

# Anche Modena in **pista** con l'auto senza pilota

Con il progetto Hercules, Unimore sta realizzando un software di guida automatica. A fine anno il primo prototipo. Bmw, Porsche e Volkswagen interessate. E intanto Vislab trova casa all'ateneo di Parma

Le dimensioni saranno poco più grandi degli attuali smartphone, ma il kit a cui stanno lavorando quasi 50 ricercatori modenesi e su cui Bmw, Porsche e Volkswagen hanno già puntato gli occhi, non servirà a telefonare o a navigare in internet. Sarà invece il cervello delle auto del futuro, quelle che non avranno più bisogno dell'uomo per viaggiare (e parcheggiarsi). La sfida dell'automotive guarda infatti con interesse a questa piccola scatola «magica» che entro la fine del prossimo anno uscirà dai laboratori dell'Università di Modena e Reggio Emilia. Per l'esattezza dall'High-Performance Real-Time Lab del Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche, capofila del Progetto Hercules finanziato con oltre 3 milioni di euro dalla Commissione europea nell'ambito di Horizon 2020. Mentre all'ateneo di Parma si posa la prima pietra dell'impianto di Vislab, il laboratorio che ha già prodotto quattro veicoli automatici elettrici, comprato dagli americani di Ambarella, a Modena l'auto che si pilota da sé è già realtà.

L'obiettivo è realizzare un software che permetta la guida autonoma dei veicoli occupando

poco spazio a bordo riducendo il prezzo di vendita e il consumo energetico. Particolari di non poco conto, considerando che gli attuali sistemi prototipali di guida automatica messi a punto dai colossi Mercedes, Audi o Toyota — come da Google, Apple e Tesla — dovendo ricorrere a piattaforme computazionali complesse con migliaia di miliardi di operazioni elaborate ogni secondo, necessitano di sistemi costosi e spesso ingombranti, che oltre ad occupare buona parte del bagagliaio richiedono anche fino a 3 kilowatt di potenza, quasi come un generatore di casa.

La mole dei dati da processare ogni secondo per rendere la guida automatica sicura è infatti impressionante, poiché si tratta di analizzare in tempo reale informazioni provenienti da telecamere, sensori e gps, renderle predicibili per poi intervenire con una deviazione, una sterzata oppure una brusca frenata. La scelta dei ricercatori di Unimore è stata allora quella di sfruttare piattaforme di elaborazione di ultima generazione che integrano migliaia di core sullo stesso sistema: «In un programma di guida automatica girano tanti processi: da quello che legge i segnali del radar e dei sensori a



Hi-tech Il prototipo di Hercules con lo staff di Unimore. Il professor Marko Bertogna è il secondo da destra in prima fila

quello che deve calcolare il percorso, prevedere la traiettoria, frenare — spiega il professore Marko Bertogna, coordinatore del progetto — C'è dunque una serie di task che girano su questa piattaforma e che devono eseguire il loro compito in maniera predicibile. Quando si passa ad un sistema integrato la difficoltà sta nel fatto che un task può invadere l'altro, man-

dando così il sistema in tilt». Insomma: un'operazione di ingegneria informatica di un certo spessore che di fatto vede il coinvolgimento dei centri di ricerca italiani (ed europei) più all'avanguardia in questo settore.

Con Unimore infatti lavorano a Hercules i Politecnici di Zurigo e Praga, Airbus, Magneti Marelli, Evidence, Pitom. Manifestazioni di interesse sono state sotto-

scritte da Bmw, Porsche, Volkswagen, Autoliv e Continental, entrate a far parte dell'Industrial Advisor Board del progetto attraverso cui si seguono i lavori e propongono soluzioni: «Le varie compagnie presenti diventeranno di diritto "early adopter", ovvero primi utilizzatori del nostro framework, per sistemi real-time altamente innovativi nei rispettivi domini applicativi —

spiega Bertogna — Il mercato si sta dimostrando ricettivo in tal senso e una soluzione come la nostra si rivolge alle realtà industriali e vuole rispondere a esigenze produttive concrete». Un settore — quello delle architetture real-time per sistemi autonomi — sempre più in evoluzione e che non riguarda solo l'automotive. Nell'Industrial Advisor Board di Hercules ci sono infatti aziende di più ambiti, come avionica (Finmeccanica/Leonardo, Honeywell, Selex, Mbda) e automazione industriale (Ima, Sacmi). Il progetto partito a gennaio si concluderà a dicembre 2018, ma verso la fine del prossimo anno sarà realizzato il primo prototipo. Già identificate sia le piattaforme hardware di riferimento, che gli specifici casi d'uso che verranno usati per dimostrare e validare la tecnologia ottenuta: un sistema di parcheggio automatizzato sviluppato da Magneti Marelli e un sistema di monitoraggio e auto-localizzazione degli aeroplani, fornito da Airbus. Poi toccherà alla guida autostradale automatica, magari anche su veicoli italiani. Le trattative sono in corso, il progetto piace. E forse si parte proprio da Modena.

Gaetano Cervone

© RIPRODUZIONE RISERVATA