



Comunicato stampa N. 134/11

San Donato Milanese, 30 agosto 2011

Pronto per prendere il comando!

Portare in autostrada la tecnologia BMW per il veicolo automatizzato

Monaco. L'autostrada A9 da Monaco a Norimberga, come al solito, è molto trafficata. Ma, nonostante lo stress della situazione, il guidatore siede calmo e rilassato dietro il volante. Perché? Perché l'automobile è altamente automatizzata, ossia, frena, accelera e supera altri veicoli per conto proprio, mentre, contemporaneamente, monitorizza e si adatta alle condizioni del traffico del momento. Il secondo motivo? Perché il Dr. Nico Kämpchen, Project Manager di Guida Altamente Automatizzata presso il reparto Ricerca e Tecnologia del BMW Group, ha già completato quasi 5.000 chilometri di prove con il suo team. Per poter offrire ai guidatori in futuro veicoli comodi e sicuri, equipaggiati con i più moderni sistema di assistenza disponibili, gli ingegneri di ricerca e tecnologia del BMW Group lavorano da anni sullo sviluppo di copiloti elettronici per assistere alla guida automatizzata in situazioni specifiche: per esempio, il BMW Track Trainer provato in pista, nonché il cruise control adattivo (ACC) e l'assistenza alla frenata di emergenza. Per capire meglio il potenziale offerto da questi sistemi, nonché le loro limitazioni, i ricercatori sono pronti a fare il loro passo successivo: sviluppare sistemi avanzati per l'assistenza alla guida in autostrada.

Per raggiungere questo obiettivo, i ricercatori hanno dotato una BMW Serie 5 berlina di software intelligente nonché di sistemi di assistenza alla vista e di rilevamento dell'ambiente esterno. La funzione avanzata di assistenza automatizzata per i viaggi in autostrada può essere attivata con un semplice pulsante. Da questo punto in poi, il sistema in versione prototipo può controllare autonomamente l'accelerazione e le frenate ed è in grado di superare veicoli più lenti in tutta sicurezza. Una delle maggiori sfide affrontate nelle prime fasi del progetto riguardava la reazione nei confronti di veicoli che confluivano verso i punti di uscita e di entrata dell'autostrada; ma anche questo problema poteva essere risolto con un approccio collaborativo. Il prototipo del sistema reagisce alla situazione permettendo ai veicoli che sorraggiungono di unirsi al flusso di traffico, ed è anche in grado di cambiare corsia, concedendo ai veicoli in arrivo lo spazio adeguato per immettersi nel flusso in tutta sicurezza. Questo è possibile con una velocità fino a 130 km/h, ma sempre rispettando gli attuali regolamenti stradali per quanto riguarda i limiti di velocità e aspetti come tratti con divieto di sorpasso.

“Questa è una situazione ed una esperienza completamente nuova per il guidatore. Dà una strana sensazione consegnare il controllo completo della vettura ad un sistema autonomo. Ma, dopo pochi minuti di sperimentazione di questo stile di guida fluido, autonomo e sicuro, sia i guidatori sia i passeggeri iniziano a rilassarsi un poco e ad affidarsi al sistema automatico”, dice Nico Kämpchen, Project Manager per la Guida Altamente Automatizzata presso il settore Ricerca e Tecnologia del BMW Group. “Tuttavia – egli prosegue – il guidatore è ancora responsabile della situazione in qualsiasi momento e deve costantemente tener d'occhio il traffico e tutto ciò che circonda l'automobile”.

Per assicurarsi che il veicolo di ricerca automatica funzioni senza intoppi e con agilità nel traffico reale, l'automobile deve essere dotata di strategia per reagire in maniera appropriata alle situazioni di traffico quotidiano. La base per queste strategie è composta di due parti: la prima, l'individuazione della posizione del veicolo nella propria corsia e, la seconda, la vettura deve

Società
BMW Italia S.p.A.

Società del
BMW Group

Sede
Via della Unione
Europea, 1
I-20097 San Donato
Milanese (MI)

Telefono
02-51610111

Telefax
02-51610222

Internet
www.bmw.it
www.mini.it

Capitale sociale
5.000.000 di Euro i.v.

R.E.A.
MI 1403223

N. Reg. Impr.
MI 187982/1998

Codice fiscale
01934110154

Partita IVA
IT 12532500159

BMW Group

Corporate Communications

essere in grado di riconoscere chiaramente tutti i veicoli e oggetti che si trovano nei suoi paraggi. Ciò si ottiene per mezzo della fusione sovrabbondante di diverse tecnologie di sensori come lidar, radar, ultrasuoni e videocamere che monitorizzano il mondo che circonda l'automobile. "Sovrabbondante" non vuol dire "superfluo"; per assicurare che la situazione del veicolo sia valutata precisamente, almeno due diversi metodi di misura devono essere usati in ogni direzione. In tal modo gli sviluppatori del BMW Group Research & Technology possono essere sicuri che una potenziale debolezza in un metodo sia controbilanciata dalla forza dell'altro metodo.

Accedendo a mappe digitali, alla telecamera e ai dati di localizzazione del sistema GPS estremamente preciso, il prototipo automatizzato può determinare la sua posizione nella propria corsia e ricevere anche informazioni esatte sulle caratteristiche della strada da seguire, compreso il numero di corsie che ha quel tratto di autostrada. Queste informazioni vengono arricchite da dati provenienti da una telecamera che guarda avanti integrata nel sistema di avvertimento di uscita di corsia. Oggetti davanti al veicolo vengono rilevati da sensori radar del sistema adattivo di cruise control con funzione Stop&Go e anche da uno scanner laser. Lo stesso vale per oggetti ai lati o dietro il veicolo.

Precursori e basi – il BMW Track Trainer e l'assistenza alla sosta di emergenza

La tecnologia all'avanguardia necessaria per i sistemi di assistenza alla guida automatizzata è stata sviluppata dagli ingegneri della BMW Research & Technology in due progetti pionieristici che hanno dato vita al BMW Track Trainer e all'Assistenza alla Sosta di Emergenza. Il BMW Track Trainer aiuta la guida autonoma nelle competizioni. Con la precisione della localizzazione, può essere realizzato uno stile di guida sicuro eppure molto dinamico. Il Track Trainer viene attualmente impiegato in sessioni di addestramento alla guida BMW per dare ai partecipanti una maggiore familiarità con le traiettorie che essi sperimentano alla guida e non dal sedile del passeggero. Con i dati provenienti da una precisa mappa digitale, insieme a quelli video e GPS, il Track Trainer può guidare autonomamente un veicolo lungo la traiettoria di un'intera pista da corsa per scopi di addestramento. Il sistema è già alla seconda generazione e presenta una localizzazione ottimizzata e precisa della posizione grazie a molteplici sensori. Il costante confronto dei dati GPS e video con mappe digitali e dati interni al veicolo è stato utilizzato il 21 ottobre 2009 per guidare automaticamente un veicolo nel leggendario North Loop del Nürburgring. Successivamente, il 25 maggio 2011, il BMW Track Trainer ha effettuato un test simile presso il circuito di Laguna Seca in California, dimostrando che è possibile una guida automatizzata dinamica e veloce.

“La principale differenza tra le sessioni in pista e le prove sull'autostrada sta nel fatto che quando guidiamo su una strada pubblica non siamo soli. Ed è per questo che eravamo interessati a sapere di più sugli sviluppi nel progetto di assistenza alla sosta di emergenza, onde rendere più sicuro il nostro compito”, spiega Nico Kämpchen.

Il prototipo di assistenza alla sosta di emergenza realizzato da BMW rappresenta un'altra pietra miliare nello sviluppo di funzioni automatizzate per la guida assistita. Il sistema fa parte dell'iniziativa SmartSenior del Ministero Federale della Pubblica Istruzione e della Ricerca, iniziativa che è stata lanciata a maggio del 2009. Il sistema comprende tecnologie innovative per controllare e individuare la localizzazione di un veicolo e analizzarne la posizione per una maggior sicurezza. Se un guidatore perde il controllo di un mezzo – per esempio, a causa di un'emergenza medica – l'assistente alla sosta di emergenza è in grado di rilevarne la situazione e di assumere autonomamente il controllo dell'auto, facendola fermare in maniera sicura. Il sistema attiva i lampeggiatori d'emergenza, monitorizza accuratamente il traffico e guida il veicolo verso il bordo destro della strada. Dopodiché, una chiamata di emergenza viene automaticamente inviata per informare le autorità della situazione, chiamata che comprende anche informazioni per i team sanitari al fine di assicurare una risposta veloce ed efficiente. Tutto ciò è basato sulla funzione di chiamata d'emergenza di BMW ConnectedDrive che è già disponibile per le auto di serie. Questo progetto è servito come base per la funzione di

BMW Group

Corporate Communications

riconoscimento del territorio circostante l'automobile che viene usata nella guida automatizzata in autostrada.

Futuri scenari di automatizzazione – Assistente di Parcheggio e Assistente in caso di ingorgo tramite BMW ConnectedDrive nella BMW i3 Concept

Continueranno le ricerche su veicoli automatizzati dotati di sistemi avanzati di assistenza alla guida al fine di sviluppare funzioni innovative per il futuro. Gli esempi comprendono il Parking Assistant ed il Traffic Jam Assistant nella BMW i3 Concept. Poiché la BMW i3 Concept è intesa principalmente come veicolo urbano, è dotata di funzioni che facilitano il parcheggio e che rendono meno stressante la guida nel traffico congestionato. Il Parking Assistant parcheggia automaticamente il veicolo senza l'intervento da parte del guidatore. L'auto accelera e frena per conto proprio e cambia marcia tra "avanti" e "retromarcia", a seconda della necessità, durante le manovre più complicate. Il Traffic Jam Assistant aiuta il guidatore in situazioni di traffico piuttosto monotono ed in aree congestionate, assumendo il controllo dell'auto in modo che il veicolo possa "avanzare insieme al flusso" e che il guidatore possa rilassarsi. Questa funzione mantiene una distanza di sicurezza tra i veicoli e controlla automaticamente la velocità e lo sterzo; è anche in grado di fermare la vettura se necessario. Fin quando il guidatore tiene una mano sul volante, il veicolo può offrire assistenza nel tenere il mezzo nella propria corsia a velocità fino ai 40 km/h.

La guida automatizzata in autostrada fornisce importanti informazioni ed esperienze che sono essenziali per lo sviluppo di tecnologie che aiutano a tenere i veicoli nella giusta traiettoria e tali informazioni saranno preziose nel formulare strategie future per l'assistenza alla guida avanzata.

"La prossima cosa che vogliamo 'insegnare' al nostro prototipo è come affrontare cantieri e svincoli autostradali. I cantieri di lavoro rappresentano una bella sfida perché possono assumere tante forme diverse, il che ne rende difficile il rilevamento, la localizzazione e la determinazione della giusta risposta". Nico Kämpchen e la sua équipe hanno molto lavoro da fare e non vediamo l'ora di trovare le risposte anche a queste sfide.

Per ulteriori informazioni:

Alessandro Toffanin
Product Communication Specialist
Tel. 02.51610.308 Fax 02.51610.416
E-mail: alessandro.toffanin@bmw.it

Media website: www.press.bmwgroup.com (comunicati e foto) e <http://bmw.lulop.com> (filmati)

BMW Group

Il BMW Group, con i marchi BMW, MINI, Husqvarna e Rolls-Royce, è uno dei costruttori di automobili e motociclette di maggior successo nel mondo. Essendo un'azienda globale, il BMW Group dispone di 25 stabilimenti di produzione dislocati in 14 paesi e di una rete di vendita diffusa in più di 140 nazioni.

Il BMW Group ha raggiunto nel 2010 volumi di vendita di 1,46 milioni di automobili e oltre 110.000 motociclette nel mondo. I profitti lordi per il 2010 sono stati di 4,8 miliardi di Euro, il fatturato è stato di 60,5 miliardi di Euro. La forza lavoro del BMW Group al 31 dicembre 2010 era di circa 95.500 associati.

Il successo del BMW Group è fondato su una visione responsabile e di lungo periodo. Per questo motivo, l'azienda ha sempre adottato una filosofia fondata sulla eco-compatibilità e sulla sostenibilità all'interno dell'intera catena di valore, includendo la responsabilità sui prodotti e un chiaro impegno nell'utilizzo responsabile delle risorse. In virtù di questo impegno, negli ultimi sette anni, il BMW Group è stato riconosciuto come leader di settore nel Dow Jones Sustainability Index.