

Faktaa ajonopeuksista ja ylinopeuksista

Liikennetutkija Michael Paine on havainnut, että kaikille tieolosuhteille on olemassa optimaalinen enimmäisajonopeus. Jos ajetaan tätä suuremmalla nopeudella, riski voi kasvaa enemmän tai vähemmän eksponentiaalisesti. Tämä riski on seurausta rajoitusta näkyvyydestä ja käytettävissä olevasta ajasta reagoida vaaratilanteisiin ja toimia oikein onnettomuuden välttämiseksi. Riski ei juurikaan riipu kuljettajan kyvykkyydestä tai ajoneuvon jarrujen tehokkuudesta.

Ruotsalainen tutkija (G. Nilsson) on tullut aiemmin vastaavansiin tuloksiin: 3%:n lasku liikenteen keskinopeuksissa voi laskea kuolemia 12%. Yhdysvalloissa nopeusrajoitusta nostaneissa osavaltioissa kuolemat lisääntyivät 15% niillä teillä, joilla rajoitusta nostettiin 16 km/h. Tutkimuksessa havaittiin, että 60 km/h nopeusrajoitusalueella henkilövahinko-onnettomuudet kaksinkertaistuivat aina kun nopeudet ylittivät 5 km/h:lla nopeusrajoituksen.

Painen tutkimuksen selkeä tulos oli, että on hyvin tärkeää asettaa nopeusrajoitukset ja että ne ovat todellisten olosuhteiden mukaisia,

eivätkä ne ylitä optimaalista tasoa, muuten on odotettavissa jopa kuolemien kasvua. Painen mukaan ei ole suositeltavaa asettaa nopeusrajoituksia sen mukaan, minkä autonkuljettajat kokevat turvallisina, vaan paljon parempi on antaa asiantuntevan tietokonejärjestelmän päättää sopivista nopeusrajoituksista.

Professori Murray Mackey on arvioinut 28.5.1998 Wales prinsessa Dianan kuolemaan päättyneen onnettomuusauton nopeudeksi 80 km/h, lehdistössä esiintyi arvioita jopa kaksinkertaisista törmäysnopeuksista. Offset-törmäyksestä oli mahdollista selvitä (juuri ja juuri) jopa etupenkillä turvavyötä käyttämällä.

Australiassa New South Walesin osavaltiossa määrättiin koulubussia ohittavien ajoneuvojen enimmäisnopeudeksi 40 km/h. Osavaltion kuolemaan päättyneistä liikenneonnettomuuksista vuonna 1996 nopeus oli osatekijänä 38%:ssa tapauksista. Painen mukaan tämä tarkoittaa, että 38% kaikista kuolemaan johtaneista törmäyksistä olisi voitu välttää tai lieventää, jos ajoneuvoa olisi kuljetettu olosuhteisiin nähden alemmalla nopeudella. Painen mukaan törmäysnopeudet eivät yleensä ole suuria, useimmat kuolemankolarit tapahtuvat törmäysnopeuksilla, jotka ovat selvästi alle 70 km/.

Yhdysvalloissa L. Evans selvitti turvavyötä käyttä-

neiden kuljettajien selviytymistä kahden auton kohtaamisen onnettomuuksissa. Puolet kaikista turvavyötä käyttäneiden kuljettajien kuolemista tapahtui alle 45 km/h nopeudella.

Australian New Car Assessment Program (uuden auton arviointiohjelma) törmäyttää autot offset-testinä 64 km/h nopeudesta. Testitörmäykset osoittavat, että ajoneuvon törmäysnopeus 70 km/h alkaa olla suojauskykynsä äärrajoilla.

Pysähtymismatkat eivät ole useinkaan oikein arvioituja. Kuitenkin törmäysnopeus riippuu ajonopeudesta. Kuolemien ja loukkaantumisien todennäköisyys on suuresti riippuvainen ajonopeudesta, hiemankin alempi nopeus merkitsee paljon törmäyksen voimakkuudessa. Esimerkiksi jos ajonopeudella 50 km/h törmäys voidaan kokonaan estää jarruttamalla, mutta 70 km/h ajonopeudella törmätään jopa 47 km/h:a, jota seurauksena on 3%:n todennäköisyydellä kuolleita ja 13%:lla vammautuneita. Jos ajonopeus on 100 km/h, törmätään 95 km/h nopeudella ja seurauksena on 46%:n todennäköisyydellä kuolleita ja 70%:lla vammautuneita.

Nilssonin tutkimuksen mukaan, kun keskinopeutta alennettiin taajamissa 2 km/h:lla ja taajamien ulkopuolella 3 km/h:lla, säästyivät 70 kuollutta ja yli 1.000 vammautunutta. Samanlainen riippuvuus ajonopeuden ja kuolemanriskin välillä on

silloinkin, kun auto törmää jalankulkijaan. Jalankulkija kuolee 100%:n todennäköisyydellä 60 km/h törmäysnopeudessa.

Tahaton ylinopeusajo on suuri ongelma ja että kuljettajat (ja valvonta) voisivat tehdä enemmän pitäkseen kiinni nopeusrajoituksista. Autoissa on kyllä vakio-nopeuslaitteita, mutta ei automaattista tapaa ilmaista näille laitteille nopeusrajoitusten muutoksista. Tosin automaattisia laitteita kokeillaan sekä Ruotsissa että Hollannissa. Kehittynyt elektroniikka mahdollistaisi jo nyt enimmäisnopeusrajoituksen autoihin. Esimerkiksi formula-autoissa tällainen laite on jo käytössä näiden lähestyessä varikkoa. Laite estää kuljettajaa saamasta ylinopeudesta aikasakkoa. Michael Paine toimii ajoneuvojen suunnittelu- ja tutkimuskeskuksessa ja on tehnyt tutkimuksia laitteista, jotka auttavat kuljettajia hallitsemaan ajonopeuttaan.



Turvallisuusinsinööri
Matti Koivu