



„Vision Zero Vehicle”:

Firma ZF prezentuje elektroniczne rozwiązanie dla roztargnionych kierowców, którzy potencjalnie mogą jechać pod prąd

- System „Driver Distraction Assist” może zapobiec coraz częściej zdarzającym się wypadkom spowodowanym nieuwagą kierowców
- System „Wrong-way Inhibit” może aktywnie zapobiec jeździe pod prąd
- Pojazdy „Vision Zero Vehicle” to krok milowy na drodze do zredukowania wypadków i szkodliwej emisji spalin

Friedrichshafen. Z pojazdami „Vision Zero Vehicle” firma ZF dużymi krokami zbliża się do mobilności bez szkodliwej emisji spalin i bez wypadków: pojazd koncepcyjny posiada inteligentne systemy mechaniczne, które być może będą mogły zapobiec licznym wypadkom. System „Driver Distraction Assist” potrafi rozpoznać nieuwagę kierowcy – drugiej, najczęstszej przyczyny wypadków obok nadmiernej prędkości. W razie konieczności może on bezpiecznie kierować pojazdem, tak by ominąć zagrożenie. Z systemem „Wrong-way Inhibit” firma ZF stworzyła narzędzie do aktywnego zapobiegania jeździe pod prąd, która kończy się zazwyczaj fatalnymi w skutkach wypadkami. Tego rodzaju innowacje w bezpieczeństwie w zdecydowany sposób torują drogę dla fazy przejściowej między jazdą asystowaną a jazdą autonomiczną. „Vision Zero” wskazuje nie tylko drogę do przyszłej mobilności bez wypadków: dzięki zintegrowanemu elektrycznemu napędowi osi pojazdy te poruszają się, nie wytwarzając szkodliwej emisji.

„Zerowy współczynnik wypadków drogowych i emisji możliwy będzie dopiero wtedy, gdy wszystkie środki transportu będą poruszać się po drogach w sposób elektryczny, autonomiczny i połączony ze sobą w sieć. Pracujemy nad tym rozwiązaniem pełną parą”, mówi Dr. Stefan Sommer, CEO ZF Friedrichshafen AG. „Naszym w pełni elektrycznym pojazdem z „Vision Zero” i jego innowacyjnymi systemami bezpieczeństwa osiągnęliśmy kluczowe etapy na drodze do uzyskania tego celu w przyszłości. Zwłaszcza w fazie przejściowej od asystowanej jazdy do autonomicznej jazdy. Potrzebujemy zaawansowanych, zintegrowanych systemów bezpieczeństwa, które zwiększą bezpieczeństwo zarówno kierowców, jak i pasażerów.” Nowości funkcyjne systemów „Wrong-way Inhibit” i „Driver Distraction Assist” dają pojazdom możliwość zapobiegania częstym przyczynom ciężkich wypadków, które są następstwem niebezpiecznej jazdy pod prąd lub nieuwagi. Ponadto, uwidaczniają one centralną kompetencję firmy ZF: dzięki inteligentnym i połączonym mechanicznym systemom pojazdy widzą, myślą i działają.



Spojrzenie na kierowcę

Kierowcy coraz częściej tracą z oczu to, co jest istotne: według badania przeprowadzonego przez Allianz Zentrum für Technik niemal co dziesiąty wypadek śmiertelny spowodowany jest nieuwagą kierowcy. W 2016 roku w Niemczech około 350 osób straciło z tego powodu życie. Jest to o 94 osoby więcej niż wskutek nadużywania alkoholu przez kierowcę. W samych Stanach Zjednoczonych w 2015 roku nieuwaga kierowców kosztowała życie 3477 osób. Opublikowane w minionym roku przez Virginia Tech Transportation Institute badanie przedstawia podobne niepokojące statystyki: według nich połowa osób (52%) za kierownicą jest rozproszona podczas jazdy. Ponad 6,4% czasu kierowcy spędzają, zajmując się telefonem komórkowym, przy czym ryzyko wypadku podczas pisania wiadomości tekstowych wzrasta dziesięciokrotnie.

System „Driver Distraction Assist” rozpoznaje rozproszenie kierowcy, odpowiednio go ostrzega, a w sytuacji awaryjnej przejmuje kontrolę nad pojazdem, aż do momentu w którym potencjalnie zagrożenie minie, wyjaśnia Dr. Harald Naunheimer, Head of Research and Development.

Techniczną podstawę asystenta stanowi kamera „Time-of-Flight” oparta na technice skanowania laserowego wnętrza pojazdu, posiadająca umiejętność „uczenia się”. Rejestruje ona trójwymiarowo pozycję głowy kierowcy i w przeciwieństwie do cyfrowego systemu wideo w sposób niezawodny działa zarówno w dzień, jak i w nocy nawet w trudnych warunkach oświetlenia. Dzięki temu potrafi ona rozpoznać, gdy wzrok kierowcy nie jest skierowany na drogę. W razie niebezpieczeństwa system generuje najpierw alarm optyczny na centralnym wyświetlaczu oraz alarm akustyczny i haptyczny przez aktywne naprężenie pasa bezpieczeństwa. Równolegle asystent przejmuje aktywnie jazdę wzdłużną oraz utrzymuje tor jazdy pojazdu, również na zakrętach. Jeżeli kierowca nadal nie reaguje, system stale zmniejsza moment obrotowy silnika. W ostatnim kroku, gdy kierowca nadal ignoruje wszelkie ostrzeżenia, asystent przejmuje kontrolę nad przepustnicą, po czym zatrzymuje pojazd w bezpiecznym miejscu.

Aktywne zatrzymanie pojazdu w razie jazdy pod prąd

Nowość firmy ZF, system „Wrong-way Inhibit”, ma za zadanie aktywnie zapobiegać przede wszystkim jeździe pod prąd i jej często poważnym skutkom. Według National Transportation Safety Board na amerykańskich autostradach ginie z tego powodu co roku średnio 260 osób. W Niemczech w 2016 kierowcy jadący pod prąd spowodowali 12 ofiar śmiertelnych – przy 2200 komunikatach ostrzegających przed kierowcami jadącymi pod prąd w radiu drogowym (wg ADAC). „Pragniemy, aby ta smutna statystyka wypadków przeszła do przeszłości dzięki zastosowaniu systemu Wrong-way Inhibit”, podkreśla Harald Naunheimer.



System aktywuje się już wówczas, gdy kierowca kierunkowskazem i jednoznacznym skrętem kierownicy zasugeruje, że chce wjechać w ulicę w złym kierunku – wskutek nieuwagi, złej widoczności lub braku orientacji. Jeżeli kieruje się on np. zamiast wjazdu na autostradę na zjazd z autostrady, system generuje najpierw ostrzeżenie akustyczne, haptyczne przez wibrację pasa bezpieczeństwa i optyczne na wyświetlaczu informacyjnym. Ponadto zwiększony opór kierownicy podczas skręcania informuje w jednoznaczny sposób o tym, że kierowca dokonuje skrętu w złym kierunku. Jeżeli kierowca mimo to skręci, system utrzymuje pojazd na poboczu i hamuje najpierw do prędkości poruszania się pieszego, po czym kompletnie zatrzymuje pojazd. Natychmiast załączają się światła mijania i światła awaryjne, aby ostrzec kierowców zbliżających się z naprzeciwka. Tylko wówczas, gdy obecna jest zatoka mijankowa lub załączony jest bieg wsteczny, system pozwala kierowcy na pewne wyjechanie ze strefy niebezpieczeństwa wzdłuż pobocza. To, czy obrana droga i kierunek jazdy są poprawne -czy nie, weryfikuje pojazd z „Vision Zero”. Sprawdza on na dwa różne sposoby: poprzez precyzyjne i stale aktualizowane w chmurze mapy okolicy oraz system przednich kamer, które precyzyjnie rozpoznają i interpretują znaki drogowe oraz poziome oznaczenia jezdni.

Dynamika bez lokalnych emisji

Wizja pojazdów zeroemisyjnych firmy ZF nie tylko wskazuje drogę do bezwypadkowej mobilności przyszłości, lecz również do mobilności bez lokalnych emisji. O dynamiczny napęd dba elektryczny system napędu osi o mocy 150 kW. Kompaktowa jednostka napędowa łączy w jednej obudowie: silnik elektryczny, dwustopniową, jednobiegową przekładnię zębatą czołową, mechanizm różnicowy i rozdzielną prądu. Jednostka napędowa znajduje się w zajmującym niewiele miejsca, innowacyjnym, modułowym systemie tylnej osi o nazwie mSTARS (modular Semi-Trailing Arm Rear Suspension). Modułowy system osi sprawia, że elektryfikacja platform pojazdów seryjnych jest szczególnie łatwa i elastyczna – zarówno w istniejących pojazdach, jak i tych z wizji zeroemisyjnej. System mSTARS oferuje producentom pojazdów wielorakie możliwości zastosowań w najróżniejszych segmentach pojazdów. Znajduje zastosowanie w pojazdach hybrydowych, pojazdach z ogniwami paliwowymi oraz pojazdach napędzanych elektrycznie. Jest to możliwe w tym samym stopniu co połączenie z konwencjonalnymi modułami napędu na wszystkie koła lub systemem aktywnego sterowania tylną osią AKC.

Podpisy pod zdjęciami:

- 1) Z pojazdami „Vision Zero Vehicle” firma ZF dużymi krokami zbliża się do mobilności bez szkodliwej emisji spalin i bez wypadków: pojazd koncepcyjny posiada inteligentne systemy mechaniczne, które być może będą mogły zapobiec licznym wypadkom.
- 2) Pojazdy „Vision Zero Vehicle” to krok milowy na drodze do zredukowania wypadków i szkodliwej emisji spalin



- 3) System „Driver Distraction Assist” może zapobiec coraz częściej zdarzającym się wypadkom spowodowanym nieuwagą kierowców
- 4) System „Wrong-way Inhibit” może aktywnie zapobiec jeździe pod prąd
- 5) „Vision Zero” wskazuje nie tylko drogę do przyszłej mobilności bez wypadków: dzięki zintegrowanemu elektrycznemu napędowi osi pojazdy te poruszają się, nie wytwarzając szkodliwej emisji.

Zdjęcia: ZF

Osoby odpowiedzialne za kontakt z mediami:

Robert Buchmeier, Head of Technology and Product Communications,

Tel.: +49 7541 77-2488, e-mail: robert.buchmeier@zf.com

Thomas Wenzel, Director External Communications,

Tel.: +49 7541 77-2543, e-mail: thomas.wenzel@zf.com

Koncern technologiczny ZF to światowy lider w dziedzinie techniki układów przeniesienia napędu i układów jezdnych oraz technologii bezpieczeństwa aktywnego i pasywnego. Firma ZF zatrudnia 137 tysięcy pracowników w 230 lokalizacjach w prawie 40 krajach na świecie. W 2016 r. firma ZF osiągnęła obrót wynoszący 35,2 miliardów euro. Firma ZF inwestuje każdego roku około sześciu procent wartości swojej sprzedaży na prace badawczo-rozwojowe, aby również w przyszłości osiągać sukces poprzez projektowanie i konstruowanie innowacyjnych produktów. ZF jest jednym z największych dostawców rozwiązań motoryzacyjnych na całym świecie.

Firma ZF pozwala pojazdom widzieć, myśleć i działać. Poprzez swoje produkty ZF pragnie osiągnąć mobilność bez wypadków i emisji: jej cel to „wizja zero”. Swoim obszernym portfolio firma ZF ulepsza mobilność i usługi nie tylko dla samochodów osobowych, ale również pojazdów użytkowych i rozwiązań dla przemysłu.

Dodatkowe informacje prasowe oraz materiał zdjęciowy dostępne są pod adresem:
www.zf.com