

IL FUTURO In California un mezzo di 14 tonnellate ha percorso 220 km nel deserto. Costruito dal VisLab di Parma, piace al Pentagono

Terramax l'automa

Vede con telecamere, va da solo. Un giorno viaggeremo così

Alla guida della nostra auto non vedremo mai veri e propri robot. Tra pochi decenni, forse anni, però, potremo viaggiare senza doverci preoccupare del volante. Potremo scendere davanti all'ufficio in perfetto orario e lasciare la nostra utilitaria a parcheggiarsi da sola. Il futuro della guida automatica è lontano, ma arriverà e sarà una vera rivoluzione. «L'obiettivo è fondere due mezzi di trasporto come il treno e l'automobile, prendendo le qualità di uno e dell'altra». Lo dice Alberto Broggi, 38 anni, docente di robotica all'Università di Parma, che una ventina di giorni fa è stato convocato nientemeno che dal Pentagono per spiegare meglio i risultati delle sue ricerche.

Allo stato maggiore del Dipartimento della difesa americano il professor Broggi ha illustrato le meraviglie del Terramax, l'ultima frontiera della visione automatica applicata ai mezzi di trasporto: si tratta di un veicolo che ha attraversato il deserto del Mojave senza intervento umano. Risultato: 220 km percorsi in 13 ore, il più pesante (16 tonnellate) tra i cinque "concorrenti" meccanici che hanno portato a termine l'impresa. Il successo è stato possibile grazie a tre videocamere a colori che, poste sul muso del Terramax, riprendono quello che c'è davanti e lo trasmettono a un elaboratore che impartisce gli ordini al volante. In passato erano stati lanciati al-

Alla partenza erano 23, al traguardo cinque. Primo è arrivato il gigante italiano. «L'obiettivo? Veicoli che si muovano autonomamente ma come le carrozze di un treno»

tri sistemi di visione automatizzata: raggi infrarossi venivano emessi dal veicolo, rimbalsavano sugli ostacoli e tornavano indietro per essere rilevati. «Il Terramax è un sistema "passivo" - spiega Broggi - nessun segnale esce dal veicolo». Questo ha fatto drizzare le antenne ai generali Usa che intravedono interessanti applicazioni militari.

Alberto Broggi lavora al VisLab, il gruppo di ricerca dell'ateneo parmigiano che da anni studia la visione automatica, un elaboratore in grado di vedere cosa c'è intorno e decidere di conseguenza. Per il mondo dei trasporti, in particolare quelli su gomma, sarebbe una vera rivoluzione. Al VisLab sognano la rivoluzione già dal '98, quando fu realizzato Argo, l'antenato del Terramax: due videocamere montate su una berlina e un computer al volante. «Con Argo abbiamo compiuto le MilleMiglia in automatico, fu una pietra miliare della robotica», ricorda Broggi. La ricerca nel settore è decollata dalla seconda metà degli anni Novanta, con l'avvento

di elaboratori portatili, piccoli e a basso costo. Oggi, grazie anche al VisLab, l'Italia è all'avanguardia nella ricerca, ma ancora fannalino di coda nel mercato. «Lavoriamo più con marchi stranieri - ammette il professore - ma di recente siamo stati contattati anche dalla Marelli e dalla Ferrari». Il futuro potrebbe riservarci una vita (ancora) più comoda al volante. Un'auto che "vede" e reagisce può procedere a pochi centimetri di distanza dal veicolo che precede, formando veri e propri treni su gomma, in cui ci si aggrega magari all'ingresso in autostrada e ci si ne svincola a destinazione. «Sfrutteremo meglio le strade, riempiendole fino al massimo della loro capacità senza creare ingorghi», prevede Broggi. O magari, ancora più in là nel tempo, l'auto ci depositerà davanti al luogo selezionato e penserà da sola a trovarsi un posto dove attendere.

«In realtà, dieci anni fa questo futuro sembrava più vicino - conclude il ricercatore - oggi emergono ostacoli legali: chi paga se il computer causa un incidente?». Eppure, la tecnologia può far gola anche alle compagnie di assicurazione. Uno dei campi più battuti dalla ricerca è la *pedestrian detection*: l'auto vede il pedone che sta per investire e rallenta o, magari, fa esplodere airbag esterni. Le polizze saranno molto meno care: che splendido futuro ci attende.

Alberto Rigoni

La tecnologia

Il Terramax è un sistema di visione automatica che permette la guida di un veicolo senza l'intervento dell'uomo

Lo scorso 9 ottobre un automezzo a sei ruote da 14 tonnellate ha percorso autonomamente il deserto di Mojave (USA)

Per coprire 220 km il Terramax ha impiegato 13 ore. Solo 5 su 23 progetti partecipanti al test e provenienti da tutto il mondo sono riusciti a completare il percorso



Il mezzo guidato dal Terramax taglia il traguardo



L'equipe

Il sistema elabora velocemente le immagini riprese da tre telecamere esterne e attraverso un sofisticato calcolatore guida il veicolo disegnandone il percorso attimo per attimo senza l'intervento umano

Il Terramax lascia prefigurare applicazioni civili, ma interessa molto anche al Pentagono: rispetto ai normali sistemi di rilevamento degli ostacoli ad infrarossi, il sistema creato dall'Università di Parma non emette raggi ma si limita a riprendere tramite le telecamere, riducendo i rischi di un'intercettazione da parte del nemico



L'ANNUNCIO

«Quasi pronta la vettura che parcheggia da sola»

Lo stress da parcheggio, soprattutto quello feroce che si subisce in Liguria durante l'estate, quando si perdono ore girando su se stessi in cerca di un "buco" libero dove lasciare la propria auto, presto non sarà più un problema. Alcuni scienziati tedeschi infatti, stanno lavorando per rendere "Parkmate" completamente affidabile. Si tratta di un innovativo dispositivo, applicabile su qualsiasi automobile, in grado di rilevare tramite onde radar i parcheggi liberi lungo i marciapiedi di una determinata area e, successivamente, di condurre in automatico le manovre per posteggiare l'auto.

Il "parcheggiatore automatico" è sviluppato dalla Siemens Vdo e potrebbe essere messo sul mercato già nel 2008. Per ora siamo alle prime settimane della fase test dell'ultimissima versione elaborata dagli studiosi tedeschi. Se per "Parkmate" bisognerà attendere ancora qualche anno, altri dispositivi in soccorso degli automobilisti sono quasi pronti per la commercializzazione: il controllore di velocità e direzione e il calcolatore di distanza saranno pronti per essere venduti già tra qualche mese.

«La nostra filosofia - ha spiegato Dirk Zittlau della Siemens Vdo - si basa sul fatto che l'automobilista resta in pieno controllo della propria automobile. L'essere umano mantiene la piena responsabilità della guida, ma le nuove tecnologie sempre più dovranno garantire, in un prossimo futuro, importanti benefici per i guidatori». Basterà quindi investire poche centinaia di euro in più sulla propria vettura per assicurarsi una guida più confortevole ma soprattutto più tranquilla e sicura.

MOTORI

a cura di
MARCO GIACOBBE
giacobbe@ilsecoloxix.it
Infografiche: Stefano Rolli
Foto: Il Secolo XIX
fax: 010.5709240
e-mail: motori@ilsecoloxix.it

LE RICADUTE

Visione notturna e ostacoli nascosti i primi obiettivi entro tre anni

Il futuro della visione automatica per i mezzi di trasporto è più vicino di quanto immaginiamo. Pezzi di questo futuro sono già all'ultimo stadio della progettazione presso alcune case automobilistiche. Forse prima del 2009 avremo sulle nostre auto un assaggio di guida computerizzata: entro quella data dovrebbe entrare in produzione un sistema definitivo *night vision*, visione notturna: quando la strada è buia o si è immersi nella nebbia, l'auto emette raggi infrarossi e individua tramite rilevazione termica la presenza di altri veicoli. Esiste già una versione di questo sistema, con monitor e sistema sempre attivi. L'evoluzione è un sistema che, per non distrarre il guidatore,

si attiverà solo in caso di pericolo avvisando il conducente. Un'altra "costola" promettente è il **land departure warning**: l'auto valuta la traiettoria di guida e, se ci si avvicina troppo alle strisce che delimitano la corsia, o le si oltrepassa, o se l'auto ondeggia, interviene emettendo segnali sonori o prendendo possesso del mezzo e accostando il prima possibile. Per i camion, invece, è alle porte una vista elettronica che coprirà anche la zona cieca davanti al veicolo, sotto la postazione dell'autista: lo **start inhibit** segnalerà se ci sono ostacoli nascosti al guidatore, rendendo magari più duro il pedale dell'acceleratore o bloccandolo del tutto.

Un Supertelefonino e fai Natale con 100 messaggi al giorno a costo Zero

NOKIA 3220 - EDGE/GPRS

99€

1.500 SMS gratis verso tutti

NEC e122 - GPRS

79€

1.500 MMS gratis verso tutti

SAGEM myT-22 - GPRS

59€

10 Euro di traffico gratis verso tutti

Gratis entri nella tribù di TIM: parole e messaggi con la tua tribù a 1 Cent e navighi gratis nel WAP per sempre

TIM Card con 10€ di traffico

Carta Auguri messaggi di TIM

TIMtribù

L'offerta natalizia di Stylecar è valida fino al 18/12/2005 e prevede l'attivazione gratuita di una TIM Card, di una Carta Auguri di TIM e un ingresso nel piano tariffario TIM Tribù: il tutto compreso nel prezzo di ognuno dei telefonini indicati. Con l'offerta si entra a far parte del profilo tariffario per ricaricabili TIM che prevede il costo di 1 centesimo di Euro quando si comunica verso altri utenti TIM Tribù, sempre 1 centesimo è il costo degli SMS verso gli stessi utenti, mentre per ognuno degli MMS (foto e video) il costo è pari a 10 centesimi per tutti i telefonini TIM Tribù e tutti gli indirizzi e-mail. Per comunicare con gli amici non Tribù il costo è pari a 9 centesimi per SMS, 49 centesimi per gli MMS, 89 centesimi per videomessaggi. 19 centesimi di Euro sarà il costo delle chiamate nazionali verso i numeri di rete fissa, telefonini di altri operatori e telefonini TIM non Tribù. Il costo alla risposta sarà pari a 16 centesimi (IVA inclusa) per ogni telefonata. I messaggi in offerta sono da consumarsi entro il 2/1/2006.

Via Cecchi 101 dr
Genova Foce
Piazza Vittorio Veneto 50 r
Genova Sampierdarena
Via Germano Jori 44 r
Genova Certosa
Centro Comm. Bisagno
Piazzale Bligny - **Genova**

Stylecar
TELEFONO TELEFONINO
CENTRO TIM