymisestä.

Englannissa tehtiin onnettomuustutkintaa hakemalla vastausta siihen, mikä meni pieleen. Sen lisäksi pyrittiin keräämään kaikki muut mahdolliset myötävaikuttavat tekijät ja vastaamaan siten kysymykseen: miksi se tapahtui. Hallinnan menetys oli yleisin syy (65%) ja yhteenajoissa auto laiminlöi väistämisen, joka sille kuului. Taajamassakin hallinnan menetys oli yleistä (55%), mutta yhteenajoissa yleisimmäksi tekijäksi arvioitiin jalankulkijan varomaton tielle tulo (42%), ja heti toisena taas: vastapuoli laiminlöi väistämisen (27%). Hallinnan menetys on usein seuraus liiasta nopeudesta ja jarrutuksen huonosta hallitsemisesta.

USA:ssa kypärälaeista kiistoja ja tutkimuksia. Yhdysvalloissa kypärän käyttö ei ole yleisesti pakollista. Maassa on yli neljä miljoonaa moottoripyörää. Viime vuosina on kuollut n. 2300 ja loukkaantunut n. 50.000 moottoripyöräilijää vuodessa. Moottoripyöräilijän kuolemanriski on 14 kertaa niin suuri kuin autossa matkustavan. Rekisteröidyistä moottorijoneuvoista vain 2% on moottoripyörä ja moottoripyöräiden ajosuorite on vain 0,4% liittovaltion kokonaisajosuoritteesta. Päävamma on yleinen moottoripyöräturmissa ja kypärällä voidaan tehokkaasti vähentää näitä vammoja. Tästä syystä

kypärän käyttöpakko tuli vuodesta 1967 vuoteen 1975 voimaan neljässä osavaltiossa ja koski kaikkia moottoripyöräilijöitä. Kypärän käyttöpakkoja alettiin purkaa tai lieventää vuonna 1973, vuoteen 1978 mennessä yli puolessa osavaltioista. Vuoden 1992 lopussa 25 osavaltiossa laki määräsi kaikkien kypärän käytön, 22 valtiossa vain nuorten kypärän käytön pakolliseksi ja kolmessa valtiossa lakia ei ollut ollenkaan.

Marylandissa kypärän käyttö oli pakollista kaikille vuodesta 1967 alkaen, käyttöpakko lievennettiin 1979 koskemaan vain nuorimpia ja käyttö palautettiin uudelleen koskemaan kaikkia vuodesta 1992. Moottoripyöräilijöiden kuolemat 10.000 rekisteröityä ajoneuvoa kohti vähenivät lain voimaan tulon jälkeen 56%.

Arkansasin ja Texasin valtioissa muutettiin kypärän käyttöpakko 1997 koskemaan vain alle 21-vuotiaita, Texasissa tosin määrättiin käyttöpakko myös niille vanhemmille ajajille, jotka eivät olleet käyneet ajakurssia tai jotka eivät olleet ottaneet vähintään £10.000 (65.000 FIM) sairausvakuutusta. Kypärän käyttö väheni Arkansasissa 97%:sta 52%:iin ja Texasissa 97%:sta 66%:iin. Moottoripyöräkuolemat lisääntyivät Arkansasissa 21% ja Texasissa 31%.

Kalifornia aloitti 1987 moottoripyöräiden turvallisuusohjelman. Ennen vuotta 1987 Kaliforniassa moottoripyöräonnettomuuksia sattui lähes 50% enemmän kuin muualla USA:ssa. Koulutus tuli pakolliseksi v. 1988. Onnettomuudet vähenivät kaiken kaikkiaan 67% ja alle 18-vuotiaiden osalta 88%. Kouluttamattomien aloittelijoiden onnettomuuksia oli yli kaksi kertaa enemmän koulutettuihin verrattuna kuusi kuukautta koulutuksen jälkeen. Kypärälaki tuli voimaan 1992. Ennen kypärälakia onnettomuudet vähenivät jo yli puoleen. Onnettomuuksien väheneminen tapahtui pääasiassa alle 25-vuotiaiden joukossa. Kaikilla mittareilla mitattuna turvallisuusohjelma maksoi itsensä moninkertaisesti vähentyneinä kuolemina, loukkaantumina ja muina onnettomuuskustannuksina.

Moottoripyörän jarruttaminen on taitolaji. Wienin teknillisen yliopiston tutkijat ovat selvittäneet eri ikäisten ajokokemukseltaan erilaisten ajajien reaktioaikoja Honda



CB500 moottoripyörällä, jossa oli tarvittavat mittalaitteet. Testattavia ajajia oli 278. Takapyörällä jarrutettaessa keskimääräiseksi reaktioajaksi tuli 0,463 s ja etupyörällä 0,423 s. Takapyöräjarrutuksessa tuli enemmän hajanaisia 1 s molemmin puolin olleita reaktioaikoja kuin etupyörällä. Iällä ei ollut juuri lainkaan vaikutusta reaktioaikoihin, vanhimmat ajajat olivat 57-vuotiaita.

Samalla ajajaryhmällä mitattiin jarrutusmatkoja kuivalla asfaltilla edellä mainitulla moottoripyörällä 60 km/h nopeudesta. Moottoripyörällä jarruttaminenhan ei ole yhtä helppoa kuin autolla. Viiden sadan jarruttamisen keskiarvo oli 6,19 m/s². Hidastuvuudet vaihtelivat laajasti n. 3,5 - 9,5 m/s². Tässä tutkimuksessa ajokokemuksella ei ollut juurikaan merkitystä. Eräissä toisessa tutkimuksessa 27 kokenutta ajajaa jarrutti vastaavissa olosuhteissa omilla pyörillään, jolloin keskihidastuvuus oli 8,2 m/s². Jarrutusmatka oli keskimäärin kaksinkertainen siihen nähden, mihin on mahdollista päästä. Jopa 2/3 ajajista käytti jompaakumpaa jarrua liian voimakkaasti, jolloin pyörä lukkiuntui. Erityisesti etupyörän lukitseminen on vaarallista ja johtaa helposti kaatumiseen. Ratkaisu moottoripyörän jarrutusongelmiin on olemassa: se on integroitu ABS.

Moottoripyöräilijöiden jarrutus- tekniikkaa tutkittiin myös kyselemällä ajajilta. 180 ajajasta 40% oli käynyt ajajakurssin. Kaikkiaan 75% vastaajista ilmoitti käyttävänsä

molempia jarruja kovassa jarrutuksessa kuivalla asfaltilla ja 47% määrällä. Vähemmän vaativassa jarrutuksessa oli taipumus käyttää takajarrua aluksi tai ainoastaan. Kurssin käyneet käyttivät molempia jarruja samanaikaisesti enemmän kaikissa olosuhteissa kuin kurssin käymättömät.

Kanadassa ja Australiassa erilaisia koulutusjärjestelmiä. Kanadassa on ollut vierekkäisissä valtioissa erilaista koulutus- ja ajolupakäytäntöä: Quebecissa pakollinen ja Ontariossa vapaaehtoinen. Ontario on ilmastoltaan hyvin lähellä Suomea, asukkaita 12 miljoonaa ja moottoripyöräilyä yli 100.000. Quebec on Ontariota hiukan etelämpänä, asukkaita 8 miljoonaa ja moottoripyöräilyä yli 100.000. Ontariossa on säilytetty vapaaehtoinen ajajakoulutus, johon houkuttellaan osallistumaan vakuutusmaksujen alennuksilla. Quebec otti käyttöön pakollisen koulutuksen 1985, luopui siitä 1997, mutta ei ottanut käyttöön houkuttimia vapaaehtoiseen koulutukseen. Tämän seurauksena kuolemat lisääntyivät jo seuraavana vuonna 46% ja ne pysyivät uudella tasolla myös 1999. Niinpä Quebec palautti pakollisen koulutusikänsä 2000. Ontario on pystynyt vapaaehtoisella koulutuksella Quebeciä parempaan turvallisuustasoon, Ontariossa on kuollut alle 4 moottoripyöräilijää 10.000 ajoneuvoa kohti, kun Quebecissä uhrien määrä on

ollut 6/10.000 ajoneuvoa. Tutkijat pitävät selvänä, että vapaaehtoinen koulutusohjelma vaatii vähemmän viranomais-toimia, maksaa vähemmän, antaa paremman näkökulman moottoripyöräturvasta ja aikaansaa vähemmän uhreja.

Australian Victorian osavaltiossa moottoripyörän harjoituslupa voi saada 17 v ja 9 kk vanhana, aikaisintaan 3 kk päästä voi päästä yrittämään ajolupaa. Jos läpäisee testin, saa rajoitetun 1 v ajoluvan enintään 260 ccm moottoripyörälle ilman matkustajaa. Koulutus (9-12 t) harjoitus- ja ajolupaa varten ei ole pakollista, mutta useimmat ajajat käyvät yhden tai useamman kurssin. Tutkijat kiinnittivät erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin: 1) ajoneuvon hallintataitoihin kuuluu 2-3 kertaa niin paljon koulutusaikaa kuin asennekysymyksiin molemmissa kurseissa, 2) kouluttajien toiminta ohjelman toteuttamisessa on hyvin epätasaista, erityisesti asenteellisten kysymysten käsittelyssä, 3) koulutusaika rajoittaa tehokasta koulutusta vain siihen, että läpäisee testin ja 4) kouluttajat eivät olleet kehittäneet käytännöllistä opetusmenetelmää tunnistaen vaaroja ajon aikana. Tutkijoiden mielestä kurssien tehoa voisi lisätä koulutusjärjestelyjä parantamalla, asenteellisten kysymysten käsittelyä parantamalla ja lisäämällä ja kehittämällä vaaratilanteiden tunnistusohjelmaa ja testiä.

Matti Koivurova



Turvallisuusinsinööri
Matti Koivurova