

Väitöstiedote

4.12.2019

Lisääntyvä automaatio vähentää auto-onnettomuuksia mutta ei poista niitä

Väitöskirjan nimi	How Passenger Cars Protect their Drivers and Should Cars be Protected from their Drivers: from Airbags to Automated Driving Kuinka autot suojaavat kuljettajiaan ja pitäisikö autoja suojata kuljettajiltaan: turvavyynyistä ajamisen automaatioon
Väitöskirjan sisältö	<p>Henkilöautojen turvatekniikkaa on kehitetty pitkään, ja uudet henkilöautot ovat erittäin turvallisia. Nykytilanteessa ajamisesta vastaa ihmiskuljettaja, jonka suojaksi ja tueksi on kehitetty useita turvajärjestelmiä.</p> <p>Väitöskirjatyössä tarkasteltiin, millä keinoin ja miten tehokkaasti nykyaikaiset henkilöautot suojaavat kuljettajaansa. Toisaalta työssä tarkasteltiin myös niitä onnettomuuksia, jotka ovat nykYTEKNIKALLA (aina automaation SAE 2 -tasoon asti) vaikeimmin estettävissä. Tutkimusaineistona käytettiin suomalaisia onnettomuustietokantoja, joita yhdistettiin osatutkimuksissa muihin suomalaisiin tietokantoihin.</p> <p>Tulosten mukaan ajonvakautuksellisilla henkilöautoilla aiheutetaan vähemmän kuolemaan (-58 %) ja vammautumiseen (-29 %) johtaneita moottoriajoneuvonnettomuuksia kuin vanhemmilla, ajonvakautuksettomilla autoilla. Jos autossa on puolestaan kaikki tärkeimmät aktiiviset turvalaitteet, sen kuljettaja aiheuttaa arviolta yhden kuolemaan johtaneen onnettomuuden kahta miljardia ajokilometriä kohti, kun sairaskohtauksia ja itsemurhia ei lasketa.</p> <p>Automaatiosta huolimatta kuljettaja pystyy edelleen aiheuttamaan onnettomuuden tahallaan, eikä järjestelmä toistaiseksi pysty estämään hänen aktiivisia mutta virheellisiä hallintaliikkeitään. Lisäksi haastavat keli- ja sääolosuhteet ovat haastavia paitsi kuljettajalle myös nykyisille turvajärjestelmille. Saadut tulokset auttavat tunnistamaan nykyjärjestelmien puutteita ja kehittämään entistä parempia turvalaitteita.</p>
Väitöskirjan ala	Konetekniikka, ajoneuvotekniikka
Väittelijä	DI Tapio Koisaari Syntynyt Rymättylässä 1979
Väitöksen ajankohta	10.1.2020 klo 12
Paikka	Aalto-yliopiston insinööritieteidenkorkeakoulu, rakennus K1, sali 216, Otakaari 4, Espoo
Vastaväittäjä	Professori Robert Thomson, Chalmers University of Technology, Ruotsi
Valvoja	Professori Kari Tammi, Aalto-yliopiston insinööritieteiden korkeakoulu, Konetekniikan laitos
Väitöskirjan verkko-osoite	https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/49
Väittelijän yhteystiedot	Tapio Koisaari, Onnettomuustietoinstituutti (OTI), Itämerenkatu 11-13, 00180 Helsinki, Tapio.Koisaari@OTI.fi