

Il punto sulla meccatronica

Francesca Prandi

La meccatronica è un ambito multidisciplinare che combina in maniera sinergica le conoscenze dell'ingegneria meccanica, idraulica, pneumatica, ottica, elettronica, dei materiali e informatica. Il macchinario prodotto in modo meccatronico si distingue da quello tradizionale per l'intelligenza artificiale che incorpora. I device meccatronici infatti riescono a processare informazioni molto precise e a comunicarle attraverso vari tipi di segnali (meccanici, elettrici, idraulici, chimici, biologici e così via). Questo concetto di meccatronica si è formato negli ambienti dell'automazione e della robotica come soluzione avanzata ai problemi della progettazione puramente meccanica.

È difficile quantificare il livello di diffusione della meccatronica. La definizione stessa della categoria di imprese meccatroniche non è semplice. Ci ha provato di recente il centro studi **Antares** per un'analisi commissionata da Unindustria Reggio Emilia. Antares ha individuato dapprima un insieme di settori che più verosimilmente possono contenere imprese meccatroniche e poi ha selezionato quelle aziende che presentano caratteristiche di struttura di impresa e di produttività tali da differenziarle da quelle della meccanica tradizionale.

Ha così stimato per l'Italia 72mila imprese con un totale di 713mila addetti, un fatturato di 200 miliardi di cui 50 miliardi di valore aggiunto e una produttività media per addetto pari a 70mila euro. Il settore più rappresentato è quello dei macchinari e apparecchiature, con il 56% delle imprese. Le regioni a maggiore concentrazione di imprese meccatroniche sono Lombardia, Emilia-Romagna e Veneto con il 60% del valore aggiunto e dell'occupazione.

Un altro studio, relativo al solo comparto macchinari

La meccatronica comprende tutte quelle attività di progettazione, test e produzione di macchinari e attrezzature caratterizzate da un livello elevato di integrazione funzionale tra sistemi meccanici, elettronica e informatica



e apparecchiature, è stato sviluppato dall'**Osservatorio Meccatronica-Automazione industriale** curato dal Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria del **Politecnico di Milano** (in collaborazione con **Messe Frankfurt Italia** e **ANIE Automazione**) e presentato lo scorso 16 dicembre a Milano. L'Osservatorio ha indagato su quali siano le esigenze delle imprese di questo comparto che potremmo definire candidato naturale alla meccatronica.

“Si tratta di un progetto ambizioso – disse Giambattista Grusso, professore del Politecnico di Milano e curatore della ricerca – che punta a investigare la capacità di innovazione del comparto dell'industria meccanica e dell'automazione. Nell'ottica europea di rilancio del settore manifatturiero basato sui concetti di Smart Factory e Industria 4.0, risultano di fondamentale importanza aspetti quali l'innovazione di processo e di prodotto, la computerizzazione, l'uso di tecnologie abilitanti dell'elettronica e dell'IT, l'automazione dei processi. Obiettivo dello studio è dunque quello di capire qual è lo stato del comparto al fine di creare sinergie tra il mondo della formazione e i rappresentanti dell'automazione per trovare il modo più efficiente di mettere in pra-

FOCUS ON | **IN TEMPO REALE**

tica quei concetti conosciuti, ma forse ancora sotto-
stimati, di automazione e Industria 4.0". Lo studio
coinvolge le province di Brescia, Verona e Mantova,
con un campione di più di 570 aziende, consultate
tramite un questionario on line e approfondimenti
diretti con interviste per case history di particolare
interesse. Dall'analisi dei bilanci emerge che quasi
l'80% delle aziende del campione è profittevole. È
particolarmente significativo il risultato relativo al
livello di conoscenza e percezione delle aziende in-
tervistate in ottica Smart factory. Lo studio eviden-
zia infatti che la maggior parte manifesta esigenze
che sono direttamente correlate ai be-
nefici di un passaggio alle tecnologie
di Industria 4.0, ma purtroppo ha una
conoscenza piuttosto limitata delle po-
tenzialità di questa transizione verso
la fabbrica digitalizzata. Circa l'80%
delle aziende ha dichiarato di essere
a conoscenza delle rivoluzioni in atto
nel manifatturiero, il 60% tuttavia
ammette che non si sta muovendo per
attuare le trasformazioni verso l'in-
dustria 4.0; il 13% si sta muovendo in
maniera media e il 14% è fortemente
orientato in quella direzione. Analogò
discorso per i fabbisogni in termini di
personale qualificato e risorse infor-
matiche. Solo il 16% del campione ha
già a disposizione il personale neces-
sario per la trasformazione verso l'industria 4.0 e il
13% le risorse IT.