



Assinform

Il digitale in Italia 2017 > Il mercato digitale italiano 2016-2019 (\*)

Edizione del 2017

Industria 4.0: impatto sulla crescita del mercato digitale

La trasformazione dei processi core business delle aziende manifatturiere in chiave digitale e innovativa è un tema di portata globale. È un fenomeno comunemente definito Industria 4.0, termine utilizzato per la prima volta in Germania (Industrie 4.0) alla Fiera di Hannover nel 2011 e che evoca la quarta rivoluzione industriale, dopo quella delle macchine a vapore, delle macchine elettriche e dell'automazione.

Ora anche l'Italia ha un programma Industria 4.0

Paesi precursori in questo ambito sono stati Germania e Stati Uniti: gli Usa più orientati alla digitalizzazione e alle piattaforme collaborative, la Germania più concentrata sull'automazione e l'innovazione della fabbrica e dell'industria. L'Unione Europea ha da subito sposato l'approccio tedesco con l'obiettivo, secondo il Piano Oettinger, di riportare il PIL generato dal tessuto industriale dell'area UE al 20% entro il 2020 (nel 2014 era fermo al 15%). In questo contesto si collocano le numerose iniziative nazionali nate negli ultimi due anni (Fig 33).

Figura33 - Panoramica sulle principali iniziative europee di Industria 4.0



Figura 33: Panoramica sulle principali iniziative europee di Industria 4.0

Fonte: Commissione Europea, 2017

Industria 4.0. include diversi ambiti tecnologici, o infrastrutturali abilitanti (Fig. 34).

- Connessione alla rete. Permette ai macchinari di inviare i dati e le informazioni per definire azioni e abilitare funzionalità: manutenzione predittiva, individuazione e correzione dei malfunzionamenti, riduzione delle scorte. Spesso queste azioni avvengono in real time o near real time;
- Cloud Computing. È alla base del cyber space e del digital twin ovvero della rappresentazione virtuale dell'ambiente fisico della fabbrica e della supply chain, oltre a essere la sede di dati e piattaforme IoT;
- Internet of Things (IoT) e Internet Industrial, che permettono, tramite sensori, gateway, protocolli sicuri, data layer, di raccogliere informazioni dalle macchine, creare alert, e trasferire azioni;
- Connected Product. Sono tutti gli oggetti connessi e che possono dialogare tra loro o con applicazioni. I connected product all'interno della fabbrica sono tutti i macchinari dotati di sensori, di plc o computer di bordo. Rientrano in questo ambito anche i prodotti finali che possono inviare dati e informazioni al produttore per il loro miglioramento o aggiornamento;
- Cybersecurity, che coinvolge tutti elementi architeturali;
- Additive Manufacturing/stampanti 3D. Sono oggetto di impiego crescente non solo nel rapid prototyping ma anche nella produzione. Si sta assistendo all'evoluzione verso stampanti 4D e 5D e all'incontro tra bracci robotici e stampanti 3D;
- Realtà Virtuale e Aumentata, spesso in associazione a wearables, per consentire agli addetti di ricevere informazioni in tempo reale, realizzare attività guidate ed effettuare controlli in estrema sicurezza;
- Big Data e Analytics: questa componente sarà quella in maggiore crescita nel medio lungo periodo in ambito dell'Industria 4.0, in particolare grazie al machine learning e al cognitive computing;
- Autonomous Robot, Droni, Advanced Manufacturing Solutions. Sono le componenti hardware avanzate e connesse che abilitano la fabbrica intelligente.

Figura 34 - Le tecnologie incluse nel perimetro Industria 4.0



Figura 34: Le tecnologie incluse nel perimetro Industria 4.0

Fonte:NetConsulting cube, 2017

L'intelligenza della fabbrica sta crescendo a ritmi serrati: solo nel 2019 secondo l'International Federation of Robotics verranno immessi sul mercato tedesco 1,4 milioni di cobot, i robot di ultima generazione, collaborativi grazie all'intelligenza artificiale. In Italia, l'attenzione ai temi Industria 4.0 è cresciuta molto durante il 2016, e crescerà ancora nel 2017.

Nel 2016, l'accelerazione è venuta dalla presentazione del Piano Nazionale Industria 4.0 da parte del Ministro Calenda, che nel dicembre scorso è stato recepito all'interno della Legge di Stabilità. Il Piano prevede diverse linee di azione: stimolo agli investimenti in nuovi macchinari e impianti connessi e relativi software e servizi di gestione, supporto alla creazione di nuove competenze all'interno della scuola e costituzione di competence center e Innovation Hub, stimolo allo sviluppo delle infrastrutture abilitanti necessarie, strumenti pubblici a supporto del Piano (Fig. 35).

Figura 35 - Il piano nazionale per Industria 4.0





AZIONI	OBIETTIVI
 <p><b>Investimenti innovativi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- incentivi a investimenti privati e alla spesa in R&amp;S e innovazione</li> <li>- rafforzamento dell'ecosistema finanziario/VC e delle start-up</li> <li>- iper e super-ammortamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• + 10 mld€ di investimenti privati</li> <li>• + 11,3 mld€ di spesa R&amp;S&amp;I</li> <li>• + 2,6 mld€ di investimenti early-stage</li> </ul>
 <p><b>Competenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- diffusione cultura Industria 4.0: scuola digitale e alternanza scuola-lavoro</li> <li>- sviluppo skill: percorsi scolastici e universitari, cluster e dottorati, Competence Center e Digital Innovation Hub</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 200.000 studenti universitari coinvolti</li> <li>• 3.000 manager specializzati su Industria 4.0</li> <li>• +100% iscrizioni a istituti su temi Industria 4.0</li> <li>• 1.400 dottorati di ricerca</li> </ul>
 <p><b>Infrastrutture abilitanti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano Banda Ultra larga</li> <li>- Definizione di standard e criteri di interoperabilità IoT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• entro 2020, 100%</li> <li>• aziende coperte a 30Mbps</li> <li>• entro 2017, 50% aziende a 100Mbps</li> <li>• 6 consorzi in ambito standard IoT a partire da 2017</li> </ul>
 <p><b>Strumenti pubblici di supporto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Garanzia di investimenti privati, supporto a investimenti innovativi</li> <li>- Rafforzamento e innovazione del presidio di mercati internazionali</li> <li>- Supporto allo scambio salario-produttività/contrattazione aziendale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• + 0,9 mld€ al Fondo Centrale di Garanzia</li> <li>• + 1 mld€, contratti di sviluppo su I40</li> <li>• 0,1 mld€, investimento su catene digitali di vendita (Piano Made in Italy)</li> </ul>

Figura 35: Il piano nazionale per Industria 4.0

Fonte: NetConsulting cube su Ministero Sviluppo Economico

All'inizio del 2017 è avvenuto un altro passaggio importante: la pubblicazione della Guida agli incentivi del super e iperamortamento previsti nel Piano per gli investimenti in macchinari di nuova generazione, robotica, additive manufacturing, sistemi automatizzati, sistemi di interazione uomo macchina. Gli incentivi fiscali sono validi fino al 31 dicembre 2017 con una proroga fino a giugno 2018, con l'obbligo di versare un anticipo del 20% del costo entro il 2017. Inoltre, con un decreto emesso a fine 2016 è stata prorogata al 31 dicembre 2018 la presentazione delle domande per la Nuova Sabatini, che prevede un contributo maggiorato per la realizzazione di investimenti in tecnologie digitali.

È evidente dunque il motivo per cui l'attenzione delle aziende al tema è molto elevata, così come lo è il timore di prendere decisioni non corrette in una finestra temporale che attualmente è di 12 mesi. Secondo recenti indagini svolte da NetConsulting cube, solo il 22% delle aziende manifatturiere non ha in corso riflessioni sul tema Industria 4.0, mentre circa il 50% sa che deve affrontare la tematica anche se non lo ha ancora fatto e il 28% è già operativo su un piano aziendale.

Chi ha in corso riflessioni o attività oggi sta concentrando l'attenzione sui macchinari e sugli impianti connessi oltre che sull'Additive Manufacturing, tutti aspetti che in quanto hardware godono della maggiorazione del 150% del valore ammortizzabile. Seguono investimenti nel Cloud, nei Big Data e Analytics e nelle piattaforme IoT, che sono un fattore abilitante dell'interconnessione dei sistemi e della raccolta e utilizzo dei dati dai macchinari e dalla produzione.

Tuttavia occorre sottolineare come in generale vi sia un'incertezza diffusa su come indirizzare gli investimenti, da imputare principalmente a barriere di tipo culturale oltre che tecnologiche: parco macchinari installato obsoleto (quasi 13 anni l'età media secondo UCIMU) e basse competenze interne su tematiche tecnologiche all'avanguardia (come ad esempio la carenza di data scientist).

Un altro aspetto importante da considerare è poi quello dell'impatto di Industria 4.0 sui modelli organizzativi, sui processi e, come già sottolineato in precedenza, sulle competenze.

Nel 2016, il mercato italiano Industria 4.0 (Fig. 36) ha raggiunto 1.831 milioni di euro, in crescita del 18,2%. Non è incluso nel perimetro della stima l'intero valore dei nuovi macchinari se non rientrano in soluzioni avanzate e robotiche, e quando questa condizione non sussiste si include solo la componente hardware (es. sensori, chip e schede) e il software di connessione. Non sono incluse altresì le soluzioni MES, PLC e SCADA.

Figura 36 - Il mercato italiano di Industria 4.0

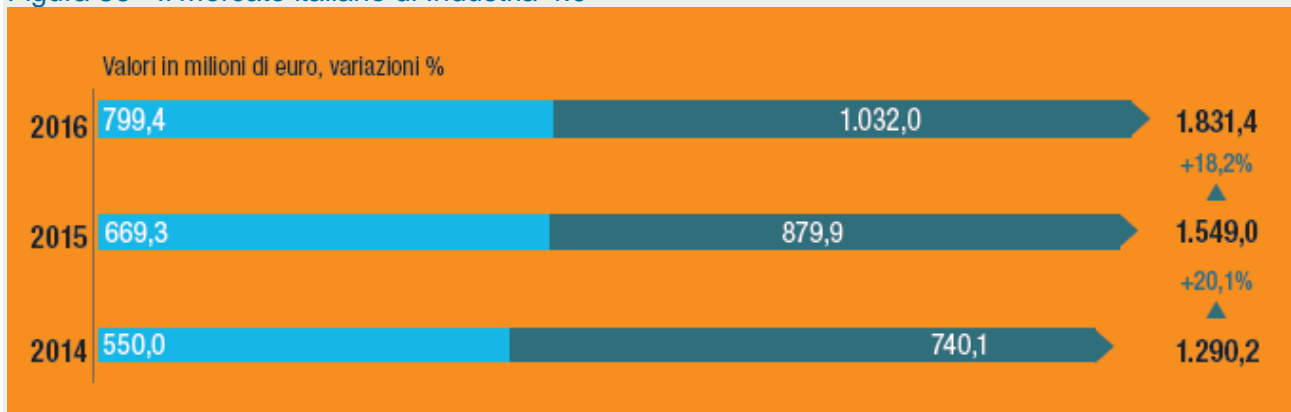


Figura 36 - Il mercato italiano di Industria 4.0

Valori in milioni di euro, variazione %

Fonte: NetConsulting cube, 2017

La componente che cresce maggiormente è quella dei sistemi industriali connessi e intelligenti (+19,4%) che includono: l'Additive Manufacturing, le stampanti 3D per il digital prototyping e il rapid manufacturing, e le Advanced Manufacturing Solution che sono rappresentate dai sistemi industriali già connessi e i sistemi robotici o automatizzati. In questo caso, quindi, si fa riferimento solo a una parte dell'intero parco di macchinari e impianti installati in Italia.

La componente dei prodotti e servizi ICT che cresce del 17,3% è composta da diverse voci, che sono (in ordine dimensionale decrescente): Industrial Internet, Cloud, Cybersecurity, Big Data e Analytics, sistemi e servizi per integrazione orizzontale e verticale, software di simulazione in 3D e la realtà aumentata e virtuale.

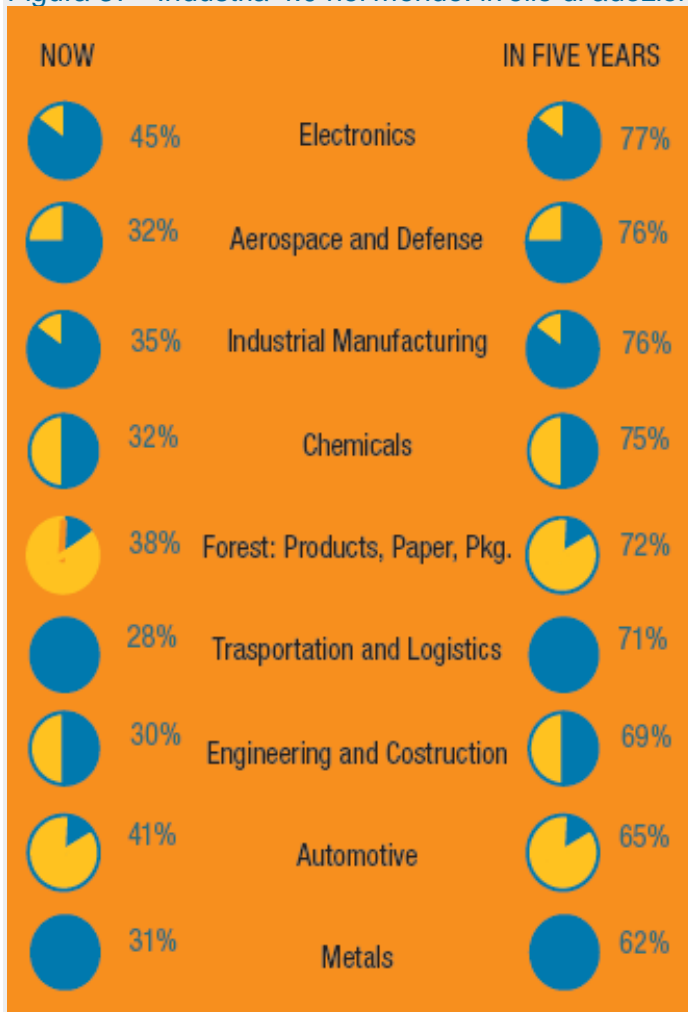
Nel mercato dell'Industria 4.0 ci si attende una forte crescita dell'Intelligenza Artificiale e della componente dei robot collaborativi (cobot), con un impatto a breve termine sull'impiego di addetti nel settore. Tuttavia nel medio termine queste componenti potrebbero portare alla creazione di nuovi posti di lavoro a maggiore produttività: secondo il recente Accenture Institute for High Performance, grazie all'intelligenza artificiale applicata alle aziende industriali, la crescita del PIL nel 2035 in Italia potrebbe passare dall'1% all'1,8%.

Industria 4.0 impatterà sullo stesso concetto di fabbrica inteso oggi: l'evoluzione sarà da catene produttive ancora relativamente rigide a sistemi di produzione flessibili e rimodulabili a seconda delle esigenze e delle richieste (anche in termini di evoluzione dei prodotti) del mercato. Industria 4.0 impatterà inoltre sull'intera filiera logistica e dunque sulle relazioni tra le aziende e i rispettivi partner e fornitori.

In questo quadro Industria 4.0 potrebbe avere un impatto positivo sul sistema Paese, riducendo l'offshoring che alcune aziende hanno attuato per godere dei benefici dei paesi con minore costo del lavoro: una fabbrica più intelligente ed efficiente - che riduce gli scarti e gli errori di produzione, ottimizza i consumi energetici e alloca in modo corretto la manodopera - permette di creare i margini per riportare all'interno le attività esternalizzate e dunque per governare in toto i processi core e strategici. La penetrazione di Industria 4.0 nei diversi settori ha preso il via dal comparto della meccatronica/ produzione di impianti, in Italia rappresentata da aziende leader nei rispettivi ambiti di specializzazione (impianti per il tessile, per il legno, per il confezionamento) e con forte presenza internazionale: sono stati loro i first mover, facendo leva sulla tecnologia per offrire ai clienti nuovi modelli di business e di servizio (ad es. la manutenzione remota e predittiva). Un altro settore particolarmente evoluto è l'automotive, seguito dall'alimentare, quest'ultimo soprattutto per il tema della filiera e della tracciatura.

Più arretrati i comparti della meccanica di base. In termini evolutivi, la situazione in Italia potrebbe essere coerente con quella descritta da diversi analisti internazionali, con un livello di adozione maggiore nell'industria elettronica, nella difesa e aerospazio, nel manifatturiero in genere e nel chimico (Fig. 37).

Figura 37 - Industria 4.0 nel mondo: livello di adozione attuale e a 5 anni per settore



Industria 4.0 nel mondo: livello di adozione attuale e a 5 anni per settore

Fonte: Industry4.0: bui

(\*) Estratto Rapporto Assinform 2017