



L'industria sfrutta sempre di più le macchine intelligenti.

©SHUTTERSTOCK

Le macchine intelligenti

«L'uso dei robot si è ormai esteso alle piccole e medie imprese. E a quell'artigianato che ha difficoltà a reclutare dipendenti specializzati»

Di Stefano Vastano

Tempo di lettura: 7'08"

I robot ti segue senza il minimo rumore. Si muove a debita distanza diffondendo luci colorate per offrirti caramelle e cioccolatini: un'idea geniale per accogliere gli ospiti della prima edizione della «Dresden Robotics Festival». Il computer-maggiordomo «Candy Bot» è infatti una creatura intelligente della «J+K», la Jugard-Künstler, una delle aziende di automazione presenti alla fiera di robotica a Dresda. Egli, da exlumicino di coda della locomotiva tedesca, la Sassonia - con le sue cittadine di Dresda, Chemnitz e Lipsia - è mutata nella punta di diamante della ricerca, produzione e investimenti in robotica. Nella «Robot Valley Saxony», come la celebrano orgogliosi i circa 35 mila dipendenti che, nelle 330 imprese del settore, fatturano in media - solo in Sassonia - sui 6 miliardi di euro l'anno.

Per questo il Robotics Festival a Dresda non è solo un appuntamento (arrivato alla fine dell'estate) per ingegneri e freaks, ma punto di ritrovo di un settore strategicamente rilevante (specie nei tempi critici del coronavirus) e non solo per l'industria automobilistica, che con il suo indotto assorbe il buon 50 per cento dei robot industriali.

Auto e medie imprese

«Oggi - spiega Olaf Gehrels, CEO della Coboworx e copresidente dell'Associazione della robotica tedesca - la produzione e l'uso dei robot interessa sempre di più, oltre alle quattro ruote, le piccole e medie imprese e quell'artigianato che ha difficoltà a trovare dipendenti specializzati». Ecco i dati concreti: già oggi nelle fabbriche tedesche, su 10 mila dipendenti, vi lavorano 346 robot industriali. Solo negli impianti in Corea del sud, a Singapore o in Giappone c'è maggiore concentrazione di macchine intelligenti. «La Germania è al quarto posto al mondo nel settore - riassume Gehrels - e il trend va verso i più leggeri Cobots, robot collaborativi a stretto contatto con l'uomo nelle piccole e medie aziende». Le previsioni per la robotica sono sorprendenti: nonostante l'epidemia della COVID, il settore si attende per il 2021 un fatturato di oltre 13,4 miliardi di euro (con un plus dell'11 per cento rispetto al 2020).

Il tasto su cui insistono infatti tutti i produttori al festival di Dresda è la mancanza di personale specializzato: un trend negativo, vista la crisi demografica, che colpisce a livello globale un

po' tutti i settori. Per questo le nuove generazioni di robot sono gli agili Cobots, macchine leggere, facilmente programmabili e in grado di «assistere» ad esempio il panettiere, il saldatore o il meccanico nella sua officina.

«Negli USA - racconta Marco Dutenstätter, responsabile delle vendite della Wandelbots - si cercano disperatamente 400 mila saldatori e verniciatori. Anche per questo abbiamo sviluppato il nostro «TracePen», un programma «no-code» che in poco tempo riesce perfettamente a svolgere i movimenti e il lavoro ad esempio del saldatore».

Una realtà avanzata

Quello che racconta Dutenstätter, specializzato in meccatronica all'università di Stoccarda e oggi VP of sales della Wandelbots di Dresda, sem-

In Ticino si fa ricerca dall'USI alla SUPSI sino alle imprese private

Le medicine «teletrasportate»

In Ticino si occupano di robotica parecchi istituti e associazioni, ma soprattutto le macchine intelligenti sono presenti in diverse aziende e fabbriche, comprese quelle della farmaceutica. Al Civico nell'ottobre di un anno fa due robot hanno cominciato a «lavorare» trasportando medicine dalla farmacia ai diversi reparti. Una delle aziende che sfrutta di più i robot è la Medacta.

L'Istituto Dalle Molle

Sullo studio della robotica rappresenta una eccellenza l'Istituto Dalle Molle di studi di intelligenza artificiale. Fondato nel 1988, è affiliato sia con l'Università della Svizzera italiana sia con la Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana. La ricerca si concentra «su apprendimento automatico, intelligenza artificiale universale ottimale, agenti razionali ottimali, ricerca operativa, teoria della complessità, informatica».

bra un miracolo della tecnologia, ma è ormai la pura realtà della robotica più avanzata. «Oggi i nostri robot - conferma anche Carsten Busch, Product Manager della Denso - sono in grado con pochi comandi di eseguire i lavori più semplici e ripetitivi, aiutando quindi ogni artigiano». La giapponese Denso è tra i leader mondiali della robotica di taglio piccolo e medio e i suoi «Cobot» da circa 4 kg sono già in funzione non solo nei laboratori, ma anche nelle scuole ed istituti tecnici. Un tempo i computer erano giganteschi e avevano prezzi vertiginosi.

Ed oggi quanto costano questi cobots sempre più smart? «Quello ad un braccio programmato in 10 minuti con l'ingegner Busch costa intorno agli 80 mila euro. Una cosa però è la giapponese Denso, un'altra storia affascinante della Wandelbots, fondata a fine 2018 da Maria Piechnik e da suo marito. Sono partiti da «smart-jackets», cioè nano-tessuti intelligenti in grado di trasferire dati (e programmi) al robot che ne automatizza i movimenti. Da questa idea l'azienda di Dresda, che oggi ha 128 dipendenti (di cui 50 programmatori di software), ha sviluppato la «TracePen» ed altri processi veloci di programmazione già usati negli impianti Volkswagen o BMW.

Un investimento milionario

Non per niente l'estate scorsa «83North», una delle prime società al mondo nella programmazione software, insieme a Siemens e Microsoft ha investito 35 milioni di euro nella azienda di Dresda. Contribuendo, se ancora ce ne fosse bisogno, a fare di Dresda, della pittoresca «Firenze sull'Elba» come si legge sui depliant turistici, la capitale tedesca dell'informatica e delle aziende e dei centri universitari più avanzati della robotica. «Dal 1990 ad oggi - spiega Gianuario Cuniberti, docente di Nano-tecnologie all'Università di Dresda - la Germania ha investito oltre 6 miliardi solo nell'edilizia universitaria. Qui si punta tanto nella ricerca, c'è libertà, tanti talenti e risorse». Basti dire che la sede della Technische Universität di Informatica in cui insegna Cuniberti ha ricevuto il premio per la bellezza architettonica dell'edificio (realizzato dallo studio di Dresda Code-Unique). Ed è eccezionale lo «Sniff-robot» che i suoi studenti ci mostrano: fra l'altro serve ad «annusare», col supporto di una rete di droni, perdite di gas o a localizzare ordigni. «La digitalizzazione è una grande chance per creare nuovi posti di lavoro - riassume Cuniber-

ti - ed aprire nuove frontiere di ricerca e di collaborazione fra uomo e robot». Lo dimostrano non solo gli istituti di ricerca che hanno aperto le loro sedi a Dresda (tre istituti Max-Planck, tre centri Leibnitz, istituti Fraunhofer o il centro Helmholtz).

Un guanto con i sensori

Ma anche le varie applicazioni che gli studenti di Frank Fitzek, docente di «Communication Networks» alla TU Dresda espongono al festival di Robotica: ad esempio un «guanto», intriso di sensori, per impartire ordini ad un agilissimo cane-robot o in grado di apprendere - infilato nella mano di una pianista - una sonata di Beethoven. Sembrano solo dei giochini intelligenti, ma il futuro prossimo del nostro lavoro sarà gestito da questi cobots.

Parte la sfida europea per far conoscere la tecnologia ai ragazzi

Una selezione regionale

Le squadre dovranno superare una selezione, attraverso tornei regionali che si svolgeranno il 5 febbraio 2022. I vincitori, superato questo primo ostacolo, potranno quindi partecipare alla semifinale ad aprile 2022 e alla finale europea a maggio 2022. Il lavoro seguirà il tema scelto dalla giuria di «First Lego League», che si chiama «Cargo Connect» ed è basato su un tema scientifico all'interno del progetto Roboticminds di ated4kids dedicato a ragazze e ragazzi dai 9 ai 16 anni.

Imparare a lavorare in gruppo

Quella organizzata da Lego è una sfida internazionale di robotica, ma anche un modo per avvicinarsi a questa disciplina. L'iniziativa si svolge ogni anno e ha appunto l'obiettivo di stimolare nei bambini e nei giovani ragazzi nuovi metodi di apprendimento oltre che la capacità di lavorare in gruppo e di avvicinarsi alle nuove tecnologie.

Intervista / Thomas Schulz

manager e fondatore della «Robot Valley Saxony»

«Un panettiere non trova più un garzone? Oggi gli basta un cobot»



Thomas Schulz, manager e fondatore della «Robot Valley Saxony».

«Non dobbiamo avere paura dei robot, la robotica è un settore in crescita che tenderà anzi a salvare posti di lavoro». Così Thomas Schulz, manager e fondatore della «Robot Valley Saxony» e del primo festival di robotica tenutosi a Dresda.

Perché una fiera della robotica e a cosa serve oggi questa tecnologia?

«Il punto di partenza sono quei tipi di lavoro molto ripetitivi e per i quali oggi le imprese non trovano più dipendenti: ecco la base di tutti i robot industriali. Che non sono solo un buon investimento per ogni grande o piccola impresa».

Oltre a un investimento in «macchinari» cosa sono oggi i robot?

«Un panettiere inforna ogni giorno mille panini e non trova più un garzone per il suo lavoro. Ma con un piccolo «cobot» che lo assiste il mastro può dedicarsi ad altri impegni nel suo laboratorio mentre il robotino è al lavoro».

Ma se tutte le aziende investissero in robot non ci sarebbero più posti di lavoro. Non crede?

«Già, ma senza i robot tante aziende dovranno chiudere per mancanza di per-

sonale? Ripeto, sono i lavori più ripetitivi che oggi un robot può risolvere «collaborando» anche con i dipendenti più anziani i quali, a loro volta, possono col tempo programmarne sempre meglio le braccia».

Dove si trova oggi la Germania nel ranking mondiale della robotica?

«Insieme a Cina e Giappone, Corea del Sud e USA la Germania si ritrova oggi fra i Top Five a livello globale in un settore che oggi vale sui

«La Germania si trova oggi fra i Top Five in un settore che ormai vale sui 40 miliardi di dollari»

«La Sassonia vanta una lunga tradizione negli impianti di auto, oltre 300 imprese con 35 mila dipendenti»

40 miliardi di dollari. L'intero mercato europeo della robotica è oggi forte quasi come i mercati asiatici che continueranno anche nei prossimi anni ad essere in testa alle classifiche nella robotica, in un mercato

che nel 2028 si stima valga oltre 80 miliardi di dollari».

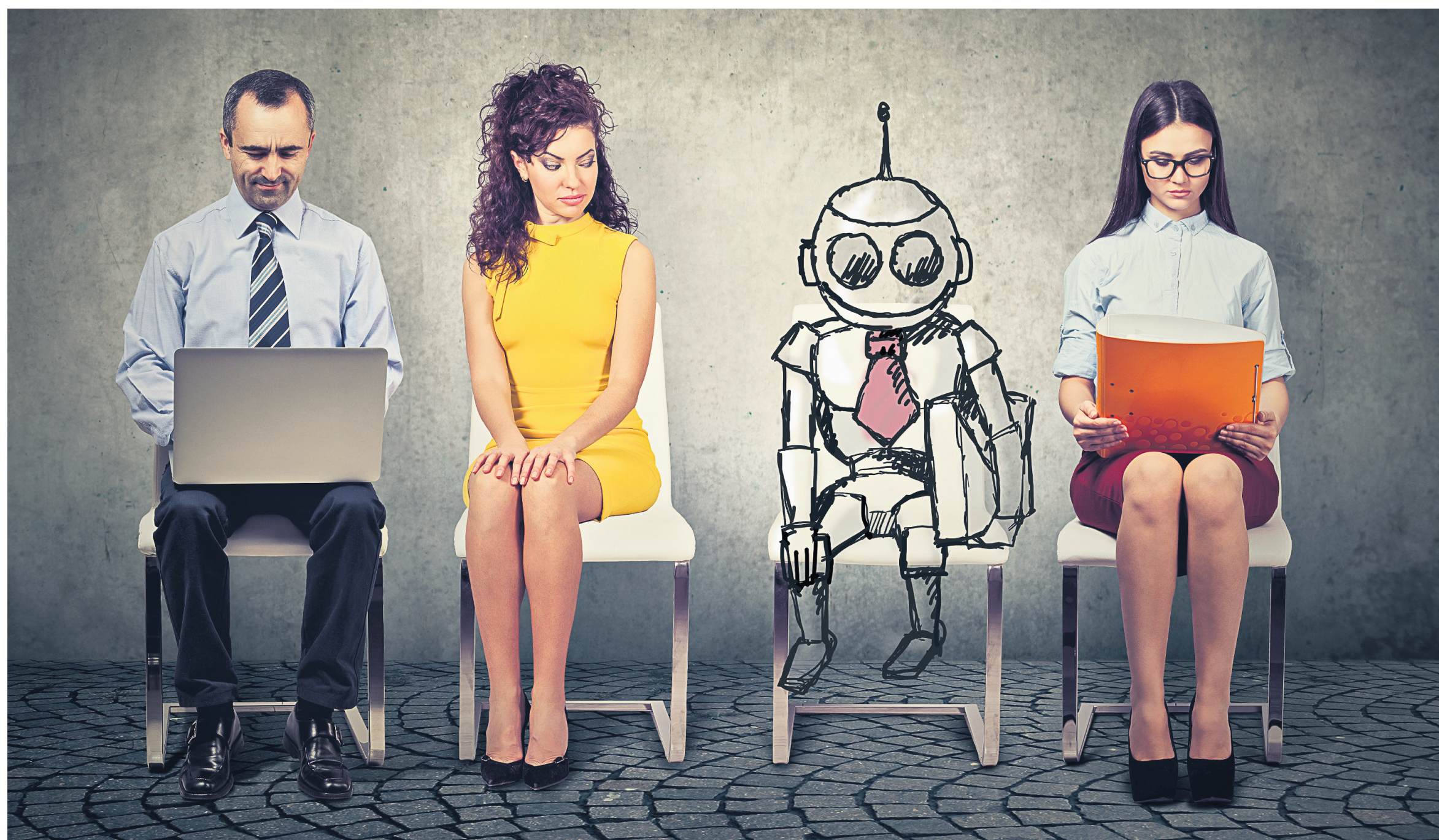
Come mai qui in Sassonia, fra Dresda e Chemnitz, pulsa il cuore della robotica «made in Germany»?

«La Sassonia ha una lunga tradizione negli impianti di macchinari e dopo il crollo del Muro qui hanno aperto i loro impianti BMW, Volkswagen o Porsche. Intorno a questo grande indotto della meccanica e delle 4 ruote si sono sviluppate oltre 300 imprese di robotica con circa 35 mila dipendenti. Insieme ad eccellenti centri di ricerca universitaria insomma la Sassonia vanta un «sistema ecologico» unico al mondo nella robotica e, non dimentichiamolo, della micro-elettronica».

Niente paura quindi del «Tesla Bot», l'omnide-robot annunciato dall'azienda di

Elon Musk?

«Al contrario, più saranno «umanoidi» più i robot ci faranno paura. Meglio i classici robot, stabili e agili con una o alcune braccia che «cooperano» con noi come macchine affidabili».



I robot entreranno presto anche nella vita quotidiana.

©SHUTTERSTOCK