

Jalankulkijoiden havaitsemistoiminto automaattisella täysjarrutuksella

ainutlaatuista tekniikkaa täysin uudessa Volvo S60 –mallissa

Jalankulkijaonnettomuuksia tapahtuu vilkkaissa liikenneympäristöissä päivittäin. Euroopassa jalankulkijoiden osuus liikennekuolemista on 14 prosenttia. USA:ssa vastaava luku on 11 prosenttia, ja Kiinassa osuus on noussut huolestuttavasti jo 26 prosenttiin.

– Me Volvolla olemme aina olleet edelläkävijöitä kuljettajia ja matkustajia suojaavien ratkaisujen kehittämisessä. Olemme viime vuosina ottaneet käyttöön mullistavia toimintoja, joiden avulla kuljettaja voi välttää onnettomuuksia toisten ajoneuvojen kanssa. Nyt otamme suuren askeleen eteenpäin tekniikalla, joka parantaa myös suojaamattomien tielläliikkujien turvallisuutta. Olemme todella ylpeitä, että olemme saaneet tekniikastamme niin luotettavan, että voimme tarjota asiakkaillemme valmiin järjestelmän, joka auttaa välttämään yhteentörmäykset jalankulkijoiden kanssa.

– Havainto-, varoitus- ja jarrutustoiminnon sisältävä järjestelmä on tietojemme mukaan ensimmäinen laatuaan maailmassa. Olemme uuden tekniikan ansiosta lisäksi voineet nostaa auton automaattisen jarrutustehon 50 prosentista täyteen jarrutusvoimaan, kertoo Volvon turvallisuuskonsultti Thomas Broberg.

Edistyskellinen tekniikka varmistaa turvalliset havainnot

Jalankulkijoiden havaitsemistoiminto automaattisella täysjarrutuksella koostuu uudesta auton etusäleikköön integroidusta tutkayksiköstä, taustapeilin eteen asennetusta kamerasta sekä keskusohjausyksiköstä. Tutkan tehtävänä on havaita auton edessä olevat kohteet ja määritellä etäisyys niihin. Kamera määrittää, minkätyyppisestä kohteesta on kyse.

Toiminto on ohjelmoitu reagoimaan myös edessä oleviin ajoneuvoihin, jotka ovat pysähdyksissä tai liikkuvat samaan suuntaan kuin auto, johon järjestelmä on asennettu.

Uuden kaksitoimisen tutkan laajemman näkökentän ansiosta ajoradalle astuvat jalankulkijat voidaan havaita hyvissä ajoin. Kameran tarkkuus on suurempi kuin edellisen sukupolven laitteessa, minkä ansiosta tekniikka osaa tunnistaa jalankulkijoiden liikeradat.

– Automaattinen jarrutusjärjestelmä edellyttää, että sekä tutka että kamera ovat vahvistaneet kohteen. Kehittyneen anturitekniikan ansiosta auto voi nyt käyttää täyttä jarrutusvoimaa.

Jalankulkijoiden luotettava havaitseminen on ollut monimutkainen haaste. Innovatiivinen tekniikkamme on ohjelmoitu seuraamaan jalankulkijan liikerataa ja laskemaan, onko hän aikeissa astua auton eteen. Järjestelmä osaa havaita vähintään 80 cm pitkät jalankulkijat, eli myös lapset, Thomas Broberg kertoo.

Uusi tekniikka mahdollistaa täyden jarrutusvoiman

Hätätilanteessa kuljettajaa varoitetaan ensin äänimerkillä ja tuulilasissa vilkkuvalla valolla. Jotta varoitus synnyttäisi välittömän ja vaistonvaraisen reaktion, se muistuttaa ulkoisesti jarruvaloa.

Samalla auton jarrut valmistautuvat voimakkaaseen jarrutukseen. Jos kuljettaja ei reagoi varoitukseen ja onnettomuusvaara on välitön, auto jarruttaa automaattisesti täydellä jarrutusvoimalla. Tekniikalla on samoja rajoituksia kuin ihmissilmällä, ja se näkee heikommin pimeällä ja huonossa säässä.

Volvo on kehittänyt jalankulkijoiden havaitsemistoimintoa viiden vuoden ajan. Testiautoja on käytetty eri puolilla maailmaa monissa eri liikennetilanteissa, tieolosuhteissa ja ilmastoissa.

– Olemme ajaneet yli puoli miljoonaa testikilometriä oikean liikenteen keskellä opettaaksemme järjestelmää tunnistamaan jalankulkijoiden liikeradat ja ulkonäöt eri maissa ja kulttuureissa.

Testeistä kerättyjä tietoja on lisäksi käytetty edistyksellisissä tietokonesimulaatioissa, Thomas Broberg toteaa.

Estää onnettomuudet alle 35 km/h nopeuksissa

Puolet jalankulkijaonnettomuuksista tapahtuu alle 25 km/h ajonopeuksissa. Jalankulkijoiden havaitsemistoiminto automaattisella täysjarrutuksella voi välttää onnettomuuden jalankulkijan kanssa enintään 35 km/h nopeudessa, jos kuljettaja ei reagoi tilanteeseen ajoissa. Suuremmissa nopeuksissa pääpaino on auton nopeuden mahdollisimman tehokkaassa hidastamisessa ennen yhteentörmäystä. Tilastojen mukaan auton nopeudella on merkittävä vaikutus onnettomuuden seurauksien vakavuuteen. Matalampi törmäysnopeus tarkoittaa samalla vakavien loukkaantumisriskien pienenemistä. Jos nopeus esimerkiksi putoaa 50 kilometristä tunnissa 25 kilometriin tunnissa, jalankulkijoiden havaitsemistoiminto automaattisella täysjarrutuksella voi pienentää liikennekuoleman riskiä jopa 20 prosentilla ja joissakin tapauksissa jopa 85 prosentilla. – Jalankulkijakuolemien osuus on nykypäivänä korkea, mutta meidän tekniikallamme on merkittävä rooli niiden vähentämisessä, Thomas Broberg sanoo.

Jarruttaa myös autojen kohdalla

Jopa 90 prosenttia kaikista liikenneonnettomuuksista johtuu kuljettajan keskittymisen herpaantumisesta. Puolet toisen ajoneuvon perään ajavista kuljettajista ei jarruta lainkaan ennen yhteentörmäystä. Jalankulkijoiden havaitsemistoiminto on kehitysversio Volvon aikaisemmin suunnittelema törmäysvaroittimesta automaattijarrutuksella. Näin ollen uusi S60 osaa tunnistaa myös ajoneuvot ja varoittaa kuljettajaa tai jarruttaa automaattisesti, jos auto on vaarassa ajaa toisen ajoneuvon perään. Ensimmäisen varoituksen tarkoituksena on kiinnittää kuljettajan huomio, jotta hän voi jarruttaa itse ja välttää vaaratilanteen. Jos kuljettaja ei reagoi varoitukseen, auto jarruttaa automaattisesti täydellä voimalla ennen kuin yhteentörmäys on väistämätön. Automaattijarrutuksen ansiosta onnettomuus voidaan välttää, jos ajoneuvojen välinen nopeusero on alle 35 km/h.

Varoittaa väsyneitä kuljettajia

Täysin uuteen Volvo S60 –malliin on saatavana myös laaja valikoima muita varusteita, jotka auttavat kuljettajaa ajamaan turvallisemmin. Tällaisia ratkaisuja ovat mm.:

• Kuljettajan tarkkailutoiminto (DAC). Ainutlaatuinen tekniikka, joka varoittaa kuljettajaa väsymyksestä ja keskittymiskyvyn herpaantumisesta. Toiminto tarkkailee auton kulkua kaistaviivojen välissä ja varoittaa kuljettajaa, jos hänen ajotavassaan ilmenee poikkeavuuksia.

• Kuollutta kulmaa tarkkaileva järjestelmä (BLIS) auttaa havaitsemaan viistosti auton takana kuolleessa kulmassa olevat ajoneuvot. Sivupeiliin asennettu varoitusvalo syttyy varoittaakseen kuljettajaa uhkaavasta tilanteesta.

• Aktiiviset Bi–Xenon–ajovalot seuraavat maantien kaarteita. Tämä varmistaa parhaan mahdollisen valaistuksen pimeillä ja mutkaisilla maanteilla.

• Kaistavaroitin (LDW) varoittaa kuljettajaa, jos auto ylittää kaistaviivan ilman suuntavilkun käyttöä.

City Safety estää hidaskauhtiset peräänajot

Täysin uusi Volvo S60 sisältää vakiona City Safety –järjestelmän, joka auttamaan välttämään hidaskauhtisia peräänajoja (nopeus enintään 30 km/h).

Peräänajo–onnettomuudet ovat yleisiä vilkkaassa kaupunkiliikenteessä ja ruuhkissa ajettaessa. Noin 75 prosenttia kaikista näistä onnettomuuksista tapahtuu alle 30 km/h nopeudessa. Lisäksi tutkimukset ovat osoittaneet, että 50 prosentissa tapauksista kuljettaja ei ole jarruttanut ennen yhteentörmäystä lainkaan.

City Safety –järjestelmä jarruttaa autoa automaattisesti, jos kuljettaja ei reagoi ajoissa tilanteeseen, jossa edessä kulkeva ajoneuvo hidastaa vauhtiaan tai pysähtyy. Jos kahden ajoneuvon välinen suhteellinen nopeusero on alle 15 km/h, yhteentörmäykseltä voidaan välttyä kokonaan. Jos nopeusero on 15 – 30 km/h, törmäysnopeutta pyritään vähentämään mahdollisimman paljon onnettomuuden seurausten minimoimiseksi.

ROPS–kierähtämissuojajärjestelmä vakiona

Uuteen S60–malliin on asennettu vakiona ROPS–kierähtämissuojajärjestelmä. Kehittynyttä

anturitekniikkaa käyttävät esikiristimet kiristävät turvavöitä ja IC-turvaverhot aktivoituvat, jos auto kierähtää ympäri. Yhdessä vahvan turvakehikon kanssa toiminto vähentää autossa olijoiden loukkaantumisriskiä.

Parempaa kolariturvallisuutta ja uusitut IC-turvaverhot

Tasapainoinen yhdistelmä erivahvuisia teräksiä hajottaa törmäysenergiaa etutörmäystilanteessa ja estää toista ajoneuvoa työntymästä auton matkustamoon. Täysin uuden Volvo S60:n etukorirakenne on jaettu neljään eri vyöhykkeeseen, joista jokaisella on oma tehtävänsä kolaritilanteessa. Poikittain asennettu moottori antaa enemmän tilaa hallituille muodonmuutoksille ja pienentää riskiä moottorin työntymisestä matkustamoon etutörmäyksessä.

Täysin uuden S60:n kaikilla istuimilla on turvavöiden esikiristimet. PRS-tekniikka säätelee turvatyynyjä ja turvavöiden voimanrajoittimia törmäyksen voimakkuuden mukaisesti. Volvon uusi sedan-malli sisältää monien muiden turvallisuusjärjestelmien lisäksi myös kehittyneen SIPS-sivutörmäyssuojajärjestelmän, istuimiin asennetut sivuturvatyyny, IC-turvaverhot ja WHIPS-suojajärjestelmän, joka on yksi markkinoiden tehokkaimmista suojista niskavammoja vastaan peräänajotilanteissa.

SIPS-sivutörmäyssuojajärjestelmää on kehitetty täysin uudessa S60-mallissa edelleen, ja se tarjoaa entistä tehokkaampaa suojaa useammassa tosielämän tilanteessa, kuten matkustamon kummallekin puolelle kohdistuvassa sivutörmäyksessä. Tämä on mahdollista yhdistämällä kiihtyvyyssmittareiden tiedot heilahteluja mittaavan gyroskoopin käyttöön. Tekniikka ohjaa IC-turvaverhojen, SIPS-turvatyynyjen ja turvavöiden esikiristimien aktivoitumista törmäystilanteessa.

– Yksikään aikaisempi Volvo-malli ei ole sisältänyt yhtä edistysellistä turvallisuustekniikkaa kuin täysin uusi Volvo S60. Tämä auto on erinomainen osoitus tavoitteestamme valmistaa maailman turvallisimpia autoja ja uusi askel kohti visiotamme tulevaisuudesta, jossa ei tapahdu onnettomuuksia. Haluamme, että vuoteen 2020 mennessä kukaan ei menehdy tai loukkaannu vakavasti uudessa Volvo-autossa, Thomas Broberg toteaa.

2.3.2010

Lisätietoja: Volvo Auto tiedotusjohtaja Thomas Hallbäck, thallbac@volvocars.com, puh.

09-5044325

Korkearesoluutiokuvia ja videomateriaalia:

www.media.volvocars.com

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