

# Uomo, ambiente e veicolo

Opportunità e criticità dell'interazione  
conducente/tecnologia. Farsi un'idea

*Barbara Riva*

L'auto che guida da sola è stata inventata, quella automatizzata ampiamente testata e quella connessa è già realtà.

Delle evoluzioni dell'auto semiautonomo si è parlato, e sono stati presentati diversi sistemi elettronici che la distinguono, anche all'ultimo Salone Internazionale di Francoforte e al CES (Consumer Electronics Show) del gennaio scorso, tenutosi a Las Vegas.

Durante questo ultimo è stato addirittura presentato un **dispositivo che permette di dare indicazioni al navigatore ed altri congegni con il solo movimento delle mani**. I sensori che lo compongono non solo appaiono in grado di vigilare sui comportamenti e le azioni del conducente, bensì anche di chi rappresenta un rischio su strada (sarebbe, ad esempio, in grado di riconoscere un ciclista e un pedone, di far mantenere al veicolo in marcia la distanza di sicurezza, ...).

In occasione dello stesso evento è stato presentato anche un **casco dotato di un display inserito sulla mentoniera**. Da questo vengono riprodotte le informazioni tratte da un navigatore e da una videocamera che inquadra quanto avviene alle spalle del conducente.

Prodotti dell'elettronica che si vanno ad aggiungere alle già numerose dotazioni utili per la sicurezza stradale, non da ultime quelle costituite da sensori che avvertono il conducente di un veicolo di fermarsi per una pausa, tramite una spia a forma di tazzina di caffè che si mette a lampeggiare nel cruscotto, e quelli in continua evoluzione, dedicati al sistema di parcheggio assistito (ad esempio sempre al citato Salone di Francoforte sono state presentate delle sofisticate telecamere in grado di permettere una visione panoramica, anche a 360 gradi, intorno al veicolo).

Siamo di fronte indubbiamente ad una **straordinaria evoluzione dell'automobile** la quale ora può essere proposta anche per le dotazioni utili alla sicurezza delle varie tipologie di utenti della strada.

Il tutto è promettente e si confida che i risultati conseguenti il loro utilizzo siano più che soddisfacenti, ma ancora una volta **va ricordato ai conducenti di allenarsi per mantenere sempre il "timone" dei propri veicoli**: quindi di mantenere il ruolo di conducente, senza cederlo ad occhi chiusi ai sistemi tecnologici.



**Sembra un paradosso**, ma il rischio in questo ultimo caso potrebbe proprio essere in termini di sicurezza: **l'utente confidando troppo nella prestazione del veicolo potrebbe infatti ridurre ancora più di quanto già stia facendo, la sua attenzione alla guida.**

Per chi si occupa di formazione **l'argomento è da sfruttare al massimo**, sia per l'attualità che ricopre, sia, soprattutto per l'appeal che può riscontrare con target di popolazione di diversa età, compresi i genitori, in qualità di conducenti. L'argomento, se ben proposto, potrebbe addirittura "smuovere" per una sera dal divano di casa persino i papà: quindi **va colto e ben pubblicizzato.**

Durante quello che può anche proporsi come incontro pubblico, ovvero aperto alla cittadinanza in genere, vanno **enfaticizzate, ma parimenti chiarite, le opportunità che gli avventi della tecnologia apportano**, affinché i loro potenziali utilizzatori vengano a conoscenza di eventuali conseguenze critiche per la sicurezza stradale che gli stessi, per assurdo, potrebbero rappresentare, nonché le derivanti opportune accortezze che il conducente deve sempre adottare/mantenere anche alla guida di un veicolo intelligente.

È indubbio infatti l'ottimo impatto della stragrande maggioranza dei sistemi elettronici a favore della guida sicura, purché tali congegni elettronici vengano considerati un ausilio e non un'alternativa alla necessaria attenzione che il conducente deve riportare nell'azione di guida.

La frequente distrazione del conducente di veicoli "intelligenti" sarebbe stata anche il motivo per cui, ad esempio, il colosso Google X avrebbe spostato l'obiettivo di creare sistemi semi autonomi per auto sullo sviluppo di un'auto senza volante (azionabili con la sola pressione di un tasto).

Dall'ampia rassegna stampa che si può trovare anche on-line, ed in parte citata in bibliografia, i monitoraggi effettuati da Google della guida dell'auto dotata praticamente di un pilota semi automatico avrebbero dimostrato che un conducente quando capisce che una tecnologia funziona inizierebbe a fidarsi troppo e di conseguenza a distrarsi, quindi a commettere errori.

Sempre la rassegna stampa evidenzia, parimenti, la difficoltà registratasi dal passare dal sistema di gui-

da autonoma a quella manuale (autorevoli studi indicherebbero che servono fino a 17 secondi affinché un conducente risponda mentalmente agli avvisi e riprenda il controllo del veicolo). Su questa doppia possibilità tuttavia le case produttrici continuano a puntare.

Anche uno studio finanziato dall'America Automobile Association (AAA) e condotto dall'Università di Utah (USA), ad esempio, già alcuni anni fa evidenziò spesso le eventuali criticità che possono celare alcuni sistemi intelligenti, tra questi, ad esempio, il carico mentale più elevato che i sistemi di interazione vocale per autovetture richiederebbero rispetto al parlare direttamente al cellulare (con o senza auricolare).

Linee guida e continui studi e dibattiti rispetto alla guida distratta sono inoltre promossi dalla nota agenzia NHTSA (National Highway Traffic Safety Administration), la quale starebbe rivedendo anche alcune sue posizioni relative all'utilizzo di sistemi elettronici.

Tutto è in continua evoluzione ed anche le grandi svolte sono sempre più prossime: non si tratta altro che di aspettare e, **nel frattempo, iniziare a comprenderne la portata.**

Del resto il fenomeno sicurezza stradale va considerato nel suo complesso, e la sua promozione deve fare innanzitutto leva sulla conoscenza del tema (compresi i suoi correlati pericoli), nonché sull'assunzione di responsabilità da parte di ogni singolo individuo. Ogni conducente deve conoscere dotazioni e funzioni del proprio veicolo e soprattutto come e quando poter intervenire per calibrarle o sostituirsi ad esse.

Sarà più sicura la guida autonoma rispetto a quella dell'uomo o comunque a quella semi autonoma o connessa che sia? Il dibattito è tutto aperto e attualmente molto acceso, ad esempio, in California dove la motorizzazione pare intenzionata a restringere la normativa sulla sicurezza del 2012 in merito all'ampio tema delle auto con guida autonoma: ma è indubbio che **nel caso dell'auto intelligente è funzionale alla sicurezza stradale che il conducente rimanga sempre connesso!**

Ecco ritornare strategico il tema dell'**attenzione.**

Questo ultimo va trattato praticamente durante ogni momento formativo rivolto sia a giovani, sia

ad adulti, sia ad anziani e può essere inserito all'interno di macro argomentazioni differenti.

La compromissione dell'attenzione del conducente di un veicolo, dovuta all'intraprendere, mentre guida un'ulteriore attività rappresenta uno dei principali pericoli per la sicurezza stradale.

Si sa che l'attenzione può essere compromessa da più tipologie di azioni, ovvero da quelle visive, a quelle manuali a quelle cognitive: ed alcuni azioni richieste dai nuovi dispositivi elettronici nati per favorire la sicurezza stradale possono, in realtà, richiedere una di queste azioni.

Ogni volta che il conducente sposta, anche solo parzialmente, l'attenzione dall'azione del guidare (condurre un veicolo e sovrintendere al contesto strada) su altre azioni interviene un **aumento dei tempi di reazione necessari per fronteggiare eventuali ostacoli/pericoli** che possono incontrarsi durante il tragitto o determinarsi a causa del veicolo condotto.

La forma di distrazione che si riscontra nella stragrande maggioranza delle interazioni tra conducente e sistemi elettronici è indubbiamente quella cognitiva, ovviamente affiancata dalle altre (uditiva, visiva, ...) a seconda del tipo di congegno.

Un classico esempio a riguardo può essere prospettato parlando di utilizzo dei cellulari alla guida.

Nel caso di specie, i riflessi rallentati dovuti appunto dell'uso del cellulare alla guida aumentano ogni qualvolta il conducente si cimenta nella scrittura, nell'invio o nella lettura dei messaggi di testo (sms), anche se con l'ausilio di sistemi elettronici che permettono di non tenere in mano il cellulare.

Tra i tanti a pronunciarsi in merito anche l'associazione canadese dei medici di pronto soccorso (CAEP), la quale addirittura sostiene che l'utilizzo del cellulare alla guida possa essere pericoloso quanto la guida sotto effetto di alcol. Per l'Organizzazione Mondiale della Sanità la stessa azione durante la guida aumenterebbe di 4 volte la probabilità di incidente rispetto a non utilizzarlo.

Pensando ad un momento formativo dedicato agli adulti, un richiamo va fatto rispetto all'età e all'uso dei sistemi elettronici.

Autorevoli studi hanno infatti dimostrato che una distrazione alla guida, anche solo di 2 sec., aumenta la possibilità di incidenti persino nel caso di un

conducente esperto e che l'interferenza sul tempo di reazione, ad esempio, per l'utilizzo del cellulare alla guida può variare da soggetto a soggetto, anche a prescindere dall'età. Ovviamente i conducenti di veicoli più anziani rimangono i più lenti nell'effettuare l'operazione e, comunque, la categoria di conducenti che vanta tempi di reazione più lunghi per fronteggiare un qualsiasi, eventuale, pericolo alla guida.

Richiamando un'indagine di tipo internazionale sui rischi alla guida, a cui chi scrive ha collaborato per l'Istituto Superiore di Sanità, citata in bibliografia, si evidenzia anche uno studio condotto negli Stati Uniti rispetto alla distrazione del conducente di veicolo avente l'obiettivo di rilevare la connessione tra utilizzo di dispositivi alla guida (tra cui accelerometri, videocamere, sistemi GPS per il posizionamento e altri sensori) e pericolo incidente.

Tale indagine ha rilevato che il rischio di incidente e mancato-incidente tra neopatentati aumentava significativamente ogni qualvolta questi effettuavano rispettivamente una chiamata con il cellulare, prendevano il cellulare, inviavano o ricevevano Sms, afferravano un oggetto diverso dal telefono, guardavano un oggetto al bordo della strada, o mangiavano.

Tra i guidatori esperti, è risultato invece che solo l'effettuare una chiamata con il cellulare era associato ad aumento del rischio in quanto è causa della riduzione sia dell'attenzione a pericoli visibili sulla strada che, in generale, in termini di performance di guida.

#### Bibliografia

"I migliori prodotti del CES 2016", 15.01.2016, in "www.wired.it

" Continental e le nuove tecnologie di assistenza alla guida", 25.09:2015, in *www.auto.it*

In *www.quattroruote.it*:

- 3.11.2015 Guida autonoma. Google: "Umani distratti, ecco perché abbiamo eliminato il volante" di Davide Comunello.
- 17.12.2015 Guida autonoma. California, schiaffo a Google: le driverless car rischiano il bando.

## EDUCAZIONE STRADALE

- 18.12.2015. Guida autonoma. California, interviene la Nhtsa: “Servono regole nazionali”.
- 13.01.2016 Guida autonoma. California, il rapporto Dmv: migliaia di avarie durante i test.

G. SIMONATO, *Incidenti: l'attenzione alla guida cala anche con tecnologie vocali*, 27.6.2013, [www.motorioggi.it](http://www.motorioggi.it).

“*I giovani e la guida: studio sui nuovi fattori distrattivi*”, a cura di R. PACIFICI\*, S. PICHINI\*, A. BACOSI\*, S. DI CARLO\*, L. MARTUCCI\*, C. MORTALI\*, A. MINUTILLO\*, B. RIVA\*\*, R. SOLIMINI\* (\*Osservatorio Fumo Alcol e Droga - Dipartimento del Farmaco. Istituto Superiore di Sanità, \*\* Idea comunicazione progetto. [www.barbarariva.it](http://www.barbarariva.it)).

Volume di dicembre 2014 realizzato grazie al finanziamento concesso dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Gioventù e del Servizio Civile Nazionale a valere sul Fondo per le Politiche giovanili Anno 2011).

Studi richiamati e tratti dal volume:

OWENS JM, McLAUGHLIN SB, SUDWEEKS J. Driver performance while text messaging using han-

dheld and in-vehicle systems. *Accid Anal Prev*. 2011 May;43(3):939-47. Disponibile all'indirizzo: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001457510003635>; ultima consultazione 3.4.2014.

HUANG D, KAPUR AK, LING P, PURSELL R, HENNEBERRY RJ, CHAMPAGNE CR, LEE VK, FRANCESCUTTI LH. CAEP position statement on cellphone use while driving. *CJEM*. 2010 Jul;12(4):365-70. Disponibile all'indirizzo: <http://www.cjem-online.ca/v12/n4/p365>; ultima consultazione 2.4.2014.

World Health Organization. Mobile phone use: a growing problem of driver distraction. Geneva: World Health Organization; 2011. Disponibile all'indirizzo: [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/publications/road\\_traffic/distracted\\_driving\\_en.pdf](http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/distracted_driving_en.pdf); ultima consultazione 2.4.2014.

Gruppo tecnico Passi. Guidatori distratti: attenzione all'uso dei cellulari. Epicentro; 2014. Disponibile all'indirizzo: <http://www.epicentro.iss.it/passi/comunicazione/SicurezzaStradaleCellulari.asp>; ultima consultazione 3.4.2014