

Cosa fanno: infermieri, chirurghi e vignaioli

La ricerca a Nordest: dall'università di Verona arriva la macchina che fa prelievi e biopsie, Trieste perfeziona i microrobot «morbidi», Padova realizza il cingolato che tratta i vitigni

Gli atenei

All'università di Verona, il professor Paolo Fiorini (dipartimento di Informatica) è alla guida di un pool internazionale di atenei che ha messo a punto il progetto del robot infermiere.

A Trieste è attiva la Sissa (Scuola internazionale superiore di studi avanzati), che ha unito robotica e nanotecnologie realizzando i microrobot «morbidi», cioè in grado di cambiare forma.

All'università di Padova è stato realizzato il robot vignaiolo, capace di lavorare nei trattamenti chimici dei vitigni

Dal piccolo iCub, l'androide bambino nato all'Istituto italiano di tecnologia di Genova, a Rodi man, il robot pizzaiolo creato alla Federico II di Napoli. In mezzo, lo spazziolino Dust, realizzato alla Scuola Sant'Anna di Pisa, i robot collaborativi (capaci cioè di muoversi a diretto contatto con l'uomo) del Politecnico di Milano, i droni per il soccorso alpino dell'università di Bologna.

L'elenco potrebbe continuare a lungo. Atenei e laboratori italiani, partendo da una tradizione ingegneristica plurisecolare e da un'industria dell'automazione leader al mondo, fanno a gara per studiare automi sempre più perfezionati, intelligenti, utili. In grado di svolgere attività di ogni tipo. Insomma, nel settore della robotica l'Italia, per una volta, è protagonista assoluta. E in questo scenario il Nordest, con le sue punte di diamante di Verona, Padova e Trieste, non rimane certo a guardare. Anzi, gioca un ruolo di primissimo piano.

Salute, lavoro, emergenze ambientali, sono i campi (civili, meglio lasciare perdere le applicazioni militari) su cui la ricerca fa passi da gigante. Il robot chirurgo «da Vinci», per esempio, è ormai presente in tremila ospedali del pianeta, un'ottantina dei quali sparsi lungo la Penisola. Peccato che



Tra le vigne

Un modello di robot vignaiolo, utilizzato per i trattamenti chimici nei vigneti (verderame e pesticidi)

questa apparecchiatura costi minimo 2 milioni e richieda 250mila euro all'anno per la manutenzione. Ecco, allora, che l'università di Verona, con il professor Paolo Fiorini alla testa di un pool internazionale di atenei, ha messo a punto il robot infermiere: costi nell'ordine di 100mila euro, quindi accessibili per il Servizio sanitario nazionale e, perché no, per i medici di famiglia. L'apparecchiatura può eseguire semplici prelievi di sangue, ma

anche biopsie, incisioni e altri interventi di piccola chirurgia. Caratteristiche vincenti, grazie ai bracci automatici e alla guida computerizzata, la ripetibilità e l'esattezza dell'azione.

Alla Sissa di Trieste, la Scuola internazionale superiore di studi avanzati, sono andati oltre: per i loro microrobot morbidi, hanno unito nanotecnologia e robotica, andando a studiare addirittura il movimento degli euglenidi, animali unicellulari acquatici che si spostano

precisi ed essere quindi utilissimi in chirurgia, nella diagnostica tumorale, o semplicemente nel rilascio di farmaci.

All'università di Padova, invece, hanno deciso di rimanere con i piedi ben piantati nella realtà nordestina. È nato così il robot vignaiolo, frutto del lavoro del team guidato da Emanuele Menegatti, docente di Visione tridimensionale. Un mezzozingolato agile e leggero, pensato pure con un motore elettrico, che all'ora programmata si accende, carica verdame e pesticidi, e si incammina lungo i filari delle vigne. Quando ha terminato il suo compito, va a riposare ed eventualmente a ricaricarsi. «Il robot vignaiolo - spiega Menegatti - è la risposta al crescente rigore imposto dalle normative europee in materia di additivi chimici nelle coltivazioni. Le sostanze devono essere spruzzate in modo omogeneo su porzioni definite di terreno e non disperdersi nell'aria. Non basta: siccome i trattamenti vanno effettuati fino a tre-quattro volte al mese, è senza dubbio meglio che l'uomo se ne tenga alla larga». Un sistema a raggi laser consente al robot di riconoscere le distanze, un software di navigazione di aggirare gli ostacoli. Pare che il vino venga persino migliore.

S.M.
© RIPRODUZIONE RISERVATA