



Volvo Auto Oy Ab

Volvo vastaa ajokäyttäytymisen muutoksiin uusilla turvallisuusjärjestelmillä

Kehittämällä useita uusia huipputeknisiä turvallisuusratkaisuja Volvo Car Corporation ottaa suuren askeleen eteenpäin kohti vuoden 2020 tavoitetta, jonka mukaan kukaan ei menehtyisi tai loukkaantuisi vakavasti uudessa Volvo-autossa.

Volvon turvallisuusasiantuntijat ovat tekemässä tiivistä kehitystyötä ohjenuoranaan visio, jonka mukaan Volvo-autot eivät joutuisi tulevaisuudessa onnettomuuksiin. Yksi askel tällä tiellä on vuoden 2020 tavoite, jonka mukaan kukaan ei enää tuolloin loukkaantuisi vakavasti uudessa Volvo-autossa.

- Otamme selkeitä askeleita oikeaan suuntaan. Meillä on meneillään useita tutkimusprojekteja, joiden tavoitteena on kehittää tekniikoita tuleviin Volvo-malleihin, kertoo Volvon turvallisuusstrategioiden ja -vaatimusten johtaja Jan Ivarsson.

Monet uusista tekniikoista on mukautettu tapaan, jolla kuljettajat käyttäytyvät nykypäivän liikenneympäristössä. Tämän päivän kuljettajat eroavat eilispäivän kuljettajista. USA:ssa kolmen eri tutkimusinstituutin tutkimukset paljastavat, että nykypäivän kuljettajat viettävät 25 - 30 prosenttia ajastaan ohjauspyörän takana muiden askareiden, kuten mobiiliviestinnän, parissa.

Puheluita soittavien ja sähköpostia ja tekstiviestejä lukevien kuljettajien määrä on kasvussa. Koska nämä tilanteet vaikuttavat kuljettajan keskittymiskykyyn, ne on otettu huomioon uusien tekniikoiden kehitystyössä.

-Tuomme nykyaikaisessa mobiiliyhteiskunnassa sosiaalisen elämämme mukanaamme joka paikkaan. Auto ei ole tästä poikkeus. Meidän tehtävänämme on luoda tekniikkaa, joka tukee kuljettajaa oikealla tavalla koko ajan, Jan Ivarsson sanoo.

Volvon tutkimustyö keskittyy tällä hetkellä kolmeen pääosa-alueeseen: oikealla kaistalla pysymiseen, onnettomuuksien välttämiseen risteyksissä ja yhteentörmäyksien välttämiseen eläinten kanssa. Seuraavat tutkimusprojektit ovat parhaillaan käynnissä:

- Autonominen ajamisen tuki
- Risteystuki
- Eläinten havaitseminen

Autonominen ajo liikennejonoissa

Autonominen ajamisen tuki auttaa kuljettajaa pysymään oikealla kaistalla ja seuraamaan liikenteen kulkua jonoissa.

- Hitaissa jonoissa ajaminen on monotoninen ja tylsä osa monien kuljettajien jokapäiväistä elämää. Autonominen ajotekniikan ansiosta auto voi auttaa kuljettajaa seuraamaan edessä kulkevaa ajoneuvoa mukavasti ja turvallisesti, selvittää Fredrik Lundholm, turvallisuustoiminto-osaston toimintokehittäjä.

Auto voi kameran ja tutka-anturien tietoja käyttämällä seurata edessä kulkevaa ajoneuvoa (katso kuvat ja video, www.media.volvocars.com).

Moottori, jarrut ja ohjaus reagoivat automaattisesti. Jos edessä oleva ajoneuvo joutuu tekemään äkkiliikkeen tiellä olevan esteen vuoksi, ohjausjärjestelmä auttaa takana ajavaa kuljettajaa ja saa auton kaartamaan samaan suuntaan.

- Tällä toiminnolla on edellytyksiä tehdä kuljettajan elämästä helpompaa. Ensimmäisen sukupolven kehittynyt tekniikkamme keskittyy jonoissa ajamiseen hitailla nopeuksilla. Auto seuraa edessä samalla kaistalla kulkevaa ajoneuvoa. Kuljettaja kuitenkin tekee aina lopullisen päätöksen. Hän voi ottaa tilanteen hallintaansa milloin tahansa, Fredrik Lundholm sanoo.

Automaattinen jarrutus risteyksissä

Risteykset ovat monimutkaisin osa nykyaikaista liikenneympäristöä. Kun monet tielläliikkuajat kohtaavat toisensa yhtä aikaa eri suunnista, pienikin virhe voi aiheuttaa suuren onnettomuuden. USA:ssa 21,5 prosenttia kaikista kuolemaan johtaneista onnettomuuksista vuonna 2007 tapahtui risteyksissä. 16 EU-maassa (pois lukien Ruotsi) vastaava lukema oli 20,6 prosenttia vuonna 2006. Mattias Brännström on erikoistunut aktiivisiin turvallisuustoimintoihin ja signaalijärjestelmiin Chalmersin teknisessä korkeakoulussa. Hän vastaa risteystuesta, joka on Volvo-autoihin keskittynyt tutkimusprojekti. Järjestelmä varoittaa kuljettajaa ja jarruttaa autoa automaattisesti risteävän liikenteen kohdalla (katso kuvat ja video, www.media.volvocars.com).

- Risteystuki arvioi anturien avulla koko liikennetilanteen. Jos se rekisteröi kriittisen tilanteen, se reagoi siihen salamannopeasti, Mattias Brännström kertoo.

Hän selventää järjestelmää piirtämällä jonon autoista, jotka kääntyvät vasemmalle risteyksessä. Kun valo vaihtuu vihreäksi, auto toisensa jälkeen kääntyy vasemmalle. Yhtäkkiä vastaantuleva auto ajaa päin punaisia valoja ja synnyttää välittömän vaaratilanteen.

- Tässä tilanteessa kääntyvä auto jarruttaa automaattisesti välttääkseen yhteentörmäyksen. Risteystuki toimii järjestelmänä, joka auttaa korjaamaan kuljettajan omia virheitä sekä muiden tielläliikkuajien virheitä, Mattias Brännström toteaa.

Hän kertoo, että Volvon turvallisuuslähtökohdan perustana on saada autot toimimaan ihmisten tavoin. Anturit ovat auton silmät, ohjausyksiköt ovat aivot ja jarrut ovat lihakset.

- Yritämme edistyksekkään tekniikkamme avulla saada auton toimimaan samalla tavalla kuin ihminen toimisi samassa tilanteessa, jos hänellä olisi aikaa reagoida. Haluamme tarjota apujärjestelmiä mahdollisimman moneen tilanteeseen, Mattias Brännström sanoo.

Jotta järjestelmien kehitystä varten voitaisiin kerätä riittävästi tietoja, autoilla ajetaan satoja tuhansia kilometrejä eri liikenneympäristöissä ympäri maailmaa. Järjestelmän täytyy pystyä auttamaan kuljettajia niin Bangkokissa kuin Vancouverissakin tavalla, joka istuu paikalliseen ajotapaan ja liikenteen vilkkauteen.

Eläinten havaitsemistoiminto keskittyy yhteentörmäyksiin villieläinten kanssa

Tietojen keruu ei rajoitu vain kaupunkiympäristöihin. Maaseudulla ja syrjäisemmillä teillä tapahtuu monia vakavia yhteentörmäyksiä villieläinten kanssa.

Villieläinonnettomuudet ovat merkittävä kansainvälinen liikenneongelma. Kanadassa raportoidaan vuosittain noin 40 000 auton vaurioitumiseen johtanutta eläinonnettomuutta. Ruotsissa ilmoitettiin vuonna 2010 peräti 47 000 eläinonnettomuutta. Näistä 7 000 oli hirvikolareita. Kanadan ja Ruotsin kaltaisia olosuhteita on myös Norjassa, Suomessa ja Venäjällä. USA:ssa noin 200 ihmistä menehtyy vuosittain kolareissa villieläinten, useimmiten peurojen, kanssa.

Nämä onnettomuustilastot eivät kuitenkaan kerro koko totuutta. Ne eivät esimerkiksi sisällä kaikkia onnettomuuksia, joissa kuljettaja tekee väistöliikkeen eläimen edessä ja sen seurauksena törmää toiseen ajoneuvoon tai ajaa ulos tieltä. Umeån yliopiston tutkimuksen mukaan vuosina 2003 -2010 peräti 23 prosenttia kuolemantapauksista syntyi tilanteissa, joissa kuljettaja väisti hirveä maantiellä. Nämä luvut eivät näy virallisissa eläinonnettomuustilastoissa.

Volvo työskentelee parhaillaan eläinten havaitsemistoiminnon parissa. Kyseessä on järjestelmä, joka havaitsee eläimet sekä päivänvalossa että pimeässä ja jarruttaa autoa automaattisesti (katso kuvat ja video, www.media.volvocars.com).

- Tekniikka on edelleen kehitetty versio jalankulkijoiden havaitsemistoiminnosta. Kehitystyössä on keskitytty vahvasti siihen, että järjestelmä toimisi pimeässä, sillä useimmat yhteentörmäykset villieläinten kanssa tapahtuvat illan hämärtyessä ja päivän koitteessa, kertoo aktiivisen turvallisuuden tekninen asiantuntija Andreas Eidehall.

Onnettomuudet villieläinten kanssa tapahtuvat usein maantienopeuksilla. Tavoitteena on vähentää törmäysnopeutta nopeudesta 100 - 110 km/h alle 80 km/h:n nopeuteen. Kun nopeus laskee alle 80 km/h:n, auton turvallisuusjärjestelmät toimivat tehokkaasti ja vakavien vammojen riski on pieni.

Tämä edellyttää kykyä havaita eläin noin 30 metrin etäisyydeltä.

Toinen tärkeä tekijä on reaktioaika kohteen havaitsemisesta järjestelmän reagointiin.

- Edistyksekkäällä tekniikalla voimme lyhentää reaktioaikaa entisestään ja lisätä järjestelmän tehokkuutta, Andreas Eidehall sanoo.

Järjestelmä on suuren kerätyn tietomäärän ansiosta opetettu tunnistamaan eläinten muotoja ja liikekuvioita. Volvo kerää jatkuvasti kuvia eläimistä liikkeessä. Mutta koska villieläimet osaavat pysytellä taidokkaasti piilossa, tämä on monimutkainen prosessi.

- On erittäin haastavaa kerätä tietoja, jotka auttavat meitä ymmärtämään, kuinka voimme havaita jotakin, jonka luonto haluaa pitää piilossa. Keskitymme suurikokoisiin eläimiin, koska ne aiheuttavat eniten vahinkoja ja vakavia vammoja. Olemme työskennelleet hirvien parissa, mutta olemme nyt ottaneet mukaan myös hevoset ja karjan. Yksi askel tulevaisuudessa on kyky havaita pienempiä eläimiä, kuten peuroja ja villisikoja, Anders Eidehall sanoo.

Menestys edellyttää yhteistyötä

- Näiden tekniikoiden kehitys etenee erittäin nopeasti. Anturien ja muiden elektronisten komponenttien hinta laskee tasaisesti, joten tarkoituksemme on saada nämä kehittyneet ratkaisut kaikkiin autoihimme tulevaisuudessa. Läheinen yhteistyö paikallisten viranomaisten, vakuutusyhtiöiden ja muiden autonvalmistajien kanssa on myös tärkeää, jotta voimme toteuttaa vision liikenneympäristöstä ilman onnettomuuksia, Jan Ivarsson toteaa.

9.7.2012

Lisätietoja:

Volvo Auto, tiedotusjohtaja Thomas Hallbäck, thallbac@volvocars.com, puh. 09-5044 5325

www.media.volvocars.com

www.volvocars.fi

Tämän lehdistötiedotteen kuvaukset ja tiedot koskevat Volvo Carsin kansainvälistä mallistoa. Kuvatut ominaisuudet voivat olla lisävarusteita. Ajoneuvojen tekniset tiedot voivat vaihdella maakohtaisesti ja muuttua ilman erillistä ilmoitusta