



**I** robot saranno sempre più numerosi in futuro. Ma non bisogna avere paura del loro continuo aumento, bensì cogliere le occasioni di sviluppo e le opportunità lavorative che derivano dalla loro crescente presenza nella società.

E' questo il messaggio lanciato dalla **11a edizione della RomeCup 2017**, promossa dalla Fondazione Mondo Digitale e ospitata dall'Università degli Studi di Tor Vergata di Roma, che quest'anno ha posto al centro il tema dei robot collaborativi, o cobot.

#### **Robot nelle fabbriche e nelle case**

Allo stato, i robot operativi in tutto il mondo sono 1,8 milioni. Ma, secondo le previsioni dell'International Federation of Robotics, entro il 2019, saranno 2,6 milioni solo nelle **fabbriche**, con l'Unione europea nel ruolo di leader mondiale di questa espansione, e se ne venderanno **42 milioni** per uso personale e domestico. Insomma, soprattutto robot giocattolo, aspirapolveri, tagliaerba, o per la pulizia delle finestre, saranno sempre più diffusi nelle case.

## Macchine che collaborano con l'uomo

In questo processo di sviluppo, emerge con forza la robotica collaborativa, un settore che, per la sua importanza, è stato oggetto della tavola rotonda *“La forza lavoro del cervello. I robot sapiens”*, svoltasi nella prima giornata della RomeCup.

Destinati ad avere un grande impatto su tutti gli aspetti della nostra vita, dall'industria alla sanità, dall'arte ai trasporti, i cobot tipo Baxter, opera della start-up Rethink Robotics, rappresentano l'esigenza di migliorare e rendere più sicura l'interazione uomo/sistemi robotici, come ha spiegato Antonio Tornambè, docente di Controlli Automatici all'Università di Tor Vergata, intervenuto nella discussione.

D'altra parte, un altro elemento che caratterizza i robot collaborativi è quello di non mirare a sostituire l'uomo ma di avere lo scopo di assisterlo e aiutarlo nelle sue attività. Esempi? Pensiamo ai robot che compiono operazioni in ambienti pericolosi, guidati dalla mano umana – ha chiarito Luca Locchi, professore associato presso il Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale “A. Ruberti” della Sapienza Università di Roma, anche lui relatore nella tavola rotonda.

Ma anche a macchine in grado di aiutare le persone a fare la spesa, fornendo informazioni sulla merce, o prendendo oggetti sugli scaffali più alti. I cobot sono ormai una realtà che si va consolidando ed esistono competizioni per assegnare premi in base alla loro capacità di capire e lavorare con le persone.



*Perciò, ha aggiunto, non si deve avere timore di questa tecnologia ma bisogna conoscerla e studiarla di più per meglio sfruttarla.*

---

## I robot tra sfide, opportunità e nuovi problemi

Concetto condiviso da Alfonso Molina, direttore scientifico di Fondazione Mondo Digitale, che, nel suo contributo al dibattito, ha sottolineato l'importanza di attrezzarsi per rispondere alla sfida storica dell'automazione e della robotica. Come? Assicurando, soprattutto ai giovani nelle scuole, conoscenza, informazione e competenze adeguate per stare al passo con un mondo sempre più complesso e connotato dai robot.

Il cui impatto sulla società produce sia rischi, sul piano occupazionale, con la scomparsa di vecchi lavori, sia opportunità, come dimostra un recente [studio](#) di ricercatori del Centro ZEW e dell'Università di Utrecht, con prospettive legate all'emergere di inediti e più qualificati impieghi professionali.

Contemporaneamente, il progresso impetuoso della tecnologia robotica mette di fronte anche a problemi nuovi. Quali quelli legati ai diritti e alle responsabilità dei robot. Che, come ha messo in luce Laura Turini, avvocato e giornalista, esperta in questo campo, il parlamento UE sta cercando meritoriamente di disciplinare. Con una [normativa organica](#) che contiene aspetti innovativi come l'istituzione di uno status giuridico specifico, la garanzia di un sistema di permanente localizzazione e di pulsanti di arresto d'emergenza (kill switches) dei robot.