

Le Scienze

EDIZIONE ITALIANA DI SCIENTIFIC AMERICAN

17 marzo 2016

CNR: Un mondo senza semafori negli incroci stradali intelligenti del futuro

Comunicato stampa - Sviluppato e simulato un sistema per la gestione autonoma di rotonde smart che eliminerà le code. Il sistema, frutto delle ricerche del Mit di Boston, dell'Iit-Cnr di Pisa e dell'Eth di Zurigo, in collaborazione con la Fondazione Centro Studi Enel, è illustrato su PloS ONE

Roma, 17 marzo 2016 - I ricercatori del Massachusetts institute of technology (Mit), dell'Istituto di informatica e telematica del Consiglio nazionale delle ricerche (Iit-Cnr) di Pisa e del Swiss Institute of Technology (Eth), hanno sviluppato un nuovo sistema per la gestione del traffico veicolare che può sostituire i tradizionali incroci a semaforo, riducendo così code e ritardi. I risultati dello studio, condotto in collaborazione con la Fondazione Centro Studi Enel, sono stati pubblicati sulla rivista PloS ONE.

Il team di ricerca ha sviluppato un nuovo sistema per la viabilità degli incroci che prende spunto dalla gestione degli aerei ed aeroporti, chiamato sistema a 'slot'. Questo sistema garantisce ad ogni veicolo uno 'slot', ossia uno spazio temporale personalizzato per attraversare l'incrocio, eliminando in questo modo la necessità di fermarsi tipica dei semafori. La velocità dei veicoli viene controllata in modo che ogni auto raggiunga l'incrocio in corrispondenza dello 'slot' assegnatole come fossero sulla pista di un aeroporto. Il tutto grazie ad un algoritmo ed a tecnologie già esistenti su molte autovetture che permettono alle stesse di dialogare tra loro.

“La transizione dai semafori a questo innovativo sistema può migliorare sostanzialmente l'efficienza degli incroci”, afferma Paolo Santi, membro del Mit Senseable City Lab e ricercatore dell'Iit-Cnr. “Le nostre analisi mostrano per la prima volta in maniera scientifica che, con i volumi di traffico attuali, le file scomparirebbero ed i ritardi nel raggiungere la destinazione sarebbero quasi nulli”.

Gli incroci a slot possono essere equiparati anche a 'rotonde smart' a cui il mezzo arriva con una velocità rallentata in automatico ma non si ferma mai come invece avviene negli incroci semaforici dove oltre a fermare l'autoveicolo, lo stesso deve ripartire da una velocità pari a zero. I risultati ottenuti nelle stesse condizioni di sicurezza, dimostrano che, rispetto al semaforo, il nuovo sistema raddoppia il numero di auto che l'incrocio può gestire senza la creazione di code.

“Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione ed i veicoli a guida autonoma cambieranno il panorama della mobilità urbana”, spiega Carlo Ratti, direttore del Senseable City Lab del Mit, “ed in un futuro molto prossimo, in cui tutte le auto saranno autonome, possiamo immaginarci che i veicoli non avranno più bisogno di fermarsi agli incroci, ma potranno continuare a muoversi senza collisioni”.

I risultati – ottenuti nelle stesse condizioni di sicurezza – dimostrano che, rispetto al semaforo, il sistema a 'slot' può raddoppiare il numero di auto che l'incrocio può gestire.