

Le auto a guida autonoma: siamo già nel futuro?



Ottobre 2016

Il costruttore del software o colui che l'ha progettato e scritto? Oppure il costruttore del veicolo, che l'ha installato e commercializzato? O ancora, chi ha eseguito la manutenzione, probabilmente da remoto? Siamo tutti consapevoli che le norme vigenti non sono in grado di accogliere automobili che non siano sotto il pieno controllo di un automobilista.

Questa delle responsabilità appare una sfida enorme, eppure non è la più difficile. Il vero tema che si cela dietro un sistema intelligente è proprio la sua intelligenza. Intelligere significa esattamente capire e discernere. Saper comprendere in ogni situazione, per quanto simile ad altre possa presentarsi, quale decisione adottare, quale scelta compiere. Spesso è facile, perché la scelta è tra il bene e il male, tra prudenza e imprudenza. Non c'è dubbio che in quei casi - e sono tantissimi - una guida meno umana e più artificiale garantirebbe il crollo verticale degli accadimenti negativi. Sarà interessante vedere quando e quanto saremo in grado di farci sostituire nelle fattispecie in cui si dovrà scegliere il male minore. O peggio ancora, quando l'unico modo per evitare un danno causato da altri sarà di causarne uno a nostra volta, di entità minore (o presunta tale). Sembrano discor-

si lontani, ma calati nella realtà prendono la forma, ad esempio, di un bambino che colpevolmente sbuca in mezzo alla strada: salvarlo potrebbe implicare andare a tamponare un'altra vettura. Ossia, perseguire un fine superiore passando dalla ragione al torto.

Poi ci sono - e continueranno ad esserci - tutti quei piccoli comportamenti che oggi adottiamo, che stanno al limite delle norme e spesso ben oltre esso, come fermarsi in doppia fila per far salire un passeggero. Molti hanno un giudizio preciso e netto su queste vicende. Se siano da tollerare oppure no. Quello che nessuno davvero può affermare è se il saldo complessivo di tutti questi gesti umani alla guida sia positivo o negativo, alias se rimuovendoli in blocco la circolazione e la produttività che ne deriva aumenterebbero o diminuirebbero.

Gli uomini e le donne non sono perfetti, ma restano al momento e da alcuni milioni di anni il cervello più sofisticato mai apparso sul pianeta. Sostituirlo è probabilmente possibile. Che sia facile è tutto da dimostrare.

Pier Luigi Del Visco



Le auto a guida autonoma:
siamo già nel futuro?

Il CVO di Arval Italia non potrà essere ritenuto responsabile di qualsiasi errore, omissione o altro effetto derivante dall'utilizzo del presente dossier e/o delle informazioni ivi contenute. Copyright 2016 - Corporate Vehicle Observatory di Arval Italia. Tutti i diritti riservati. Ogni riproduzione o divulgazione, anche parziale, effettuata attraverso qualsiasi mezzo o su qualsiasi supporto, è soggetta ad autorizzazione preliminare scritta da parte del CVO.



Le auto a guida autonoma: siamo già nel futuro?

EDITORIALE	7
PREFAZIONE	9
1. Trenta anni di ricerca per una maggiore autonomia	11
2. Un ecosistema globale del veicolo autonomo	21
3. Google, Apple: futuri partner o concorrenti delle case automobilistiche?	35
4. Le condizioni per il successo	45
5. La normativa e l'introduzione del veicolo autonomo: quali sono gli ostacoli?	57
6. Quali guadagni per la società?	71
ANNESI	
1. Che cos'è il veicolo autonomo?	82
2. L'automazione conquistata dagli altri mercati	84
3. I più straordinari veicoli autonomi	87
4. Il calendario della vettura autonoma	91
5. Lessico	93
6. L'auto autonoma	96

«Il veicolo a guida autonoma è già tra di noi»

Simbolo della rivoluzione industriale del XIX secolo, la macchina è probabilmente vicina ad una nuova rivoluzione, quella tecnologica e digitale.

Il concetto di veicolo cambierà sicuramente passando da un semplice strumento di mobilità ad un nuovo stile di vita.

La vettura, diventando autonoma, sostituirà il conducente e attraverso le nuove tecnologie di guida quali radar, sensori, telecamere, permetterà agli utenti di beneficiare di tempo prezioso da dedicare a diverse occupazioni personali e professionali.

L'avvento del veicolo autonomo promette anche profondi cambiamenti in molti altri settori, come quelli assicurativi e legislativi, facendo sorgere alcuni quesiti. Chi sarà responsabile in caso di incidente l'uomo o la macchina? Le macchine autonome potranno circolare liberamente in tutte le strade o solamente in luoghi dedicati? Nella fase transitoria i conducenti dovranno avere sempre l'obbligo delle mani sul volante?

Le case automobilistiche stanno lavorando da diversi anni su progetti di auto automatizzate e si trovano oggi ad affrontare il risonante arrivo di player esterni al loro settore industriale. I nuovi "attori" sono pieni di ambizioni e di denaro e diventeranno sicuramente "nuovi partner" di tantissimi costruttori tradizionali.

I giganti della Rete e di tecnologia come Google o Apple stanno stringendo alleanze strategiche con diverse aziende: dai costruttori di auto ai fornitori di tecnologie radaristiche e di navigazione ma ciò non esclude che potrebbero anche trasformarsi in veri e propri concorrenti con la sperimentazione concreta su strada dei loro prototipi.

Rimangono però alcune domande essenziali: che accoglienza verrà riservata al veicolo autonomo dal pubblico e dagli automobilisti? Saranno pronti a rinunciare al piacere di guidare? Si fideranno dei costruttori o preferiranno i giganti della Rete per farsi trasportare nel futuro? E su un piano meramente economico, quale sarà il costo di queste vetture autonome?

Secondo gli studi del Corporate Vehicle Observatory l'utente di oggi è già abituato a strumenti di ausilio alla guida (come per esempio l'Adaptive Cruise Control e l'Automatic Emergency Braking) che controllano rispettivamente sia l'adattamento della velocità alle situazioni del traffico sia la frenata in caso di emergenza. Gli automobilisti intervistati affermano infatti che l'auto "intelligente" è semplicemente "l'auto ideale", in ragione dell'incremento esponenziale in termini di sicurezza e comfort.

Non tutti i paesi però si muovono alla stessa velocità sull'argomento. Alcuni paesi emergenti come Cina, Brasile e Turchia sembrano essere i più favorevoli e felici dell'arrivo dei veicoli autonomi sul mercato. Essi ritengono infatti che il veicolo autonomo sarà una realtà della vita quotidiana già dal 2020-2021. Al contrario diversi paesi europei sono molto più cauti vista l'abitudine e il piacere stesso della guida così radicati nella tradizione culturale. Gli utenti contano in primo luogo sui produttori tradizionali per sviluppare l'auto del domani e la proporzione è più alta nei paesi con forte tradizione automobilistica come Germania, Francia e Italia.

Dovremmo concludere che i giganti della Silicon Valley porteranno avanti una battaglia persa e che nessuno vorrà comprare i loro modelli? Dalle informazioni raccolte si evince che comunque un conducente su due afferma di essere pronto a comprare una macchina di Apple o di Google. Il movimento verso la vettura autonoma è ormai ben avviato e i veicoli autonomi, una volta superati gli ostacoli infrastrutturali e legali, troveranno il loro pubblico.

Oggi il potenziale del mercato automobilistico autonomo rimane difficile da valutare: secondo alcuni, entro il 2035, potrebbe rappresentare il 17% del mercato automobilistico mondiale mentre per altri si stima che nel 2040 la quota di mercato sarà superiore al 35%.

In questa pubblicazione vogliamo riassumere i fattori che stanno portando verso questa rivoluzione fornendo una panoramica sugli eventuali cambiamenti tra l'odierno e il futuro contesto di mercato, sulle decisioni dei tradizionali produttori di vetture, sulle aziende provenienti dal settore tecnologico che stanno diventando i nuovi player e approfondire le questioni ancora da risolvere riguardanti i vari ambiti normativi e infrastrutturali.

Il futuro è più vicino di quanto si immagini

Buona lettura

Prefazione

Da piccolo mio nonno mi portava il pomeriggio a vedere i treni. Ne ero affascinato come tutti i bambini. Poi un giorno - me lo hanno raccontato più avanti - ho fatto una domanda: "Nonno, ma il treno ce l'ha il volante per girare le ruote?" Vedevo che si muoveva sulle rotaie, ma anche queste compivano delle curve che in qualche modo il treno doveva assecondare. Nella mia immaginazione, era impensabile che dietro una svolta non ci fosse un uomo a girare uno sterzo o un manubrio. Alla TV guardavamo i Pronipoti, che viaggiavano su automobili volanti, ma sempre con il papà alla guida. Del resto, era sempre stato così fin dai carri degli Ittiti.

Adesso la tecnologia ci dice che va bene così, che abbiamo fatto il nostro tempo. D'ora in avanti non qualcuno ma qualcosa, un sistema intelligente, si occuperà di condurre le automobili e gli altri mezzi di trasporto su gomma. Non accadrà in maniera netta, bensì con una gradualità distribuita nel tempo. Perché l'automobile è un mezzo di trasporto di massa e tale deve restare. Dunque, ogni cambiamento deve muoversi dentro il limite di non perdersi nessuno per strada. Chiedere a tutti di fare i passeggeri con nessuno al volante sarebbe dirimente. Meglio procedere per tappe di avvicinamento, lungo un cammino che si chiama guida assistita. In pratica, il sistema ti sostituisce in una cosa alla volta. Con molto tatto, prima ti aiuta se ne hai bisogno, poi anche quando non lo chiedi, magari

svegliandoti da un colpo di sonno o richiamando la tua attenzione, che avevi inopinatamente dedicato a uno schermo (dell'auto o dello smartphone fa poca differenza). In seguito ti inibirà atti contrari a quelli appropriati, prima dello stadio finale: la sostituzione piena alla guida. Questo ad oggi è il punto di arrivo del percorso.

Non è ancora chiaro quanto tempo impiegheremo. Qualcuno dice dieci o vent'anni, ma qualcuno prevede pure meno. Sappiamo anche che dovremo apportare sostanziali modifiche al sistema entro cui ci muoviamo, sia nelle infrastrutture sia nelle norme di regolamentazione. Salvo per qualche telecamera qua e là, le strade di oggi hanno più o meno la stessa tecnologia di duemila anni fa, con una segnaletica dedicata all'occhio umano come le pietre miliari dell'antica Via Appia. Resta da capire se lungo questo cammino che porta alla guida autonoma opereremo per costruire dei sistemi che ricalchino la guida umana - come sembra si stia facendo - in modo da poter circolare sulle strade attuali, oppure se si deciderà parallelamente di modificare le strade, creando delle vere e proprie piste digitali, che scambiano segnali con i mezzi di trasporto. Questo al momento non è il tema più appassionante né quello discriminante. La questione che attira le attenzioni è piuttosto quella legata alle norme. Quando non sarà più il guidatore a compiere le scelte, chi dovrà rispondere per queste?