



PROGETTO UE PAsCAL: UN CONTRIBUTO ALLA DIFFUSIONE DEI VEICOLI CONNESSI E AUTONOMI

# La strada dell'informazione per il futuro della mobilità

di Nuccia Fedel (Project Manager PAsCAL – Ufficio mobilità e Sicurezza Stradale ACI)



**T**ra le mille e più rivoluzioni tecnologiche che si sono susseguite nell'ultimo secolo, alcune tra le più importanti hanno riguardato il mondo dei trasporti. In particolare gli ultimi 50-60 anni, hanno aperto possibilità prima impensate, compresa quella di viaggiare nello spazio. Restando nel quotidiano ordinario, la disponibilità diffusa di un mezzo di trasporto quale l'automobile ha significato libertà e indipendenza per tutti. A tal punto, che la sua adozione di massa ha determinato conseguenze negative in termini di congestione, con i

**Molte le questioni ancora da risolvere per il futuro dell'auto senza conducente, a partire dall'accettazione degli utenti attualmente divisi tra fiducia e paure.**

relativi effetti economici e di tempi persi, di inquinamento atmosferico e acustico, di rischi per la salute e la sicurezza e, non ultimo, anche a livello di inclusione sociale. E con l'aumento della concentrazione della popolazione nelle città e nei centri urbani, tali conseguenze negative ovviamente non possono che peggiorare.

Per questo motivo la transizione verso i veicoli autonomi, connessi e condivisi promette di incidere, modificandola profondamente, sulla mobilità di persone e cose. In quali termini, però, è tutto da vedere. Ci sono infatti i presupposti perché questa transizione renda il trasporto stradale più efficiente in termini

economici, ambientali e sociali. Ma i nuovi sviluppi suscitano anche preoccupazioni in materia di sicurezza personale, privacy, sicurezza informatica, responsabilità, vantaggi per l'utente e concreti benefici per l'ambiente. Molte le domande ancora senza risposta (Chi sarà responsabile in caso di incidente? La congestione del traffico verrà effettivamente ridotta? Quali dati sono richiesti dagli AV per una mobilità veloce, sicura, affidabile ed efficiente? Come e da chi sarà gestita l'enorme quantità di dati generati? Sarà possibile dare vita ad un



trasporto stradale autonomo coordinato (acronimo inglese C-ART)? Quali nuovi modelli di business possono apparire?). Innumerevoli domande da affrontare da un lato esaminando le questioni in funzione dei singoli attori (veicoli, conducenti, infrastrutture, politiche, cittadini, ecc.) e dall'altro adottando un approccio olistico in cui si analizzino le interazioni complesse tra tutti i diversi attori prendendole esplicitamente in considerazione. Il Progetto europeo PAsCAL (vedi articolo pubblicato a pag. 34 su Onda Verde n.24), di cui ACI è partner, intende contribuire a rispondere a buona parte di tali domande. Ma per farlo, appunto, bisogna in primo luogo scomporre i problemi considerandoli secondo la prospettiva dei vari attori coinvolti, a partire dal problema dell'accettazione dei veicoli autonomi da parte dei cittadini, oggetto specifico di questo nostro articolo.

### INDAGINI E SONDAGGI

Un utile punto di riferimento è un report del Joint Research Centre (JRC) della Commissione Europea ("The r-evolution of driving: from Connected Vehicles to Coordinated Automated Road Transport (C-ART)", 2017) che considera e riassume i risultati di una serie di sondaggi e ricerche effettuate negli anni scorsi. Il report identifica in primo luogo gli elementi che condizionano l'accettazione, l'adozione e l'integrazione delle nuove tecnologie di guida automatizzata da parte degli utenti nella loro vita quotidiana. Tra essi: la fiducia, l'accettazione (comprendente l'utilità percepita, la facilità d'uso e la soddisfazione), la conoscenza (comprendente la conoscenza della funzione e la percezione del problema), la conformità con le regole sociali e i valori personali

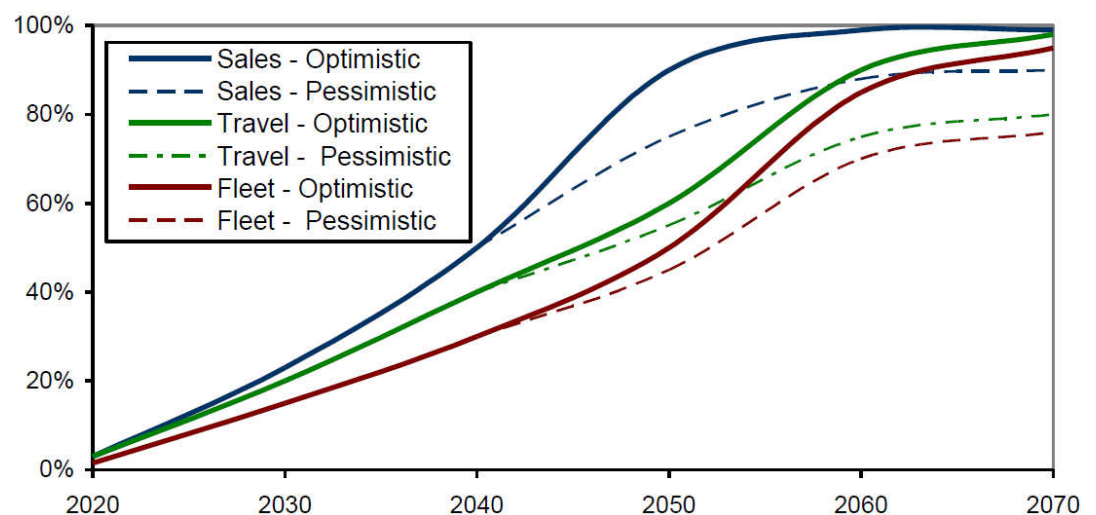
e la disponibilità a pagare per disporre (compresi accessibilità e desiderabilità percepite).

Gli studi considerati dal report JRC mostrano come l'accettazione complessiva degli AV da parte degli utenti stia gradualmente migliorando, ma resti comunque un problema da affrontare in modo adeguato poiché può potenzialmente costituire un ostacolo all'utilizzo effettivo dei sistemi. Uno studio realizzato nel Regno Unito (FIA, 2015), ad esempio, ha rilevato che la metà degli intervistati non si fiderebbe dei produttori e del governo che rassicurino sull'affidabilità degli AV. Solo il 38% degli intervistati ha convenuto che gli AV sarebbero stati sicuri come quelli guidati dall'uomo. I risultati di un altro sondaggio del 2014 (Schoettle e Sivak, 2014) hanno invece rivelato che sebbene la maggior parte degli intervistati abbia avuto un'impressione positiva della tecnologia di guida automatizzata, una grande percentuale di loro ha affermato di temere che gli AV non guiderebbero come i conducenti umani (oltre il 90% ha affermato

di avere un certo grado di preoccupazione). A livello UE, uno speciale Eurobarometro condotto nel 2014 ha rilevato che il 61% degli intervistati non si sentirebbe a proprio agio viaggiando in un'auto autonoma, con uomini e giovani più inclini a sentirsi a proprio agio con le nuove tecnologie. Al contrario di questi risultati, uno studio francese (Payre et al., 2014) ha mostrato che il 68,1% dei 421 partecipanti che hanno risposto a un questionario online, ha accettato a priori gli AV e quasi il 71% degli intervistati ha dichiarato di essere interessato all'uso di AV in situazioni nelle quali è bene astenersi dalla guida (ad es. consumo di alcol o farmaci che influiscono sulla guida). Secondo questa ricerca e in linea con altri studi, gli uomini hanno mostrato una propensione più forte nei confronti dell'introduzione degli AV e si sono dichiarati più propensi a utilizzarne o acquistarne uno. I casi d'uso preferiti sono stati identificati in condizioni di guida monotone e stressanti come autostrade, situazioni congestionate dal traffico e parcheggi. Tuttavia, sempre secondo questo studio, gli AV

verrebbero meno utilizzati nelle aree urbane, in quanto i conducenti affermano di sentirsi più sicuri delle proprie capacità rispetto a quelle del veicolo in ambienti in cui situazioni pericolose possono verificarsi più frequentemente. L'accettazione degli AV sta comunque progressivamente migliorando anche grazie al fatto che le persone iniziano a sperimentare sempre di più le tecnologie attraverso le attività di dimostrazione e marketing messe in campo da produttori e società tecnologiche. Un recente sondaggio in proposito (Giffi et al., 2017) ha rilevato che l'interesse dei consumatori statunitensi per l'automazione avanzata dei veicoli è aumentato dal 2014, in particolare tra le giovani generazioni, e che le applicazioni legate alla sicurezza sono le più apprezzate, ma anche che al contrario la disponibilità degli utenti a pagare per queste tecnologie è diminuita dal 2014. Un ulteriore studio che ha coinvolto 12.000 intervistati provenienti da 11 paesi UE e 48 partecipanti a focus group di 4 paesi europei

### Le prospettive di mercato dei veicoli a guida autonoma



Source: Litman, 2016.



si è concentrato su come i conducenti si sentano a interagire con un AV (Tennant et al., 2016). Lo studio ha prodotto i seguenti risultati: il 44% degli intervistati ha dichiarato di sentirsi a disagio nell'uso di un AV, mentre il 41% ha dichiarato di sentirsi a disagio nel guidare a fianco di un AV. Sebbene il 43% degli utenti sia stato d'accordo sul fatto che gli AV sarebbero più sicuri dei veicoli a guida umana, un 73% di loro teme che gli AV possano funzionare in modo anomalo e il 60% ritiene che gli AV manchino del buon senso necessario per interagire con i conducenti umani. La maggior parte degli intervistati (60%) ha comunque ammesso di non conoscere abbastanza gli AV.

### UN CAMMINO ANCORA LUNGO

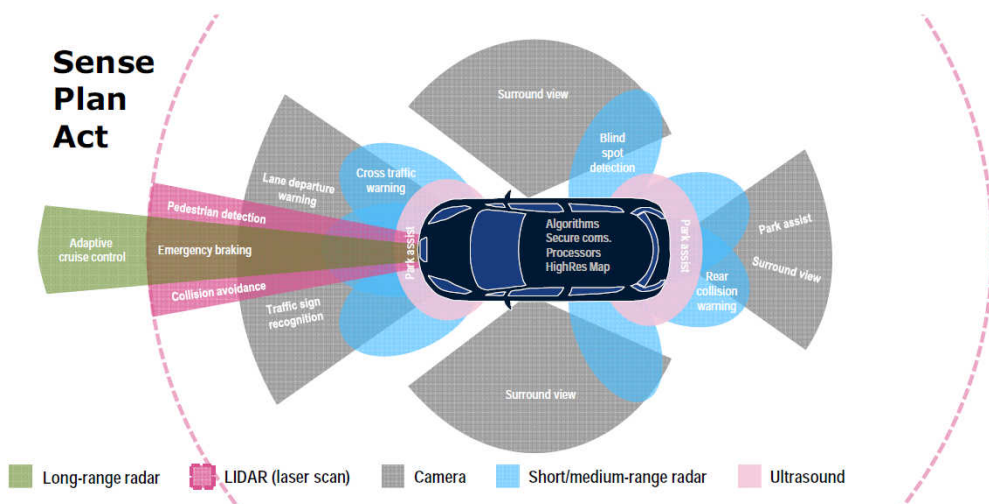
I consumatori, in conclusione, stanno gradualmente “costruendo” la loro fiducia negli AV attraverso la conoscenza e l'esperienza diretta, il che influenzerà certamente il tasso di adozione di queste tecnologie. Più un prodotto è complesso, infatti, e più risulta lento il tasso di adozione che ci si può aspettare; più è facile per le persone vedere i risultati dell'uso di un'innovazione, più è probabile che la adottino (Karlsson et al., 2011). Le attitudini degli utenti svolgono inoltre un ruolo importante nell'utilizzo effettivo degli AV come modalità di trasporto. In particolare, gli atteggiamenti

nei confronti della sostenibilità degli AV e la percezione della fiducia sono fattori attitudinali importanti che spingono a favorire l'utilizzo degli AV. Ma anche la gioia di guidare è rilevante per la scelta della modalità di viaggio. Contrariamente a quanto inizialmente previsto, in diversi studi l'atteggiamento nei confronti dell'affidabilità del servizio e della produttività del lavoro ha svolto infatti un ruolo del tutto secondario nel definire l'utilità, indicando che i potenziali vantaggi dell'utilizzo di un AV non sono percepiti dai viaggiatori di oggi. Allo stesso modo, anche i veicoli connessi affrontano ancora potenziali barriere dal

lato degli utenti. Uno studio sulla qualità dei trasporti condotto dalla Commissione europea (2014) ha infatti rilevato che il 41% degli intervistati non sarebbe affatto disposto a collegare i dati del proprio veicolo. Tra quanti invece si dichiarano disposti a disporre di un veicolo connesso (51%), il 38% ha affermato che ciò sarebbe subordinato all'anonimato o alla possibilità di decidere quando e come effettuare il collegamento. Un sondaggio più recente (Mobile World Live, 2017) ha poi messo in luce che la sicurezza è considerata come la principale preoccupazione, con una maggioranza (60%) d'accordo con l'affermazione: “Non so come proteggere la mia auto connessa o dove sono i miei collegamenti deboli”.

Infine, un'ulteriore ricerca presa in considerazione dal rapporto JRC è del Fraunhofer IAO (Dungs et al., 2016), in collaborazione con Horváth & Partners, che ha intervistato 1.500 automobilisti nell'ambito dello studio “Value of Time” in merito alla loro disponibilità a pagare per servizi a valore aggiunto sull'auto. Sulla base dei risultati del sondaggio, appare che ogni automobilista è disposto a pagare in media dai 20 ai 40 euro al mese per servizi a valore aggiunto in un AV. Le offerte relative al servizio e alla comunicazione sono le più richieste anche se con variazioni diverse: l'interesse per servizi di social media all'interno dell'auto, ad esempio, è molto elevato in Giappone (64%) ma non in Germania (23%). La disponibilità a pagare per i servizi relativi agli AV, infine, si riduce in modo significativo a partire dall'età di 35 anni e non è correlata al segmento dei veicoli, ovvero se l'automobilista è proprietario di veicoli di piccole, medie o grandi dimensioni.

### Le tecnologie di guida autonoma



Source: OECD/ITF, 2015a (© OECD/ITF 2015).



## LE RICERCHE PIÙ RECENTI

Essendo il report JRC del 2017, le ricerche prese in considerazione risalgono al 2016/2017. Il più recente "Autonomous Vehicles Readiness Index" 2019 redatto da KPMG, del quale riferiamo in questo numero, offre uno sguardo ancora più preciso sul presente. Ma per quanto riguarda l'Italia, che non rientra ancora nell'indice stilato da KPMG, si può fare riferimento ad un sondaggio condotto da "The Innovation Group" su un campione di 245 intervistati, presentato a giugno 2019. Il sondaggio evidenzia una grande apertura sia verso la guida autonoma (il 46% degli intervistati vorrebbe provarla, anche se il 32% ritiene che passerà ancora molto tempo prima che sia realtà) sia verso i nuovi servizi di Telematica automotive (molti già li usano, dal 40% al 51% per sistemi quali: allarme di mantenimento corsia, frenata di emergenza, Park assist e ACC) e un numero inferiore, ma pur sempre significativo, sarebbe disposto ad acquistarne di nuovi: 50% drive alert per sonnolenza, 48% per frenata di emergenza e 43% per dashboard camera. Per la guida totalmente autonoma in Italia restano però ancora forti preoccupazioni, con percentuali dal 72% all'82% per timori quali: viaggiare senza possibilità di controllo di guida, possibili impatti con pedoni, ciclisti e/o auto e malfunzionamenti dell'AV. In forte crescita, al contrario, la domanda di tecnologie per la guida assistita, in particolare legate alle informazioni sul traffico e alla frenata di emergenza. Anche per quanto riguarda le auto connesse, infine, in Italia si manifesta una certa preoccupazione, legata al possibile accesso a dati e informazioni private da parte di terzi (circa 83% tra



Fondamentale per favorire la diffusione dei veicoli a guida autonoma conquistare la fiducia di tutti gli utenti.

preoccupati moltissimo, molto e abbastanza), nonché a possibili attacchi di hacker (circa 77% tra preoccupati moltissimo, molto e abbastanza). Disponibilità relativa invece a condividere i dati del veicolo per la diagnostica e per migliorare l'esperienza o lo stile di guida. Infine, è interessante considerare i risultati di uno studio condotto dalla britannica IAM RoadSmart, la più grande associazione benefica indipendente per la sicurezza stradale del Regno Unito, uno dei paesi all'avanguardia nella sperimentazione e implementazione di AV. Tra il 10 giugno e il 1° luglio 2019 la IAM Road Safety ha chiesto a più di 1.600 visitatori del proprio sito Web se si sarebbero sentiti "fiduciosi e sicuri nel viaggiare in un veicolo a guida autonoma, dove non vi sia alcun input da parte del conducente": poco più del 70% ha dichiarato che si sentirebbe "insicuro" o "molto insicuro" e solo il 4% di sentirsi "molto sicuro". Tre quarti (75%) di quanti hanno preso parte al sondaggio, inoltre, ha espresso un certo

livello di disaccordo con l'affermazione secondo cui "il veicolo dovrebbe essere sempre in controllo assoluto", contro un 40% fortemente contrario. Gli intervistati sono stati anche molto chiari nel rispondere alla domanda se fossero "preoccupati per i progressi verso un futuro in cui il veicolo assume un numero sempre maggiore di funzioni precedentemente controllate dal conducente": due su tre hanno dichiarato di essere "preoccupati" o "molto preoccupati". Neil Greig, Direttore del settore "Politica e Ricerca" della IAM RoadSmart, ha quindi evidenziato come, in base ai risultati di questo sondaggio, l'industria automobilistica abbia un gran lavoro davanti a sé da svolgere per convincere i conducenti delle virtù di sicurezza dei veicoli a guida autonoma: "Mentre sulla carta offrono vantaggi significativi nell'eliminazione dell'errore umano nelle collisioni, c'è molta confusione, disinformazione e una eccessiva abbondanza di terminologia che ha reso

il pubblico diffidente. Circa il 44% dei nostri intervistati si è sentito scarsamente o molto scarsamente informato sui veicoli autonomi, mentre solo il 6% si è sentito ben informato. È necessario stabilire uno standard industriale per gli acronimi e i nomi dei prodotti utilizzati e le case automobilistiche devono riunirsi, insieme al governo, per garantire che i fatti siano più chiari e di facile comprensione".



Il progetto è finanziato dal programma per la ricerca e l'innovazione dell'Unione Europea "Horizon2020" con l'Accordo di Finanziamento N. 815098

