



# La robotica non si ferma

*a cura di Siri*

Siri - Associazione italiana di robotica e automazione

***Circa 1 milione di robot industriali sono in uso in tutto il mondo in fabbriche, ambienti di lavoro pericolosi e ripetitivi. Secondo le stime dell'IFR (International Federation of Robotics) il rallentamento degli investimenti nel comparto manifatturiero influenzerà l'installazione di robot nel 2009 e probabilmente nel 2010. Ma alla fine del 2011 sono previsti circa 1,2 milioni di robot installati***

Se nel 2008 gli investimenti nelle industrie manifatturiere sono rallentati il mercato della robotica è comunque cresciuto. Nella prima metà dello scorso anno l'aumento del settore ha progredito con un tasso dell'8% in tutto il mondo. Mentre nel primo quadrimestre del 2008 le consegne di robot sono aumentate in tutte le regioni, la crescita delle installazioni di robot ha perso velocità nel secondo quadrimestre dell'anno. Complessivamente, nel corso dello scorso anno c'è stato a livello mondiale un aumento moderato pari a un 4% circa. Lo dicono le analisi di IFR (International Federation of Robotics).

**Le prospettive di mercato.** Secondo IFR, la prospettiva di peggioramento dell'economia globale influenzerà l'installazione di robot nel 2009 e probabilmente anche nel 2010. Ma non è previsto un forte calo. Il motivo è nel ruolo chiave che giocano i robot industriali nei processi di automazione. La produttività, la mancanza di mano-

**Densità di robot nel mondo.** Il numero di robot industriali multifunzionali utilizzato ogni 10.000 persone nell'industria manifatturiera, o in alternativa, il numero di robot industriali multifunzionali ogni 10.000 operai nell'industria manifatturiera, riflette il grado di automazione di un Paese. Con 310 robot operativi ogni 10.000 dipendenti dell'industria manifatturiera, il Giappone ha di gran lunga la più alta densità di robot del mondo. Anche se si tiene conto del fatto che i robot operativi includono tutti i tipi di robot, il Giappone rimane di gran lunga il Paese più automatizzato del mondo. La Germania lo segue con una densità di 234 robot operativi ogni 10.000 dipendenti dell'industria manifatturiera. Segue la Corea con una densità di robot pari a 185. In questo caso si deve anche considerare che il numero di robot operativi include ancora tutti i tipi di robot. L'Italia e gli Stati Uniti ne hanno 116 ognuno, e la Svezia 115 ogni 10.000 usati nell'industria manifatturiera. Tutti gli altri Paesi esaminati hanno una densità di robot sotto i 100. Nell'industria automobilistica - l'acquirente originale dei robot industriali - la densità di robot è molto più alta che in tutte le altre industrie. Giappone e Italia sono in testa con rispettivamente 2.100 e 1.772 robot ogni 10.000 operai dell'industria automobilistica. Ossia, nell'industria automobilistica giapponese è operativo un robot ogni 5 operai. Seguono la Germania con una densità di 1.439, gli Stati Uniti con 997, la Francia con 929, il Regno Unito con 794, la Spagna con 763 e la Svezia con 600. Il livello tecnologico rispetto alla robotica è quindi omogeneo nell'industria automobilistica nella maggior parte dei Paesi sopra citati.

dopera causata dal cambiamento demografico, i più alti standard di qualità, le regolazioni ambientali, la diminuzione dei lavori pericolosi e ripetitivi, i costi di energia e infrastrutture e la produzione inflessibile, faranno nascere nuove sfide per la tecnologia dell'automazione e stimoleranno la domanda di robot in tutti i settori manifatturieri. Ultimo ma non meno importante, gli investimenti nei mercati emergenti continueranno

di buon passo. Una forte ripresa globale è auspicabile entro e non oltre il 2011.

Le analisi di IFR, tratteggiano un mercato globale dei robot industriali proiettato verso un aumento del 4%: da 114.365 unità nel 2007 a 118.900 nel 2008. Dal 2009 si alzerà con una media annuale del 4,1% fino a 134.100 nel 2011. Nel 2008, l'Europa ha avuto un aumento del 6%. L'America del Nord è scesa di poco, solo dell'1%, mentre il Brasile è cresciuto considerevolmente. Le Americhe stagnano. La domanda in Cina, India, Asean, Europa centrale e dell'Est e Sud America, è aumentata di nuovo. Le forniture di robot hanno stagnato in Giappone, mentre la Corea vede una crescita dell'8% circa. Il totale di Asia e Australia è cresciuto del 6%.

Un aumento medio del 4% circa delle consegne mondiali di robot ogni anno può essere previsto tra il 2009 e il 2011. La stagnazione o una crescita lenta degli investimenti dei fornitori automobilistici a livello mondiale sarà compensata - fino a un certo punto - da una più vigorosa domanda da parte di tutte le altre industrie. In Europa e nelle Americhe, la crescita media sarà circa del 3% annuo, e in Asia e Australia del 5% annuo.

**Le prospettive tecnologiche.** Esiste nell'industria 'non-automobilistica' una tendenza mondiale verso l'automazione. I fornitori di robot stanno offrendo soluzioni più individuali a questi clienti. L'industria metallurgica, l'industria alimentare, l'industria vetraria, l'industria farmaceutica, l'industria di ingegneria medica e l'industria del fotovoltaico, hanno continuato ad aumentare i loro investimenti in robot.

Il cliente principale - l'industria automobilistica - sta cambiando. Una crescita significativa nella



vendita di automobili è possibile solamente nei mercati emergenti di India, Sud-Est asiatico, Russia e altri Paesi dell'Europa dell'Est. In questi Paesi la domanda è principalmente per automobili piccole ed economiche. Nei mercati di automobili più maturi, come quelli dell'Europa Occidentale, dell'America del Nord, del Giappone e della Corea, la crescita del valore di rotazione della merce è possibile soltanto come risultato del miglioramento della tecnologia. Anche la domanda per automobili piccole ed economiche così come per automobili a basso impatto ambientale sta diventando sempre più importante anche in questi mercati. Sistemi alternativi di trasmissione stanno crescendo di importanza a causa delle variazioni del prezzo del petrolio.

I fornitori di automobili stanno riorganizzando i loro affari con i loro stessi fornitori. Stanno riducendo il numero di fornitori diretti. Stanno subappaltando i processi completi di produzione e si stanno concentrando sui processi del valore aggiunto. I fornitori di pezzi per automobili hanno dovuto riorganizzarsi per incontrare la domanda dei produttori di automobili. In entrambe le indu-



strie, il numero dei fornitori si consoliderà nei prossimi anni.

Il trattamento automatizzato e la manipolazione di pezzi e materiale sta sostanzialmente crescendo d'importanza in tutti i settori manifatturieri. I produttori che usano macchine utensili stanno facendo aumentare le ore di attività delle fabbri-

che grazie all'automazione con robot industriali. I robot sostituiscono gli operai come manager delle macchine utensili, fornendo strumenti, materiale e pezzi dai depositi vicino alla macchina utensile. Questo permette alle fabbriche di continuare a funzionare 24 ore al giorno, 7 giorni alla settimana.

Imballare, selezionare e disporre hanno acquisito maggiore importanza in Europa negli ultimi tre anni. L'automazione nell'industria alimentare – l'industria principale per questa applicazione – è molto diffusa in Europa. Le Americhe sono molto indietro rispetto all'automazione in questo settore. In molte regioni dell'Asia la manodopera è ancora a bassissimo costo, perciò il livello di automazione non è ancora così alto come in Europa.

I miglioramenti nella tecnologia dei sensori come ad esempio la vista di un robot, la percezione della forza e il riconoscimento dell'ambiente, miglioreranno il controllo qualità e l'ispezione. I miglioramenti nelle comunicazioni come ad esempio il funzionamento a distanza e le migliori interfacce umano-macchina, apriranno nuovi gruppi di acquirenti come per esempio piccole e medie imprese. I miglioramenti nella tecnologia dei sistemi, come la programmazione off-line, la sicurezza e la cooperazione multi-robot garantirà sofisticate soluzioni per automatizzare i processi.