FABIO ORECCHINI (UNIVERSITÀ MARCONI): «L'AUTO INTELLIGENTE È GIÀ REALTÀ»



***Fabio Orecchini** direttore del CARe (center for automotive research and evolution) università Guglielmo Marconi*

Fabio Orecchini è professore ordinario di sistemi energetici all'Università Guglielmo Marconi, dove dirige il CARe – Center for Automotive Research and evolution – oltre che direttore dell'Osservatorio Auto e Mobilità alla Luiss Business School. Le analisi di questi centri studi permettono di incrociare competenze differenti, per guardare con occhi nuovi alle trasformazioni che investono il settore automotive.

L'elettrificazione da un lato, l'intelligenza artificiale dall'altro: l'industria dell'auto è al centro di una doppia rivoluzione tecnologica. Per descriverla, in una ricerca dell'Osservatorio Auto e Mobilità della Luiss Business School avete coniato il termine "auto sapiens": è davvero arrivata l'era dei veicoli intelligenti?

Il processo di elettrificazione, che in molti hanno pensato potesse avvenire attraverso dei salti tecnologici, facendo passare clienti direttamente dal motore a combustione al full electric, non è avvenuto nelle dimensioni che ci si aspettava. L'auto elettrica infatti porta molti vantaggi, non solo ambientali ma anche nella mobilità quotidiana, ma richiede anche uno sforzo per cambiare le abitudini, e ha bisogno di una crescita delle infrastrutture, a partire dai punti di ricarica. Per questi motivi la sua adozione, che rappresenta una maturazione naturale della tecnologia automobilistica, procede con un'evoluzione graduale. Negli stessi anni il vero salto tecnologico ad avverarsi è stata la digitalizzazione, questa sì una vera rivoluzione: mentre il passaggio all'elettrico comporta toccare un rapporto quasi viscerale tra il cliente e il motore, l'ingresso in un mondo connesso e digitalizzato è stato accolto in modo molto positivo. Con l'osservatorio della Luiss Business School abbiamo analizzato l'impatto della digitalizzazione e dell'intelligenza artificiale sull'industria automotive e ci siamo accorti che

stava nascendo una nuova specie di auto, che abbiamo chiamato "automobile sapiens".

Cosa si intende con questo termine?
Si intende il passaggio al Software-Defined Vehicle (SDV), ovvero un nuovo modo di progettare le automobili, non più a partire dalla meccanica, ma a partire dalle funzioni, come delle piattaforme digitali. La prima a farlo è stata Tesla, la cui vera grande innovazione non è stata di produrre veicoli elettrici, ma di progettarli a partire dal software, esattamente come si progetta un personal computer o un prodotto elettronico di consumo. Oggi la stessa filosofia è stata adottata dai grandi gruppi, dalla BMW X3 agli ultimi modelli di Renault 5 e 4: si tratta di progettare in layers, strati fatti di chip e di codice che servono per attivare e gestire le diverse funzioni del veicolo, attorno a cui si progetta la tecnologia di trazione. Un SDV si può accoppiare a diverse tipologie di alimentazione, ma la più adatta è "naturalmente" l'elettrica: una tecnologia più pulita, che genera minori temperature, e soprattutto dotata di batterie con capacità importanti, necessarie per alimentare la domanda che arriva dal "cuore" digitale del veicolo.

Quindi la digitalizzazione è destinata a trainare l'elettrificazione?
Credo di sì. Per supportare la capacità di calcolo richiesta dai veicoli SDV serve come minimo un'auto ibrida plug-in o un'elettrica. I primi modelli di auto sapiens sul mercato, infatti, sono elettrici. I clienti, come accennato, si fidano del digitale. In una seconda ricerca, nel 2024, abbiamo cercato di capire se esistesse l'automobilista sapiens. Il campione sosteneva di utilizzare l'intelligenza artificiale quotidianamente e di fidarsi di questa tecnologia applicata all'auto. Paradossalmente, all'epoca l'IA era ancora in gran parte allo stadio sperimentale, molto più della trazione elettrica.

In Italia la quota di auto elettriche sul totale delle nuove immatricolazioni si attesta al 6%, un dato in crescita anche se ancora lontano dalla parte più avanzata dell'Europa. Ha ripreso invece quota il segmento dei veicoli ibridi. Quale elemento sarà decisivo per il passaggio di massa alla mobilità elettrica?
Quello che vediamo adesso è che la percezione dell'auto elettrica è molto lontana dall'esperienza: secondo una nostra ricerca, chi ce l'ha è molto soddisfatto, il 70% di loro la consiglierebbe, mentre chi non ce l'ha ne ha paura. Eppure esiste un 30%, tra le persone che viaggiano con auto a combustione interna, che sarebbe disposto a passare all'elettrico ma ha bisogno di una "social proof", cioè una spinta positiva da parte della sua rete sociale. Il passaparola, insomma, è importante per superare gli ostacoli di ordine psicologico e sociale. Non solo, per allargare il mercato potenziale c'è anche bisogno di un salto tecnologico sui tempi di ricarica e sull'affidabilità. L'esperienza della ricarica elettrica, per chi ha la colonnina a casa o al lavoro, è splendida, perché l'auto si ricarica ogni giorno da sola. Per chi non ha questa possibilità e ad esempio deve "fare il pieno" in autostrada l'esperienza è meno lineare, perché batterie e sistemi di ricarica sono sensibili alle temperature, le tecnologie non sono omogenee, e questo provoca una variabilità nei tempi di ricarica. Credo che nei prossimi cinque anni si avranno dei passaggi tecnologici che renderanno questi aspetti più standardizzati, e forse già nel 2035 l'auto elettrica sarà davvero per tutti, anche senza bisogno del divieto ai motori termici imposto dal Green Deal, e ora in parte ritrattato.

Guardando al futuro, quali tendenze sono emerse all'edizione 2026 del CES, la grande fiera delle tecnologie di consumo che si tiene a Las Vegas in gennaio?
Il prossimo salto tecnologico è la guida autonoma. Continuano ad esserci esperienze sempre più evolute, come i robotaxi di Waymo (controllata da Google) che circolano a San Francisco e le capsule a guida autonoma di Zoox (di Amazon) presentate proprio al CES. La vera incognita è rappresentata dall'accettazione culturale. Se assistiamo a un incidente provocato da un umano alla guida ci arrabbiamo, ma allo stesso tempo ci immedesimiamo e per questo sviluppiamo un certo grado di clemenza. L'errore causato da una macchina, al contrario, ci sembra assolutamente inaccettabile, e per questo un singolo incidente in cui è coinvolto un veicolo a guida autonoma fa ancora notizia, nonostante siano molti di più i casi di sinistri nati da un errore umano. Se chiediamo a una tecnologia un'affidabilità pari al 100%, esisterà mai un'auto adeguata a questo standard? Detto questo, dopo qualche anno di rallentamento diversi soggetti hanno ripreso a investire sul settore ed è in corso un'evoluzione molto seria e tutta da seguire.