

I nuovi autoveicoli non sono più prodotti meccanici, ma prodotti tecnologici a tutto campo, in grado di imparare anche da soli. Con pericoli nascosti



**TECNOLOGIA**  
Le quattro ruote hanno acquisito intelligenza e indipendenza, elaborano informazioni, parlano con chi le guida

ALBERTO CAPROTTI

Dall' homo sapiens all'automobile sapiens: 200mila anni dopo, la rivoluzione della specie passa dai bipedi alle lamiere dotate di quattro ruote. Che hanno acquisito intelligenza e indipendenza, elaborano informazioni, parlano e interagiscono con chi le guida. Le nostre auto sono sempre più connesse, gestiscono dati, li ricevono e li inviano. Per questo, sono molto più simili ai device elettronici che usiamo ogni giorno. Possono fornire informazioni utili e in tempo reale sul traffico, chiamare i servizi di emergenza in caso di incidente, o avvisarci se abbiamo dimenticato nostro figlio sul sedile posteriore, ma anche inviare informazioni sensibili sul conducente. L'interconnessione tra sistemi di intelligenza artificiale e tecnologie di connettività insomma ha aperto la strada a nuove opportunità, ma anche a interrogativi cruciali: chi possiede realmente i dati generati da ogni veicolo? E come possono essere gestiti per garantire sicurezza, innovazione e tutela dei diritti?

Fabio Orecchini, ordinario di Sistemi per l'energia e l'ambiente presso l'Università Guglielmo Marconi e direttore dell'Osservatorio auto e mobilità presso la Luiss Business School, basandosi sulla ricerca *Dall'automobile sapiens, all'automobilista sapiens. Reazioni, aspettative e timori nei confronti dell'auto della nuova specie ed analisi della sua diffusione sul mercato*, ha spiegato in un recente convegno a Milano come la trasformazione digitale stia ridefinendo il ruolo dell'automobilista. Secondo i dati raccolti, un'ampia maggioranza di automobilisti, con un'età media di 34 anni e un reddito medio inferiore a 30.000 euro, è pronta ad abbracciare l'era della mobilità intelligente. Oltre il 50% degli intervistati si è detto predisposto ad accettare un veicolo dotato di sistemi di intelligenza artificiale capaci di prendere decisioni autonome e di ottimizzare l'esperienza di guida quotidiana. La familiarità con le tecnologie IA è elevata: quasi il 70% dei partecipanti dichiara un livello medio-alto di conoscenza, mentre il 75,8% ritiene la tecnologia estremamente innovativa. Questo entusiasmo, seppur riferito a un prodotto ancora in fase embrionale, evidenzia come l'automobile sapiens rap-

## L'auto sapiens si evolve Contro di noi?

presenti non solo una rivoluzione tecnica, ma che sia anche il precursore di un nuovo ecosistema. E che esista solo una vaga percezione in merito alla potenziale minaccia alla privacy ed alla sicurezza dei nostri dati. Questo è stato l'oggetto di una ricerca che ha rivelato gravi falle nella gestione delle nuove auto connesse a internet in Australia. Il documento, realizzato dall'Università del Nuovo Galles del Sud, ha analizzato le condizioni sulla privacy di 15 tra i più noti marchi di auto in Australia, svelando anche che per i consumatori può essere difficile comprenderne i termini. Spesso i costruttori di auto connesse richiedono al proprietario di scaricare e utilizzare app per usufruire di vari "servizi", come riscaldare/raffreddare, bloccare l'auto, localizzarla in un parcheggio, controllare la pressione degli pneumatici, utilizzare le telecamere interne ed esterne dell'auto per visualizzare l'ambiente circostante e l'interno. Per fornire questi servizi connessi, i veicoli inviano automaticamente dati non solo sul funzionamento del veicolo, ma anche sul conducente in

tempo reale a varie aziende, e queste informazioni possono essere sufficientemente dettagliate e complete da rivelare atteggiamenti, valori, stati d'animo, abitudini proprie, della famiglia, dei soci. Il quadro emerso è preoccupante, e sembra ledere il diritto alla privacy, anche perché secondo la ricerca alcune aziende riutilizzano i dati personali per scopi di "marketing" o "ricerca" e condividono i dati con terze parti. Ma c'è di più. Le informazioni sui dati sollevano potenziali rischi anche per la sicurezza nazionale - inclusi spionaggio e accesso da parte di governi stranieri - e tra individui, perché potrebbero facilitare crimini, come violenza domestica, stalking, rapine e ricatto. Lo studio solleva anche preoccupazioni riguardo a possibili ingerenze e sorveglianza da parte dello stato, incluso il potenziale accesso delle forze dell'ordine ai dati e senza alcun mandato dall'autorità giudiziaria. I ricercatori evidenziano anche la difficoltà per i consumatori di leggere e comprendere i termini sulla privacy; si considera che mediamente l'utente che acquista un'automobile dovrebbe leg-

gere almeno 3 documenti per un totale di circa 14.000 parole per scoprire nel dettaglio i termini sulla privacy applicativi. Il futuro promette addirittura di amplificare la portata del problema. Un'auto sapiens, infatti, non è più un prodotto meccanico, ma è un prodotto tecnologico a tutto campo, in grado di imparare anche da solo, e che già adesso monta a bordo i servizi di ChatGPT: è in grado di sorpassare o parcheggiare senza intervento del guidatore, ha fari, radar e lidar che presto, d'intesa con il computer centrale, le consentiranno anche di guidare in maniera totalmente autonoma. Ma l'aumento delle auto connesse sulle strade comporta un alto rischio di attacchi informatici. Con più dati veicolari e personali disponibili, cresce dunque il rischio che siano bersagli di malintenzionati. Gli attacchi attuali mirano ai singoli veicoli, ma potrebbero diffondersi su larga scala in futuro. Il *Global automotive cybersecurity report 2024* di Upstream segnala oltre 1.468 incidenti informatici legati a veicoli connessi dal 2010 a oggi, con la preoccupazione che il fenomeno

possa crescere considerevolmente nei prossimi anni. I produttori di auto rispondono con aggiornamenti del sistema operativo per migliorare la sicurezza, correggere vulnerabilità e rafforzare la difesa informatica in modo efficiente, tuttavia, con l'aumento della sicurezza, cresce anche la complessità degli attacchi che gli hacker cercano di eseguire. Per inquadrare la tematica, almeno dal punto di vista normativo, nel convegno milanese sopra citato, Enrico Al Mureden dell'Università di Bologna è partito dal dato secondo il quale con quasi 18 milioni di veicoli connessi in Italia - ovvero il 45% del parco circolante - la Connected Car si impone come una *disruptive technology*, che richiede un intervento regolatorio organico. I dati, ha sostenuto, pur essendo prodotti dal veicolo, risultano intrinsecamente legati all'utente. Tuttavia, le case automobilistiche spesso rivendicano il controllo su di essi, generando una discussione su chi, tra costruttore, conducente, proprietario o fornitore di servizi digitali, debba effettivamente detenerne i diritti. Le normative europee (GDPR, Data Act, AI Act) mirano a garantire trasparenza, sicurezza e consenso informato, ma permangono incertezze su profilazione, condivisione con terzi e responsabilità per cyber-attacchi. Le possibili soluzioni prospettate includono modelli di gestione condivisa dei dati tra case automobilistiche, proprietari e terze parti, con diritti chiaramente definiti per l'utente finale, nonché l'adozione di tecnologie innovative per la tutela della privacy. Il traguardo però, pare ancora lontano.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

### Lattes, ecco i libri finalisti

Verrà assegnato sabato 11 ottobre al Teatro Sociale G. Busca di Alba il Premio Lattes Grinzane 2025: a comporre la cinquina finalista della XV edizione sono Mathieu Belez con *Attaccare la terra e il sole* (Gramma) Feltrinelli, traduzione di Maria Baiocchi), Jenny Erpenbeck con *Kairo* (Sellerio, traduzione di Ada Vigilani), Paul Lynch con *Il canto del profeta* (66thand2nd, traduzione di Riccardo Duranti), Alia Trabucco Zerán con *Pulita* (Sur, traduzione di Gina Maner) e Sandro Veronesi con *Settembre nero* (La nave di Teseo). Il Premio Lattes Grinzane è il riconoscimento internazionale organizzato dalla Fondazione Bottari Lattes. Dal 2017 l'evento è nel programma culturale della Fiera Internazionale del Tartufo Bianco d'Alba.

### Il bando del premio Mario Lodi

L'Associazione Amica Sofia indice la settima edizione del Premio Letterario Mario Lodi - La filosofia con i bambini come nuova paideia con tema: "Da immaginazione a realtà. Pensare insieme un futuro di pace". Con il concorso si intende dare attuazione ai percorsi di ricerca didattica e pratica filosofica con i bambini e le bambine, al fine di incoraggiare, sostenere e diffondere il pensiero critico condiviso con i più piccoli. L'obiettivo finale è quello di favorire una scuola dove la filosofia diventi pratica diffusa e in cui la creatività, il gioco, l'immaginazione vengano proposti come funzione educativa.

### Mittelfest dedicato all'Europa

Dal 18 al 27 luglio torna Mittelfest, il festival di Cividale del Friuli che nella sua 34ª edizione affronta il tema "Tabù": una indagine sui confini, paure e possibilità di trasformarli sullo sfondo dell'Europa di oggi. Un programma articolato, con 29 progetti artistici da 15 Paesi, tra cui 19 prime assolute o nazionali e 6 produzioni o coproduzioni, attraverso linguaggi diversi e visioni plurali. Precederà il festival (15-18/5) Mitleyung: rassegna unica in Europa di nove spettacoli di teatro, danza, musica e circo di artisti under 30 della Mitleyung, selezionati da coetanei. I tabù sono «i limiti che una civiltà si dà, prima ancora della legge scritta o della parola data», ha detto il direttore artistico Giacomo Pedini illustrando il programma. «Segnano il confine tra sacro e proibito, tra ciò che è giusto e ciò che è sbagliato. L'Europa odierna sta vivendo un grande trauma, che comporta proprio lo spostamento dei suoi limiti. Era "urgente" esplorarli». Tra i principali appuntamenti, il 18 luglio la serata *Cartoon night* con Tosca, Fvg Orchestra e un coro di voci bianche in un'atmosfera da favola. Il 27 luglio gran finale con il concerto di Malika Ayane e l'Orchestra Corelli, in coproduzione con Ravenna Festival. Il 20 luglio spazio alla musica con *Sonata a Kruetzler*, tra passione e perdizione, con Laura Marzadori, Gioele Dix e i Solisti di Pavia. Il teatro vedrà il debutto di *Illusioni*, diretto da Vinicio Marchioni su testo di Ivan Vyrypaev, con Lino Guanciale. Il 27 luglio, *Argo* racconterà una storia di esilio attraverso la vicenda autobiografica di Mariagrazia Ciani e del suo cane, con la regia di Serena Sinigaglia e un cast guidato da Ariella Reggio. Tornerà poi il pianista croato Ivko Pogorelec e, per bambini e ragazzi, è pronto il "progetto famiglia".

### Seminare idee Festival culturale a Prato

Con l'incontro "Nessuna bilancia pesa il coraggio", gli scrittori Roberto Saviano e Sandro Veronesi apriranno la prima edizione di *Seminare idee*, il Festival della Città di Prato. Nato «per approfondire e condividere cultura, per sfidare positivamente un tempo complesso e immaginare il futuro», il festival - promosso dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Prato e dal Comune di Prato, con il sostegno della Regione Toscana - da venerdì 6 a domenica 8 giugno vedrà tra gli ospiti Antonio Gnoli, Viola Ardone, Teresa Ciabatti, Eraldo Affinati, Francesca Mannocchi, Giuseppe Costo, Massimo Ammanniti, Walter Veltroni e Giorgio Van Straten. Tre giornate intense di conferenze, dialoghi, spettacoli, letture e laboratori animeranno in maniera diffusa il centro storico di Prato, i suoi teatri, i suoi musei, le piazze e i palazzi storici, dal Teatro Politeama, al Chiostro San Domenico, dal Museo del Tessuto a Palazzo Pretorio, dalla bella piazza delle Carceri, dove domina il Castello dell'Imperatore a piazza San Domenico. In particolare, personalità di spicco della cultura, della scienza e delle arti saranno chiamate a riflettere intorno alla parola "Coraggio".

## RISCOPESTE La matematica copernicana di Giordano Bruno

GIUSEPPE BONVEGNA

Esce, per Adelphi, il sesto volume delle opere di Giordano Bruno (*Opere matematiche*) che raccoglie, in prima edizione italiana (e con testo latino a fronte), tre scritti del filosofo tardo-cinquecentesco e frate domenicano nato a Nola, mai ripubblicati dopo il 1879-1891, quando apparvero nella prima edizione delle *Opere latine*. Si tratta di una riflessione che segna una forte distanza dalla scienza moderna (Galilei e Newton), successiva a Bruno, ma fondata in parte sulle scoperte del sacerdote cattolico polacco Niccolò Copernico che precedono Bruno di quasi un secolo (edizione diretta da Michele Ciliberto, a cura di Laura Carotti e Marco Matteoli, pagine 750, euro 76,00). *L'Idiota triumphans*, che apre la raccolta, contro il matematico salernitano Fabrizio Mordente, fu forse uno dei motivi del definitivo allontanamento di Bruno da Parigi nel 1586: vi aveva soggiornato una prima volta tra il 1581 e il 1583; poi (forse a seguito alla scomunica come eretico) si era rifugiato in Inghilterra dove scrisse e pubblicò lo *Spaccio de la bestia trionfante* e *De gli eroici furori*; infine, cacciato da Oxford (con un'accusa di plagio mossagli da Marsilio Ficino) e malvisto dalla regina Elisabetta I per essere legato al re di Francia Enrico III Valois (ma si sospetta anche che una missione come agente segreto del re francese) era tornato sulle

rive della Senna. Quando si mise a scrivere contro Mordente (rendendolo da «mosca salernitana» «elefante olimpico»), quest'ultimo si appellò a Enrico di Guisa, aspirante al trono e capo della fazione opposta a quella di Bruno, il quale appoggiava invece Enrico Borbone-Navarra: il protestante calvinista che, avendo sposato Margherita Valois (sorella del re), aspirava anche lui al trono. Tuttavia, a pesare sul definitivo allontanamento di Bruno dalla Francia e sul successivo passaggio in Germania, a Praga e a Zurigo, ci fu anche il fatto che egli intendeva la propria vicinanza alla fazione protestante dei Borbone-Navarra come parte di un più ampio tentativo di influenzare le corti d'Europa (in primis Parigi e Londra) al fine di creare un'alternativa alla politica cattolica spagnola che però non facesse leva sul fanatismo

Esce il sesto volume delle opere del nolano che raccoglie, in prima edizione italiana, tre scritti mai ripubblicati dopo l'800. La sua riflessione è ancora distante dalla scienza moderna di Galilei e Newton che sarebbe fiorita poco dopo di lui

luterano di Elisabetta I. Convinto «di essere una sorta di angelo, di Mercurio invaso dagli dei, un uomo superiore, eccezionale, al confine tra divinità e umanità» (scrive il curatore Michele Ciliberto), proponeva anche una visione della materia come «vita materia infinita»: all'interno di tale visione, il fatto che la materia fosse infinita era un motivo valido non certo per ritenere aristotelicamente un qualcosa di meno perfetto rispetto allo spirito, ma, in quanto fondamento dell'infinito, avente la stessa perfezione dello spirito. Nel 1591 Bruno rispose all'invito del patrio veneziano Cesare Mocenigo e tornò in Italia: confidando nel fatto che la nuova situazione politica francese venuta a crearsi a proprio favore (l'assassinio di Enrico di Guisa su ordine del re Enrico III, l'assassinio di quest'ultimo e l'ascesa al trono di Enrico IV Borbone-Navarra) l'avrebbero aiutato anche nell'ottenimento di una cattedra all'Università di Padova. Venne però denunciato da Mocenigo all'inquisitore veneto, arrestato, processato per eresia e, nel 1593, estradato a Roma: qui restò nelle Carceri del Sant'Uffizio fino al 17 febbraio del 1600, quando, dopo essere stato nuovamente condannato per eresia ed aver rifiutato di abiurare i principi della propria filosofia, venne consegnato dall'Inquisizione al cosiddetto braccio secolare che lo arse vivo in Campo de' Fiori.

© RIPRODUZIONE RISERVATA