



Da 'pesante'  
a 'pensante'...

...questo il salto che l'industria deve compiere per arrivare alla rivoluzione digitale, evoluzione che al di là delle macchine riguarda le persone, le organizzazioni, il sapere e la conoscenza. Ecco cosa è emerso dall'analisi del comparto assemblaggio voluta da Anie Automazione, Aidam, Assofluid

**M**eccatronica, tecnologie digitali, visione: tre tecnologie abilitanti che le aziende sono chiamate ad adottare in ottica Industria 4.0, ovvero per avviare quella trasformazione del manifatturiero di cui oggi non si smette di parlare. Il settore dei costruttori di macchine e sistemi per l'assemblaggio è non solo fra i più rappresentativi del 'saper fare' italiano, il cosiddetto 'made in Italy', ma anche fra maggiori innovatori, pionieri dell'adozione delle tecnologie sopra citate. È proprio per comprendere meglio i 'segreti' del comparto "non solo dal punto di vista dei numeri, ma anche delle esigenze e tendenze in atto", **Messe Frankfurt Italia**, ente organizzatore dell'ormai nota

fiera **SPS Italia** ([www.spsitalia.it](http://www.spsitalia.it)), insieme ad **Aidam** (Associazione italiana di automazione meccatronica), **Anie Automazione** e **Assofluid** (Associazione italiana dei costruttori e operatori del settore oleoidraulico e pneumatico), ha promosso lo studio *'Analisi dei fabbisogni tecnologici del comparto macchine per assemblaggio. Automazione. Digitale. Fluid Power'*, svolto da Giambattista Grusso, docente del Dipartimento di Elettronica Informazione e Bioingegneria del Politecnico di Milano. "La mappatura che ne è risultata consta di due parti, la prima basata sull'analisi dei bilanci delle aziende, la seconda più rivolta ad



## Un piccolo passo... verso il 'nuovo mecatronico'

È stato sottoscritto a Roma in aprile il primo protocollo d'intesa tra Miur (Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca) e Aidam, che si propone di rafforzare il rapporto tra istruzione e mondo del lavoro, colmando il gap tra ciò che la scuola offre e quello di cui le aziende hanno realmente bisogno. Esperti provenienti dal Mise (Ministero dello Sviluppo Economico), da Confindustria, dal Miur e dal Cluster Fabbrica Intelligente concordano su un dato: vi è grande necessità di formare i ragazzi, linfa vitale per il futuro delle aziende, su quello che è il mondo dell'automazione oggi: un settore in crescita, trainante per l'intera nazione e modello in Europa e nel mondo.

Per rilanciare gli istituti tecnici, spesso non sufficientemente valorizzati nel panorama scolastico, sono previste iniziative di orientamento rivolte agli studenti delle scuole medie, esperienze di alternanza scuola-lavoro, che promuovano il raccordo tra imprese e istituzioni scolastiche, l'organizzazione di workshop e la promozione di un ciclo virtuoso di informazioni sul mondo dell'automazione industriale che raggiunga docenti e studenti, e, infine, il lancio di un concorso patrocinato da Aidam per stimolare la creatività e la capacità progettuale degli studenti. La realizzazione concreta di queste iniziative passa per la costituzione di un tavolo paritetico al quale siederanno Aidam e Miur.

"È nostra volontà creare la figura dell'esperto di 'industrial automation', che può davvero fare la differenza nell'attuale contesto produttivo" ha affermato Michele Viscardi, presidente di Aidam. "Per definire il profilo del 'nuovo mecatronico', una figura professionale nella quale convergono diverse specializzazioni tecniche e soft skills, destinata a soddisfare le richieste delle aziende appartenenti al settore. Un progetto pilota di collaborazione e sostegno è già stato avviato con quattro istituti tecnici".

aspetti tecnologici e trend. Il campione era rappresentato da 34 realtà di cui sei classificabili come 'media impresa' e 28 'piccole imprese', in linea con il tessuto industriale italiano caratterizzato dalla presenza di aziende di dimensioni spesso 'micro', cinque/sei dipendenti, il cui ruolo è tuttavia molto importante" ha illustrato il professore. "Ne è emerso il quadro di un settore molto vivace, continuamente in crescita e ricco di aspettative dal punto di vista tecnologico, composto da imprese

gliere utili da reinvestire, o da impiegare per creare nuove opportunità di crescita. Una tendenza interessante riguarda gli investimenti in nuovi impianti, effettuati a partire dal 2011, a testimonianza di come le esigenze di innovazione che hanno portato al Piano Industria 4.0 siano da ricercarsi molto prima del 2016. Si nota inoltre come tali investimenti siano stati portati avanti non solo a livello di macchinario, ma anche di arricchimento dei servizi, per cercare fonti

"Si evince dallo studio come le aziende intendano puntare prima di tutto ad aumentare il loro grado di automazione, mantenendo soluzioni tecnologiche differenti, dunque senza 'sposare' una tecnologia rispetto a un'altra, per realizzare macchine che siano sintesi di tecnologie differenti e adatte all'impiego in contesti diversi, in base alle esigenze dell'utenza" ha sottolineato Grusso. "L'uso di PLC, bus di campo, sistemi di visione e robotica, o di soluzioni di elettro-pneumatica, mostra l'intenzione



Alla presentazione erano presenti Francesca Selva (1) di Messe Frankfurt Italia, Marco Vecchio (2) di Anie Automazione, e Giambattista Grusso (3) del Politecnico Milano

piuttosto distribuite sul territorio, per il 60% concentrate nel Nord-Ovest, per il 25% al Centro e per il 15% nel Nord-Est". Partendo dall'analisi dei fatturati (sono stati presi in considerazione quelli del 2016), lo studio evidenzia come, con le dovute ricalibrature, i trend sono i medesimi, di crescita, sia per le medie che per le piccole imprese; il valore del patrimonio netto mostra come queste realtà siano state in grado negli anni di racco-

alternative di redditività. Interessante da questo punto di vista è anche la crescita nel numero dei dipendenti, soprattutto nelle piccole realtà. Lo studio rivela poi come le aziende di ridotte dimensioni siano in proporzione cresciute più delle medie, forse avvantaggiate da una maggiore flessibilità e da minori costi strutturali, a fronte dell'impellente bisogno di cambiamento dettato da Industria 4.0. E dal punto di vista tecnologico?

controllo di qualità, rendere la manutenzione più veloce ecc. Un'esigenza emersa, poi, riguarda la semplificazione del software: la commistione fra digitale e automazione ha portato alla necessità di eseguire configurazioni spinte e alla necessità di integrare il software in modo semplice, per esempio con l'ausilio di librerie. Un altro tema forte riguarda l'uso dell'intelligenza artificiale ai fini del controllo e della diagnostica. Infine, poiché

## AO ATTUALITÀ

un punto centrale dell'Industria 4.0 è la personalizzazione e customizzazione del prodotto, i costruttori hanno sempre più bisogno di standardizzazioni. L'obiettivo sarebbe dunque quello di standardizzare quanto più possibile dei 'moduli' da riutilizzare in lavori successivi". Le aziende non dimenticano poi tutte le soluzioni più evolute e innovative, dalla virtualizzazione all'analisi digitale. In linea con questo, a fronte di un 30% di aziende del campione, che hanno rivelato di non occuparsi di R&S, le altre hanno dichiarato di investire in queste attività più del 2% del loro fatturato, come conferma anche la crescita del numero di brevetti depositati dalle imprese del settore. Queste realtà sanno che la ricerca è imprescindibile per restare competitivi, così come la formazione, intesa non solo in termini tradizionali, ma anche come confronto con i propri fornitori. "Per risolvere problematiche complesse, infatti, occorre 'uscire' dal seminato" ha spiegato Grusso "concepire un uso non 'normale' della tecnologia e per fare questo occorre vi sia una stretta collaborazione fra il fornitore della soluzione, che di questa sa tutto, e costruttore, che conosce invece il cliente e le sue esigenze, in modo da integrare le due competenze". Quest'ultimo punto, insieme alla consapevolezza da parte delle imprese di dover crescere in dimensioni, in un'ottica di filiera, per mettere a fattor comune esperienze e competenze e poter competere sul mercato globale, ha portato alla costituzione, non a caso proprio a Bergamo, dell'iniziativa **IntelliMech** ([www.intellimech.it](http://www.intellimech.it)), di cui ha parlato Gianluigi Viscardi, che è anche presidente del **Cluster Tecnologico Nazionale Fabbrica Intelligente** (CFI - [www.fabbricaintelligente.it](http://www.fabbricaintelligente.it)). La 'vision' di CFI consiste nel proporre, sviluppare e attuare una strategia nazionale basata sulla ricerca e l'innovazione, finalizzata allo sviluppo e all'applicazione di tecnologie innovative per la competitività del manifatturiero avanzato nello scenario industriale internazionale.

#### Ricerca e formazione: aspetti da non dimenticare

Fare innovazione insieme, grandi e piccoli, è l'obiettivo del Consorzio IntelliMech, finalizzato alla ricerca interdisciplinare nell'ambito della mecca-

tronica, comprendente la progettazione elettronica avanzata, quella informatica e dei sistemi ICT e della meccanica, per applicazioni in settori industriali differenti: "Ritengo che la vera Quarta Rivoluzione Industriale sia avvenuta quando abbiamo cominciato, con la mecatronica, che è l'ossatura stessa di ciò che oggi chiamiamo Industria 4.0, a mettere un po' di 'intelligenza' nel 'pezzo di ferro'. È allora che l'industria 'pesante' è diventata industria 'pensante'" ha affermato G. Viscardi. "Per questo occorre finanziare la ricerca, quindi l'innovazione. Così, con Industria 4.0 prima e con Impresa 4.0 ora l'obiettivo del Governo è creare Competence Center e Digital Hub che aiutino le aziende ad aumentare l'intelligenza in campo, ampliando le competenze e

condiviso all'interno dell'intera organizzazione: "La conoscenza non deve essere 'personale', così come la trasformazione digitale deve riguardare tutta l'azienda non solo una parte" ha chiarito G. Viscardi. La formazione dunque, dentro e fuori dall'azienda, rimane un punto chiave e un forte contributo a esse non poteva non venire dal mondo delle associazioni.

Anie Automazione, Aidam e Assofluid stanno mettendo in atto iniziative per far crescere figure con competenze in linea con le necessità delle aziende del territorio: "Anie Automazione, per esempio, ha lanciato due iniziative convegnistiche relative al Software Industriale (Milano, 6 febbraio 2019) e ai Sistemi di Visione (Bologna, 19 giugno 2019)" ha ricordato



conoscenze degli operatori del settore, investendo in formazione, open innovation, condivisione delle esperienze. Scopo dei Cluster, sviluppati in accordo con il Miur, è far sedere a uno stesso tavolo rappresentanti di università ed enti di ricerca, esponenti di imprese grandi, medie e piccole, istituzioni e Regioni, per esempio, per collaborare insieme dando una visione e una roadmap per lo sviluppo dell'industria del Paese".

Il mercato oggi chiede personalizzazione e capacità di produrre lotti pari a uno senza rinunciare al profitto: perché questo sia fattibile in modo sostenibile occorre flessibilità, quindi digitalizzazione, che significa anche uso di tecnologie complesse. È qui che emerge l'importanza del know-how aziendale, del 'saper fare' che non può più essere appannaggio di una sola figura aziendale, ma deve essere patrimonio

Marco Vecchio, direttore di Anie Automazione. "Queste manifestazioni vanno ad affiancarsi ad altri eventi consolidati, come Forum Meccatronica, che si terrà il 26 settembre 2018 al CNH Industrial Village di Torino, con il titolo 'L'esperienza manifatturiera italiana nel passaggio al 4.0: tecnologie e competenze'; e Forum Telecontrollo, mostra convegno che si svolgerà a Firenze il 23 e 24 ottobre 2019 sul tema 'Telecontrollo Made in Italy. Trasformazione digitale: modelli di business e competenze'. Infine, è stata decisa la costituzione di un Gruppo sui Sistemi di Visione in collaborazione con Aidam". ●

Aidam - [www.aidam.it](http://www.aidam.it)  
Anie Automazione  
[anieautomazione.anie.it](http://anieautomazione.anie.it)  
Assofluid - [www.assofluid.it](http://www.assofluid.it)  
Messe Frankfurt Italia  
[www.messefrankfurt.it](http://www.messefrankfurt.it)