

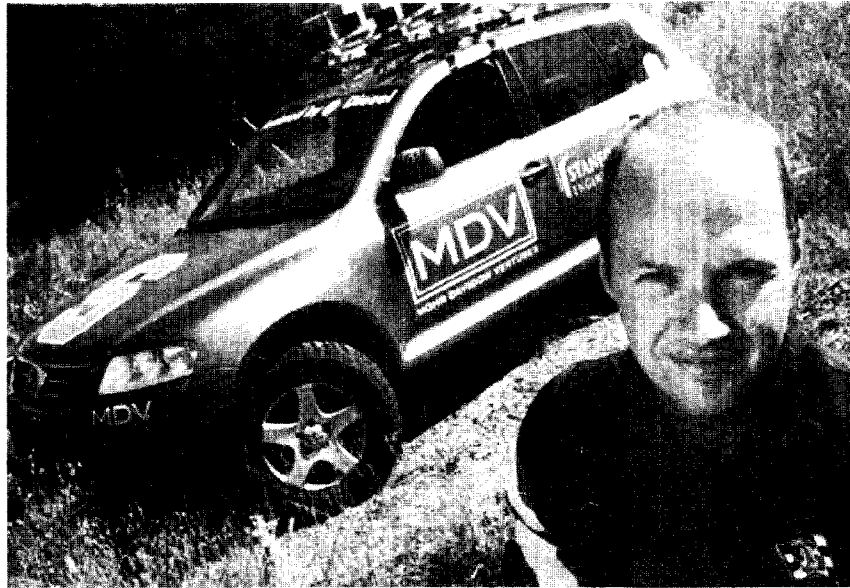
GENTE DI FRONTIERA  SEBASTIAN THRUN

# Stanley, un computer al volante

DI GUIDO ROMEO

Nel Paese dell'automobile, Sebastian Thrun vuole togliere il volante dalle mani degli americani. Il suo obiettivo non è eliminare le auto, ma sostituire i conducenti in carne e ossa con sistemi intelligenti in grado di condurci ovunque in sicurezza. «Guidare un'auto è un enorme spreco di tempo ed è spesso molto pericoloso — spiega Thrun, un tedesco felicemente trapiantato in California dove, a 39 anni, è il direttore del Sail, il laboratorio dell'Università di Stanford fondato da John McCarthy, l'inventore del termine "intelligenza artificiale". Ogni lavoratore americano dedica almeno due ore della sua giornata alla guida e gli incidenti, per la maggior parte dovuti all'errore umano, sono una delle prime cause di morte nei Paesi sviluppati. Io stesso ho perduto diciotto amici in questo modo».

Cresciuto in Germania, ma formatosi negli Usa, Thrun non è solo un visionario. È soprattutto il padre di Stanley, il Suv Tuareg della Volkswagen che in ottobre ha vinto i due milioni di dollari messi in palio dalla seconda edizione del Darpa Challenge, la massacrante corsa nel deserto californiano organizzata dall'Agenzia per la ricerca tecnologica della difesa Usa, nel quale mezzi automatici senza pilota si sfidano su un percorso fuoristrada di oltre 200 km. Sviluppato in meno di un anno, con un investimento di mezzo milione di dollari e la collaborazione di Volkswagen, Stanley ha utilizzato un sistema satellitare Gps per orientarsi tra una serie di punti sul terreno, ma la sua vera forza è un nuovo sistema di "occhi" laser che gli permettono di riconoscere gli ostacoli sul terreno muovendosi a una media di 30 chilometri orari, fino a raggiungere punte di oltre 60. «Il Gps è indispensabile — spiega Thrun —, ma ha un'errore minimo di due metri; piccolo, ma sufficiente per mandare il veicolo fuori strada. Gli "occhi" di Stanley sono una batteria di cinque sensori laser montati sul tetto dell'abitacolo, che scandagliando il terreno fino a 90 metri di distanza permettono di costruire



*Nel 2015 un terzo circa delle auto circolanti sarà senza pilota*

un'immagine dell'ambiente circostante e riconoscere la strada giusta». I dati raccolti dai sensori vengono analizzati da un "cervellone" costituito da sei laptop corazzati, in grado di resistere agli scossoni di una corsa fuoristrada, che impartisce i comandi di guida in tempo reale. Altri concorrenti hanno utilizzato sistemi che permettevano di distinguere colore, consistenza e calore degli ostacoli, ma con minor successo. I computer sono ormai in grado di battere a scacchi anche campioni come Larry Kasparov, ma alcuni compiti che spesso appaiono banali per l'uomo sono ancora molto difficili per le macchine. Uno dei maggiori ostacoli per i sistemi di visione intelligenti sono ad esempio le foglie mosse dal vento, gli stormi di uccelli, la pioggia, o l'oscurità della notte, che confondono i loro sensori fino a renderli inutilizzabili.

«Stiamo cercando di migliorare le

capacità di analisi di questi sistemi — spiega Thrun —, ma la prossima sfida è una macchina capace di guidare su strade asfaltate, insieme ad altri mezzi, automatici e non. Gli analisti prevedono che nel 2015 il 30% delle auto in circolazione sarà senza pilota, ma già oggi queste tecnologie sono alla base dei sistemi di sicurezza attiva che molte grandi case automobilistiche stanno già sviluppando». Volkswagen, ad esempio, monta già su alcuni modelli un sistema di controllo della velocità per assistere il conducente e con il Sail, al quale ha fornito quattro nuove Passat, sta preparando la "Grand Challenge Car", auto in grado di guidare da sola da San Francisco a Los Angeles l'8 ottobre 2007.

Lo sviluppo di veicoli senza pilota è una delle priorità dei militari del Darpa, che hanno già sperimentato in Bosnia nel 2000, ma anche sul fronte afgano e iracheno robot armati e telecomandati e che sperano di poter presto vedere veicoli intelligenti in grado di muoversi da soli sui campi di battaglia.

«Negli ultimi anni il nostro laboratorio ha ottenuto circa 20 milioni di dollari da fonti militari per ricerche sull'intelligenza artificiale — ammet-

**Tedesco in America.** Dal laboratorio Sail di Stanford, Sebastian Thrun studia l'applicazione dell'intelligenza artificiale alle auto, con l'obiettivo di mettere a punto una macchina del tutto senza pilota: «Si risparmia il tempo della guida e si guadagna in termini di sicurezza», afferma Thrun

te Thrun —, ma siamo molto attenti a fare in modo che niente di ciò che sviluppiamo non possa essere utilizzato direttamente per scopi bellici. Nulla di Stanley va alla Darpa, perché tutta l'architettura e il software restano di proprietà dell'Università di Stanford e il progetto sarà presto reso disponibile online ai ricercatori che ne facciano richiesta, un po' come avviene per i software "open-source". Può sembrare bizzarro, ma in realtà anche tra i militari molti sono d'accordo con questo sistema perché tutti sanno che circa un terzo della ricchezza prodotta negli Usa è dovuta a tecnologie nate come spin-off della ricerca militare. Le prime reti internet degli Usa, ad esempio, furono messe a punto proprio dalla Darpa. E oggi la capacità di raccogliere e interpretare enormi quantità di dati sta rivoluzionando moltissimi settori come lo studio del genoma o del clima».

[guido.romeo@gmail.com](mailto:guido.romeo@gmail.com)

<http://robots.stanford.edu/>  
[www.vverl.com](http://www.vverl.com)  
[www-cs.stanford.edu/group/roadrunner/index.html](http://www-cs.stanford.edu/group/roadrunner/index.html)  
<http://ai.stanford.edu/>  
[www.darpa.mil](http://www.darpa.mil)