

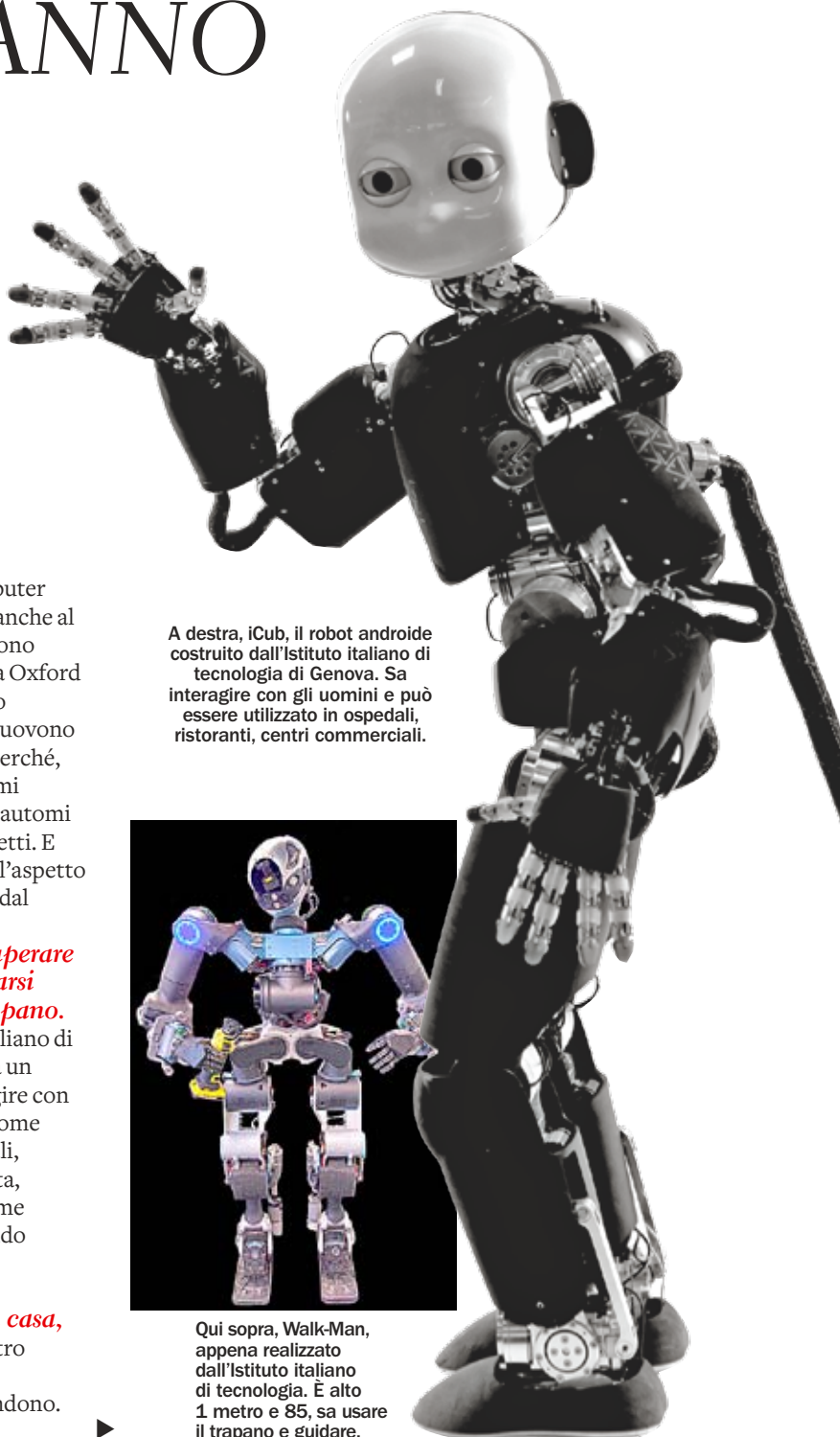
# UN GIORNO I ROBOT LAVORERANNO AL POSTO NOSTRO

Androidi capaci di guidare l'auto, spegnere gli incendi, perfino assistere gli anziani. Nel giro di qualche anno, dicono gli scienziati, "vivranno" accanto a noi. Come aiuti o sostituti?

di ISABELLA COLOMBO scrivilo a [attualita@mondadori.it](mailto:attualita@mondadori.it)

C'era una volta il dattilografo. Poi è arrivato il computer e lo ha sostituito. È quello che potrebbe succedere anche al cassiere del supermercato, alla colf, al cameriere. Sono alcuni dei mestieri in cui, secondo i ricercatori della Oxford Martin School, saranno impiegati i robot. Un futuro lontano? Mica tanto. Macchine simili all'uomo si muovono già tra i corridoi dei nostri laboratori universitari. Perché, anche se pochi lo sanno, la robotica italiana è ai primi posti nel mondo. Da noi le industrie impiegano più automi che nelle fabbriche americane: 159 ogni 10.000 addetti. E nella progettazione degli umanoidi, cioè i robot dall'aspetto umano, gareggiamo con gli asiatici. La prova arriva dal Robotics Challenge di Los Angeles, dove è stato presentato **Walk-Man, un robot capace di superare ostacoli, guidare automobili, salire scale e darsi da fare con un bel po' di attrezzi, come il trapano.**

È stato costruito a Genova dal team dell'Istituto italiano di tecnologia: lo stesso di iCub, l'androide che sembra un bambino e che riesce a manipolare oggetti e interagire con gli uomini. «Stiamo studiando le sue applicazioni come aiuto domestico o in ambienti "di servizio": ospedali, ristoranti, centri commerciali» spiega Giorgio Metta, responsabile del progetto iCub e coautore del volume *Umani e umanoidi* (il Mulino). «Google sta investendo miliardi di dollari per acquisire i migliori laboratori di robotica nel mondo: **il techno-domestico è la prossima frontiera. Sarà normale averlo in casa, come oggi è ovvio vedere un computer.** Il nostro iCub, per esempio, potrebbe già essere venduto a 15.000 euro: se il mercato si sviluppa, i prezzi scendono. Proprio come è successo agli elettrodomestici».



A destra, iCub, il robot androide costruito dall'Istituto italiano di tecnologia di Genova. Sa interagire con gli uomini e può essere utilizzato in ospedali, ristoranti, centri commerciali.



Qui sopra, Walk-Man, appena realizzato dall'Istituto italiano di tecnologia. È alto 1 metro e 85, sa usare il trapano e guidare.

Un robot “commesso” si può vedere quest’estate al Future Food District di Expo a Milano: si chiama YuMi, è progettato dalla svizzera ABB e, tra gli scaffali del supermercato futuristico, riesce a porgere oggetti e assemblare pezzi in maniera collaborativa, cioè fianco a fianco con gli uomini. Nelle case di riposo, invece, fra un paio d’anni arriveranno gli umanoidi badanti: ne sono convinti all’Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant’Anna di Pontedera (Pisa). «È un settore in forte crescita: a breve non ci saranno abbastanza operatori per aiutare una popolazione la cui età media si alza sempre più» spiega il ricercatore Filippo Cavallo. «Noi **abbiamo costruito tre macchine capaci di interagire con gli anziani e rispondere alle loro richieste vocali, per aiutarli a spostarsi, contattare i familiari se c’è un’emergenza, prendere oggetti, ricordare le medicine**, alzarsi dal letto e persino fare la spesa online. Chi li ha testati era entusiasta: rispetto a una badante classica, quella tecnologica non fa mai sentire a disagio, permette di mantenere la privacy e una certa autonomia».

## Qui sono indispensabili

Esistono luoghi dove l’uomo non può arrivare, l’umanoide sì: per esempio, le macerie di un terremoto: i ricercatori della Carnegie Mellon University di Pittsburgh, negli Usa, hanno messo a punto “robot serpenti” capaci di infilarsi ovunque per **SALVARE LE PERSONE INTRAPPOLATE DOPO UN CROLLO**.

C’è anche la versione chirurgo: un microrobot capace di **OPERARE IL CUORE** entrando da una fessura piccolissima praticata dal medico ed evitando così di rompere lo sterno. La marina militare Usa ha arruolato Saffir, l’umanoide che ha il compito di **SPEGNERE GLI INCENDI SULLE NAVI**. E in Italia si è scoperto che l’intelligenza artificiale riesce a **COMPREDERE MEGLIO I BISOGNI DEI BAMBINI AUTISTICI**. Il Behaviours Labs di Catania ha sviluppato per gli umanoidi il software Robomate. «Con questo sistema, i robot registrano i progressi dei pazienti e aiutano il terapeuta a proporre giochi e attività per stimolare l’interazione» spiega il fondatore Daniele Lombardo.



A sinistra, YuMi, il robot della società svizzera ABB che riesce ad assemblare e porgere oggetti: potrebbe essere usato nei supermercati. A destra, un badante per anziani del progetto Robot-Era coordinato dalla Scuola Superiore Sant’Anna di Pisa.



A sinistra, Giorgio Metta, direttore dell’iCub Facility department all’Istituto italiano di tecnologia di Genova. A destra, la copertina del libro che ha appena pubblicato per il Mulino con il collega fisico Roberto Cingolani.

## MA CI FARANNO LICENZIARE?

**Sì** «Che la tecnologia sopprima il lavoro più di quanto ne crei è sotto gli occhi di tutti» dice il sociologo Luciano Gallino, uno dei principali esperti del rapporto tra nuove tecnologie e lavoro. «Un tempo per costruire un’auto ci volevano 1.465 ore, adesso ne bastano 8. Negli Usa si stima che il 45 % degli occupati entro 5 anni possano essere sostituiti dalle macchine. Le imprese italiane, già oggi, rimpiazzano la manodopera con intelligenze artificiali e automazione. **Tra il 2010 e il 2012, dopo la Germania, siamo stati il primo acquirente europeo di robot industriali. Le imprese hanno licenziato, e lo faranno ancora più.** Finora la tecnologia ha facilitato il lavoro, ma adesso che sta puntando sempre di più sulla sostituzione delle abilità umane non sappiamo cosa ci aspetta. Probabilmente più inoccupati».

**NO** «Quello dei robot che ci rubano il lavoro è un luogo comune, molto simile a quello che ha accompagnato la diffusione del pc» spiega Bruno Siciliano, direttore di Prisma, il laboratorio di robotica dell’università Federico II di Napoli, uno dei centri di eccellenza in Italia. «**Le professioni si evolvono, non spariscono. Ci saranno meno camerieri e più programmatori. E nella maggior parte dei casi le macchine saranno un aiuto, non un sostituto.** La nostra economia ne trarrà giovamento. Pensiamo al settore tessile, che oggi utilizza i lavoratori nel Sud del mondo sfruttandoli in attività ripetitive e alienanti: con i robot la produzione tornerebbe qui. Senza contare i lavori pericolosi. In Afghanistan viene sminato un terreno al costo di 5 vite. Non sarebbe meglio un sostituto meccanico?».