

Il Giappone e la robotica industriale:

Il Giappone ha saputo impiegare i robot all'interno della produzione industriale fin dai primi sviluppi della robotica, non solo in modo passivo, cioè comprando robot da aziende occidentali e impiegandoli nei processi produttivi, ma progettandoli a sua volta. L'esempio più importante, che ha rivoluzionato i metodi di assemblaggio industriale è stato il robot SCARA (Selective Compliance Assembly Robot Arm), ideato e brevettato dai giapponesi nel 1981. Questo tipo di manipolatore ha 4 gradi di libertà e si muove su un piano XY per raggiungere la posizione desiderata. Un movimento rotatorio della mano e una traslazione lungo Z completano le possibilità di movimento del robot, pensato per eseguire compiti di pick&place in modo particolarmente rapido e largamente usato in ambito industriale, non solo giapponese. Il Giappone ha inserito corsi universitari di robotica industriale nelle proprie università ancora prima degli Stati Uniti, ed è tutt'oggi il paese che impiega maggiormente i robot industriali nella propria produzione: basta pensare al numero di robot industriali impiegati in Giappone nel 1986 (116000), contro quelli impiegati nello stesso anno negli USA (25000). Il Giappone ha anche saputo conciliare il massiccio uso di robot industriali con il mutamento dei compiti lavorativi degli operai addetti. Un esempio di questo è stata la Nissan, azienda automobilistica che tra le prime ha utilizzato i robot nella produzione. Questa ha creato la Nissan Motor Workers Union, cioè un organo in grado di instaurare un dialogo tra la dirigenza aziendale e gli operai per definire le modifiche dei compiti dei lavoratori con l'avvento dei robot, curando anche gli aspetti della formazione. Matsushita Electric Industry, Fuji Machine Manufacturing, Fanuc, Yasakawa Electric Manufacturing e Kawasaki Heavy Industries sono tra le maggiori industrie giapponesi produttrici di robot industriali e riforniscono di strumenti di automazione sia industrie giapponesi che estere. Altrettanti centri di ricerca supportano queste aziende, al fine di creare supporti sempre nuovi ad un sistema produttivo in continua evoluzione.