

## L'Università e il futuro della città

Lo Ias-Lab del dipartimento di Ingegneria lancia il progetto Spirit, il prototipo esamina in autonomia un motore Fiat

# Tecnologia padovana, cervello giapponese così nasce il robot che fai i controlli da solo

### LASTORIA

**L**ui si chiama Kenji Koide, è un geniale ingegnere ed è un cervello in fuga. Ma dal Giappone e verso l'Italia. E questa non è l'unica sorpresa. Cresciuto a pane e tecnologia, Kenji si è innamorato del laboratorio per la robotica dell'università di ingegneria di Padova - lo Ias-Lab, che sta per Intelligent Autonomous System Laboratory - al punto che dopo sei mesi di dottorato in città, da genito a giungno dell'anno scorso, ha rinunciato a un contratto con l'università di Toyohashi, dalla quale proviene e alla quale doveva rientrare, e ad aprirle di quest'anno è tornato al Bo. Ora c'è lui a capo di uno straordinario progetto triennale di ricerca industriale che porterà a costruire un robot in grado di svolgere automaticamente i compiti di controllo per i quali è abilitato, cioè dan-

### ROBOT INTELLIGENTI

Il progetto si chiama Spirit, è partito a gennaio di quest'anno, durerà tre anni ed è di portata europea. Oltre all'ateneo di Padova, coinvolge diverse aziende, ad esempio il centro ricerche Fiat, l'austriaca ProFactor e la tedesca Infratec. Nasce come sviluppo di altri due progetti che hanno consentito di costruire robot per l'analisi dei difetti di pezzi di metallo tramite termografia e per l'analisi della disposizione di fibre di carbonio attraverso telecamere. «Questi progetti hanno avuto molto successo e i robot sono stati già adottati dalle aziende partner», spiega Emanuele Menegatti, docente al dipartimento di Ingegneria dell'informazione e responsabile scientifico del progetto Spirit. «La nostra spin off It+Robotics, inoltre, sta vendendo questa tecnologia con buoni risultati».

### UNA MACCHINA AUTONOMA

Visto il successo, allo Ias-Lab



Kenji Koide, ingegnere giapponese che coordina il progetto Spirit per la costruzione di un robot autonomo

si sono chiesti se fosse possibile costruire una macchina in grado di fare autonomamente i controlli qualità, cioè di riconfigurarsi da sola. Spirit è nato da questa intuizione. «Abbiamo tre casi di studio», racconta Menegatti. «Il primo prevede un'analisi con telecamera 3D sui motori diesel, per vedere se sono conformi alle specifiche, cioè se ci sono tutti i pezzi. Il secondo è un robot con telecamera a raggi x per analizzare eventuali difetti del metallo delle fusoliere di un aereo. Il terzo usa la termografia per analizzare i pezzi ottenuti dalla fusione di metallo. Ma chiaramente le applicazioni sono infinite e con gli otto centri di ricerca coinvolti nel progetto le stiamo ancora esplorando».

### PRIMA PROVA SUL MOTORE FIAT

Domani al dipartimento di Ingegneria è prevista la proiezione di un video del primo test eseguito su un motore diesel della Fiat. Il prototipo del robot di Spirit ha svolto il controllo in autonomia, è bastato dargli qualche istruzione sull'ambiente di lavoro, così da evitare collisioni. A presentarlo ci sarà Koide, che nel gruppo di lavoro ha anche un cinese e che per fine anno conta di accogliere un altro docente e tre studenti giapponesi. Per lo Ias-Lab, orgoglio del Bo, arrivano da tutto il mondo. —

Cristiano Cadoni