



Volvo Car Czech Republic, s.r.o.

Public Relations
V Oblouku 731
252 42 Průhonice
Tel.: +420 296 787 111
Fax: +420 296 787 222
www.volvocars.cz

Tisková zpráva

Vydala Petra Doležalová, dolezalova@bluewind.cz
Datum vydání 19. 2. 2014

Automobilka Volvo Cars představuje unikátní systémové řešení umožňující integraci vozů s autonomním řízením do běžné silniční dopravy.

Společnost Volvo Cars představuje unikátní kompletní systémové řešení, které umožní zařadit vozy s autonomním řízením do normální dopravy, kde budou za volantem sedět běžní řidiči.

„Pokud jde o autonomní řízení, vstupujeme na dosud neprobádané území,“ říká Peter Mertens, senior viceprezident oddělení pro výzkum a vývoj ve společnosti Volvo Car Group. „Dosud se nikdo nepokusil provést vzrušující krok, jakým je zavedení vozidel s autopilotními systémy do běžného provozu s ambicí umožnit normálním lidem řídícím na veřejných silnicích využívat výhody tohoto systému.“

Se vstupem projektu Drive Me do druhého roku své existence se automobilka Volvo Cars rychle přiblížila svému cíli, jímž je umožnit v roce 2017 zákazníkům řídit na vybraných silnicích v okolí Göteborgu 100 vozidel s autonomním řízením. Autopilot fungující ve veřejné dopravě, na jehož vývoji vzájemně spolupracují zákonodárci, dopravní úřady, hlavní město a automobilka, je jedním ze základních pilířů plánu společnosti Volvo Cars na dosažení udržitelné mobility a zajištění budoucnosti bez dopravních nehod.

Proměna ztráty času v dobře využitý čas

Na základě rozsáhlých analýz potenciálních technických závad vytvořila automobilka Volvo Cars kompletní a životaschopný systém zajišťující autonomní řízení. Klíčem k provedení tohoto nevídaného kroku jsou komplexní sítě senzorů, na bázi cloudu fungující systémy pro určování polohy a technologie inteligentního brzdění a řízení. „Autonomní řízení radikálně změní náš pohled na automobilovou dopravu. V budoucnu budete mít možnost vybrat si, zda necháte jízdu na autopilotovi, nebo budete sami aktivně řídit,“ prohlašuje Peter Mertens. „Díky tomu se každodenní dojíždění promění ze ztráty času v čas kvalitně strávený, kdy se řidičům otevřou nové příležitosti pro práci izábavu.“

Překročení hranice konceptu

Autopilotní systém společnosti Volvo Cars je navržen tak, aby díky své všestranné spolehlivosti dokázal v autonomním režimu zastoupit všechny složky řízení. Tato technologie je ve srovnání s demonstračními automobilovými systémy výrazně vyspělejší, což se projevuje především tím, že se skládá ze systémů odolných vůči chybám.

„Postavit a předvádět koncepční vůz s autonomním řízením je relativně jednoduché, ale pokud chcete vytvořit vozidlo pro reálný svět, musíte navrhnout a vyrobit komplexní systém, který bude bezpečný, spolehlivý a cenově dostupný pro běžné zákazníky,“ vysvětluje technický specialista společnosti Volvo Cars Erik Coelingh. Největší výzvou bylo navrhnout autopilota, který se dokáže vypořádat jak s reálnými dopravními scénáři, tak s případnými technickými závadami. Není možné očekávat, že budou řidiči v kritické situaci připraveni okamžitě zasáhnout. V počáteční fázi budou vozy s autonomním řízením vypuštěny na vybrané silnice s vhodnými podmínkami, což znamená, že zde vozidla nebudou muset řešit protijedoucí automobily, cyklisty ani chodce.

Záložní systémy

„Vyrobit komplexní systém, který je spolehlivý na 99 %, nestačí. Před uvedením vozů s autonomním řízením do běžné dopravy, kde se pohybují skuteční lidé, je třeba maximálně se přiblížit 100% spolehlivosti,“ dodává Erik Coelingh. „Zde platí podobný princip jako v leteckém průmyslu. Naše selhání odolná provozní architektura zahrnuje záložní systémy, které zajistí bezpečné fungování autopilota i poté, co dojde k závadě některé ze součástí systému.“

Například přestože je pravděpodobnost selhání brzdového systému velmi malá, potřebuje vozidlo s autonomním řízením ještě druhý nezávislý brzdový systém, který dokáže vůz zastavit, protože nelze spoléhat na to, že bude řidič připraven sešlápnout brzdový pedál.

Scénáře vyžadující složité manévrování

Naše kompletní řešení by si na silnici mělo poradit i s těmi nejkomplikovanějšími scénáři, od každodenní plynulé jízdy až po hustou městskou dopravu a krizové situace.

„V potenciálně kritických situacích postupuje tento systém, stejně jako dobří řidiči, s obezřetností. Avšak v případě bezprostředně hrozícího nebezpečí reaguje vůz rychleji než většina lidí,“ vysvětluje Erik Coelingh. Pokud není funkce autonomního řízení nadále k dispozici, například z důvodu výjimečně nepříznivých okolních podmínek, kvůli technické závadě nebo protože vůz dosáhl konce trasy, je řidič vyzván k převzetí kontroly nad vozem.

Jestliže řidič z jakéhokoliv důvodu řízení nepřevzme, vůz se sám zaparkuje na bezpečném místě.

Výhody pro zákazníka i celou společnost

Mimo to, že usnadní lidem jejich životy a promění každodenní dojíždění ze ztraceného času na čas kvalitně strávený, budou autonomně řízená vozidla výhodná i z hlediska životního prostředí.

Automobilka Volvo Cars očekává od autonomního řízení rovněž snížení spotřeby paliva. Tato technologie přispěje také k plynulejšímu proudění dopravy a otevře nové možnosti pro plánování zástavby, s nimiž jsou spojeny menší náklady na infrastrukturu.

„Zásadním krokem je vyvinutí komplexního technologického řešení umožňujícího vozidlům, aby se sama řídila. Jakmile bude autopilotní systém uveden do běžného provozu, poskytne nám cenné informace nutné pro zavedení vozidel s autonomním řízením do veřejného dopravního prostředí a pomůže nám odhalit, jakým způsobem lze ještě více přispět k udržitelné mobilitě. Naše inteligentní automobily jsou jen částí řešení, protože pro dosažení udržitelného motorismu v budoucnosti je nezbytně nutné změnit celospolečenský přístup k dopravě. Klíčem k úspěšné integraci vozidel s autonomním řízením do běžného dopravního prostředí je unikátní mezioborová spolupráce,“ uzavírá Erik Coelingh.

Výběr některých součástí systému Drive Me:

Senzorické technologie

Automobilka Volvo Cars vyvinula holistické řešení, které zjišťuje naprosto přesnou polohu a kompletní výhled v rozsahu 360° kolem vozidla. Tohoto výsledku bylo možné dosáhnout díky kombinaci různých radarů, kamer a laserových senzorů. Získané informace zpracovává bohatá síť počítačů, která v reálném čase vytváří mapu zachycující objekty pohybující se a stojící v okolním prostředí.

Precizní určování pozice je založeno na výše uvedeném způsobem získaných údajích o okolí, na GPS poloze a na v reálném čase probíhající neustálé aktualizaci dopravních informací zobrazujících se na 3D digitální mapě s vysokým rozlišením.

Jedná se o systém, který je natolik spolehlivý, že může fungovat bez dozoru řidiče.

Kombinovaná jednotka s radarem a kamerou

Kombinovaná jednotka zahrnuje radar vysílající nepřerušovaný vlnový signál o frekvenci 76 GHz a kameru umístěnou na čelním skle, stejně jako je tomu u zbrusu nového Volva XC90. Tento systém umí rozpoznat dopravní značky, zakřivení vozovky a také různé objekty, jako jsou například ostatní účastníci silničního provozu.

Radary snímající okolí

Aby bylo možné lokalizovat objekty ve všech směrech, jsou za předním a zadním nárazníkem umístěny celkem čtyři radary (v každém „rohu“ vozidla jeden). Tyto radary, natáčející se vlevo a vpravo, vysílají vlny, které se odrážejí od dopravních značek, sloupů nebo tunelů, čímž umožňují sledovat okolí vozu v rozsahu 360°.

Výhled v rozsahu 360°

Monitorování objektů v těsné blízkosti vozidla mají na starosti čtyři kamery. Dvě z nich jsou umístěny pod vnějšími zpětnými zrcátky, jedna je integrována v zadním nárazníku a poslední je zabudována v mřížce chladiče. Mimo rozpoznávání objektů v blízkosti vozu je jejich úkolem sledování vodorovného dopravního značení jízdních pruhů.

Tyto kamery mají značně dynamický rozsah, přičemž se umí okamžitě přizpůsobit změně světelných podmínek, například při vjezdu do tunelu.

Vícepaprskový laserový skener

Jedná se o senzorický systém integrovaný pod sáním vzduchu v přední části vozidla. Tento skener dokáže identifikovat objekty před vozem, přičemž nabízí velmi vysoké úhlové rozlišení a mezi jeho schopnosti patří také rozlišování různých objektů. Tento unikátní laserový senzor rozpozná ostatní vozidla v dosahu 150 metrů při rozsahu zorného pole 140°.

Tříohnisková kamera

Mimo uvedených senzorů patří k výbavě také tříohnisková kamera umístěná v horní části za čelním sklem, která představuje tři kamery v jednom provedení a umožňuje výhled v rozsahu 140°, 45° a 34°. Poslední uvedený rozsah je sice úzký, ale zato nabízí lepší rozpoznání vzdálených objektů. Tato kamera dokáže okamžitě identifikovat náhle se objevující chodce a další nepředvídatelná dopravní nebezpečí.

Dalekonosné radary

Dva dalekonosné radary integrované v zadním nárazníku vozu efektivně zjišťují jaká je situace za vozem. Tato technologie je užitečná především při změně jízdního pruhu, protože dokáže rozpoznat vozidla rychle se přibližující zezadu.

Ultrazvukové senzory

Dvanáct ultrazvukových senzorů rozmístěných po celém obvodu vozu slouží k identifikaci objektů v blízkosti vozidla, díky čemuž podporují autonomní řízení v nízkých rychlostech.

Tyto senzory vycházejí z technologie využívané parkovacím asistentem stávající modelové řady, který je zde vybaven vyspělým systémem zpracování signálu.

Tato technologie najde své praktické uplatnění třeba při detekci situací, kdy vozu například nečekaně vstoupí do cesty chodec nebo se na silnici objeví nějaké nepředpokládané nebezpečí.

3D digitální mapa s vysokým rozlišením

3D digitální mapa s vysokým rozlišením představuje nástroj, který vozidlu zprostředkovává informace o okolním prostředí. Mezi ně patří například údaje o nadmořské výšce, zakřivení vozovky, počtu jízdních pruhů, průběhu tunelů, značkách nebo výjezdech. Poloha těchto objektů je v mnoha případech zaměřena s přesností na centimetry.

Vysoce efektivní zjišťování polohy

Precizní určování polohy zajišťuje vysoce efektivní a vyspělý GPS systém, který je zdokonalen rozšířením o 3stupňový nezávislý akcelerometr a 3stupňový nezávislý gyroskop. Srovnáním 360° výhledu do okolí, vytvořeného na základě informací zjištěných různými senzory, s obrazem mapy získá vůz informace o své poloze v okolním prostředí.

Díky kombinaci informací získaných ze senzorů a z mapy je vůz se systémem Drive Me schopen vybrat si v reálném čase nejlepší možnou cestu, přičemž zohledňuje zakřivení vozovky, rychlostní omezení, dočasné dopravní značení a další dopravní informace.

Služby poskytované na bázi cloudu

Cloudově založené služby jsou propojeny s řídicími centry místních dopravních úřadů. Vzhledem k tomuto opatření má vozidlo neustále k dispozici ty nejaktuálnější dostupné dopravní informace. Operátoři těchto ústředí mají také možnost vybidnout v případě potřeby řidiče k vypnutí autopilotního systému.

Fotografie si můžete stáhnout zde:

<https://www.media.volvocars.com/global/en-gb/media/pressreleases/158276/photos>