

DOSSIER AL POSTO NOSTRO

L'eccellenza che non ti aspetti

di Corrado Fontana

L'Italia è tra i primi Paesi al mondo nella ricerca e produzione di robotica, ha un alto tasso di robotizzazione delle imprese. Ma pensando alla rivoluzione industriale in atto sconta limiti strutturali e infrastrutturali

«L'Italia è ai primi posti al mondo per la ricerca nella robotica. È davanti alla Germania, più o meno sullo stesso livello della Francia, un po' dietro il Giappone, dietro agli Stati Uniti solo per la parte militare». A tracciare questo quadro è Claudio Moriconi, responsabile del laboratorio di Robotica dell'Enea, l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile. Le cifre che emergono dai diversi studi internazionali, specialmente da *World Robotics 2015*, pubblicato dalla International Federation of Robotics (IFR), dicono infatti che il valore della produzione italiana di macchine utensili nel 2015 è stato di 4,7 miliardi di euro (quella tedesca varrebbe invece 11,2 miliardi), che l'Italia occupa il sesto posto al mondo e il secondo in Europa per numero di robot industriali installati (il 4% del miliardo e mezzo di unità sul Pianeta) e rispettivamente il

secondo e il nono per densità di robot industriali ogni 10 mila dipendenti nelle fabbriche manifatturiere, il sesto nel settore *automotive* e il quarto negli altri settori. Non solo, la percentuale di robot industriali sul totale delle macchine utensili installate è del 32,4% (19,7% Germania, 19% Giappone) e pone l'Italia al vertice mondiale assoluto fin dal 2011; le nostre vendite totali di robot industriali, infine, sono aumentate del 32% tra 2013 e 2014, fino a toccare le 6.200 unità. Un dato, quest'ultimo, che rappresenta per noi il secondo più alto di sempre e il maggiore dal 2001, ed è riconosciuto come un chiaro segno di ripresa: «La robotica industriale – spiega infatti il dottor Moriconi – è in qualche modo un indicatore dello stato dell'economia, perché anticipa la produzione: io devo avere i robot aggiornati per poter essere competitivo e produrre la merce che venderò tra un anno». Un pensiero positivo per chi in Italia progetta e produce robot industriali e i componenti necessari a realizzarli, tra cui alcune filiali di multinazionali straniere, una trentina di grandi aziende e molte piccole e medie imprese riunite nell'associazione di categoria **Anie** Automazione-Confindustria, che rappresenta 350 società con 30mila addetti.

LE QUATTRO RIVOLUZIONI INDUSTRIALI

© CHRISTOPH ROSER AT ALLABOUTLEAN.COM



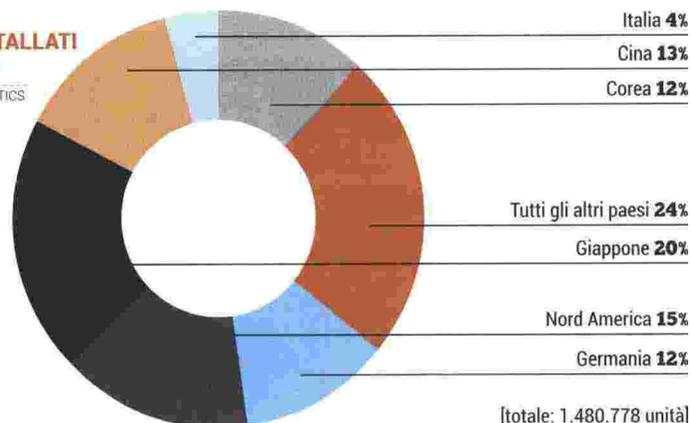
LE CREPE NEL SISTEMA

Qualche nota dolente non poteva mancare. La prima è più che altro la certificazione che la ripresa economica globale, preannunciata dal boom della robotica industriale – tra il 2015 e 2018 si stima che circa 1,3 milioni di nuovi robot industriali saranno installati nelle fabbriche di tutto il mondo – non sembra per ora arrivare negli altri settori. I fattura-

ti delle imprese che producono macchine utensili, robot e loro componenti sono per circa l'80% determinati dall'esportazione. L'Indagine sul parco macchine utensili e sistemi di produzione installati nell'industria italiana, elaborata da UCIMU, rileva inoltre che nel 2014 «l'età media dei macchinari di produzione nelle imprese metalmeccaniche del Paese è la più alta mai registrata da 40 anni a questa parte. Anche il grado di innovazione degli impianti è cresciuto con un tasso di sviluppo inferiore rispetto al passato. Per la prima volta, da oltre 20 anni, si è ridotta la quota di parco macchine installata nelle piccole imprese rispetto al totale, sono sempre di più le macchine che operano in modo integrato con altre macchine, ma le macchine semplici, prive di qualsiasi tipo di integrazione, sono ancora pari al 79% del totale». E se non bastas-

I ROBOT INSTALLATI NEL MONDO

FONTE: WORLD ROBOTICS 2015.



se, rispetto alle macchine più tradizionali «sono i robot ad aver registrato l'invecchiamento più deciso (pari a quattro anni e mezzo)» rispetto all'edizione precedente della rilevazione (2005). *

QUARTA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE, ALL'ITALIANA

In arrivo un nuovo modello di gestione delle fabbriche basato sulle nuove tecnologie. Sarà un cambiamento imprescindibile, anche per le piccole imprese italiane

«La quarta rivoluzione industriale, teorizzata tra il 2011 e il 2012, nasce dal fatto che sono arrivate a maturazione alcune tecnologie informative che ci aspettiamo ci portino verso il nuovo modello di gestione e progettazione della fabbrica: saremo sempre più in grado, grazie alla sensoristica, alla connettività, al *cloud computing*, all'internet delle cose, di avere una rappresentazione virtuale del mondo reale della fabbrica, quello delle macchine utensili e delle persone». Vede così il futuro Marco Taisch, docente di Sistemi di produzione automatizzati e Tecnologie Industriali al Politecnico di Milano, consulente del governo per elaborare la nostra risposta al modello tedesco dell'industria del futuro. «*Industry 4.0* è il nome dell'iniziativa tedesca lanciata nel 2011 per aiutare il sistema produttivo nazionale a evolvere verso quel modello. Un programma simile degli USA si chiama *Industrial Internet Consortium*, in Olanda è *Smart Manufacturing*, in Francia *Industrie du future*, per gli indiani è *Making India*. E verso luglio (questa conversazione risale a metà giugno, ndr) avremo un documento analogo per l'Italia».

Come si adatterà a questo modello il tessuto industriale italiano?
Le nostre tante piccole e medie imprese, rimanendo maggiormente connesse, avranno l'opportunità di fare business in tutto il mondo. Attualmente non esiste tuttavia una connettività sufficiente, e la banda larga diventa un'infrastruttura imprescindibile, come una vol-

ta lo erano le strade, le ferrovie, la rete elettrica. Fondamentale sensibilizzare gli imprenditori sul processo in atto e consentire loro di approcciarlo. L'adozione di tali tecnologie non è un investimento, ma una mera questione di sopravvivenza.

Varrà anche per imprese a conduzione familiare o artigianali?
Industry 4.0 vuol dire anche semplici *apps* da 3 o 5 mila euro di spesa, che consentono di connettere il proprio smartphone alla singola macchina utensile; investimenti scalabili nel tempo, e adottabili a macchia di leopardo.

Quale sarà la sostenibilità occupazionale dell'industria 4.0?
I numeri non li abbiamo. Ma questo tipo di treno non può essere fermato. La fabbrica non sarà però una fabbrica senza persone. Stiamo passando da un modello di automazione industriale a un modello di automazione cognitiva. Grazie alla connettività, renderemo molto più efficienti e produttive le persone.

Interconnettendo le macchine utensili si avranno però minori necessità di operatori umani preposti a gestirle...
Sì. Ma cambieranno le competenze necessarie per i lavoratori. Tendenzialmente ci sposteremo verso produzioni a più alto valore aggiunto. Qui nasce il problema: il rischio è che diventino obsolete più rapidamente le persone con un livello di preparazione più basso.

Dell'automazione cognitiva beneficerà il settore italiano dei robot?
Senz'altro. Anche per l'affermazione di un'evoluzione dei robot collaborativi (un'esplosione del mercato dei *co-bot* è prevista entro il 2020, ndr). Robot che non sostituiranno le persone, ma collaboreranno con esse. Pensiamo ad esempio a un lavoro di precisione in cui è il robot a prendere e spostare i pezzi miniaturizzati, rendendo il lavoro dell'uomo più produttivo ed efficiente. Il nostro grande problema è che la produttività italiana continua a diminuire, e l'unico modo per andare a incrementarla è rinnovare il parco macchine. [C.F.] *