FEDERMECCANICA

Industry 4.0 - Un'indagine per costruire insieme il futuro

La digitalizzazione della manifattura che caratterizza l'industria del futuro, "Industry4.0", è ormai in atto: come affrontarla e non subirla allo scopo di trarne il migliore beneficio? Quali vantaggi competitivi per le nostre imprese? Quali invece le difficoltà metodologiche e operative?

L'indagine svolta attraverso il presente questionario si pone l'obiettivo di conoscere lo stato di avanzamento delle imprese metalmeccaniche con riferimento a questo nuovo fenomeno, da molti definito come la "quarta rivoluzione industriale".

Il primo passo non può che essere la conoscenza e l'analisi della situazione attuale e delle prospettive attese per il breve-medio periodo raccogliendo dati, informazioni e opinioni su alcuni specifici aspetti legati all'Industry 4.0 ed al suo impatto sull'intero sistema produttivo.

In base alle informazioni ricevute sarà possibile definire azioni ed iniziative mirate da intraprendere per gestire al meglio il percorso evolutivo verso la Fabbrica Intelligente.

FEDERMECCANICA

Industry 4.0 - Un'indagine per costruire insieme il futuro

1. Facendo riferimento alla vostra linea di prodotto principale specificate se siete, in modo predominante:

- ◯ Produttore di prodotti finiti per il mercato
- ◯ Produttore di prodotti finiti per clienti industriali
- ◯ Fornitore di sistemi
- ◯ Fornitore di parti/componenti
- ◯ Contoterzista
- ◯ Altro (specificare)

2. Quale settore fornite in prevalenza?

- ◯ Metallurgia e prodotti in metalli
- ◯ Computer, apparecchi radio-tv e strumenti di precisione
- ◯ Macchine e apparecchi elettrici
- ◯ Macchine e apparecchi meccanici
- ◯ Mezzi di trasporto
- ◯ Altre attività metalmeccaniche
- ◯ Settori industriali non metalmeccanici
- ◯ Mercato

3. La vostra azienda è gestita:

- ◯ a livello familiare
- ◯ da un manager esterno alla proprietà
- ◯ congiuntamente
- ◯ Altro (specificare)

4. Indicare il fatturato (in MLN di Euro) della vostra azienda per l'anno 2015:

5. **Indicare per l'anno 2015, rispetto al fatturato totale, la percentuale imputabile ai seguenti mercati:**

[per ogni opzione indicare un numero da 0 a 100]

Italia	
Resto d'Europa (EU 27)	
Stati Uniti	
Asia	
Tutte le altre destinazioni	

6. Sempre in riferimento all'anno 2015, indicare:

[utilizzare, quando necessario, il punto come separatore decimale. Ad esempio se avete sostenuto costi in ricerca e sviluppo per 600 mila euro, indicare 0.6 MLN di euro]

Numero di dipendenti totale

Numero di dipendenti laureati

Numero di dipendenti diplomati

Investimenti in macchinari / attrezzature / tecnologie ICT (in MLN di Euro)

Acquisto brevetti (in MLN di Euro)

Costi in ricerca e sviluppo interni ed esterni (esclusi gli investimenti precedenti, in MLN di Euro)

Numero brevetti depositati nell'anno

7. **Su una scala da 0 a 4 attribuite un peso ai fattori competitivi che vi permettono di differenziarvi positivamente dai vostri concorrenti**

[0 = fattore ininfluente; 4 = fattore estremamente importante]

	0	1	2	3	4
prezzo del prodotto	◯	◯	◯	◯	◯
qualità del prodotto	◯	◯	◯	◯	◯
innovatività del prodotto	◯	◯	◯	◯	◯
capacità di gestire una produzione a lotti singoli (make-to-order)	◯	◯	◯	◯	◯
customizzazione del prodotto e del servizio	◯	◯	◯	◯	◯
tempi di consegna	◯	◯	◯	◯	◯
servizi correlati ai prodotti	◯	◯	◯	◯	◯

8. **Su una scala da 0 a 4 attribuite un peso agli elementi su cui puntate nella vostra azienda**

[0 = fattore ininfluente; 4 = fattore estremamente importante]

	0	1	2	3	4
ottimizzazione dei consumi energetici e delle materie prime	◯	◯	◯	◯	◯
incentivazione al riuso di prodotti e sistemi produttivi	◯	◯	◯	◯	◯
eco-compatibilità del prodotto	◯	◯	◯	◯	◯
miglioramento della produttività	◯	◯	◯	◯	◯
riduzione degli scarti di produzione	◯	◯	◯	◯	◯
rapidità del time-to-market	◯	◯	◯	◯	◯
ottimizzazione dei costi	◯	◯	◯	◯	◯
qualità/efficacia del sistema di reporting	◯	◯	◯	◯	◯
valorizzazione del capitale umano e integrazione delle competenze	◯	◯	◯	◯	◯
utilizzo di sistemi virtuali per la progettazione e la prototipazione	◯	◯	◯	◯	◯
gestione efficiente della leva finanziaria	◯	◯	◯	◯	◯

9. Avete in programma di partecipare a progetti di finanziamento pubblici (nazionali e non) per ricerca e sviluppo?

◯ SI

◯ NO

10. Avete rapporti di collaborazione con Università o Enti di Ricerca?

◯ SI

◯ NO

11. Come definireste il livello di digitalizzazione della vostra azienda?

- ◯ Alto
- ◯ Medio
- ◯ Basso

12. Conoscete le seguenti innovazioni tecnologiche?

	SI	NO
Meccatronica	○	○
Robotica	○	○
Robotica collaborativa	○	○
Internet of Things (IoT)	○	○
Big Data / Data mining	○	○
Cloud computing	○	○
Sicurezza dei sistemi informatici	○	○
Manifattura additiva (stampa 3D)	○	○
Sistemi di virtualizzazione / simulazione	○	○
Nanotecnologie	○	○
Materiali intelligenti	○	○

13. In quale ambito vengono adottate nella vostra azienda?

	Non viene adottata	Produzione / Gestione	Sviluppo prodotto	Commercializzazione	Servizio
Meccatronica	☐	☐	☐	☐	☐
Robotica	☐	☐	☐	☐	☐
Robotica collaborativa	☐	☐	☐	☐	☐
Internet of Things (IoT)	☐	☐	☐	☐	☐
Big Data / Data mining	☐	☐	☐	☐	☐
Cloud computing	☐	☐	☐	☐	☐
Sicurezza dei sistemi informatici	☐	☐	☐	☐	☐
Manifattura additiva (stampa 3D)	☐	☐	☐	☐	☐
Sistemi di virtualizzazione / simulazione	☐	☐	☐	☐	☐
Nanotecnologie	☐	☐	☐	☐	☐
Materiali intelligenti	☐	☐	☐	☐	☐

14. Prevedete di operare un investimento sulle seguenti tecnologie?

	NO	SI, a breve termine (entro 1 anno)	SI, a medio termine (entro i prossimi 5 anni)	SI, a lungo termine (oltre i 5 anni)
Meccatronica	◯	◯	◯	◯
Robotica	◯	◯	◯	◯
Robotica collaborativa	◯	◯	◯	◯
Internet of Things (IoT)	◯	◯	◯	◯
Big Data / Data mining	◯	◯	◯	◯
Cloud computing	◯	◯	◯	◯
Sicurezza dei sistemi informatici	◯	◯	◯	◯
Manifattura additiva	◯	◯	◯	◯
Sistemi di virtualizzazione / simulazione	◯	◯	◯	◯
Nanotecnologie	◯	◯	◯	◯
Materiali intelligenti	◯	◯	◯	◯

15. Avete adottato una o più delle suddette innovazioni tecnologiche?

◯ SI

◯ NO

ATTENZIONE:

COLORO CHE RISPONDONO NO ALLA DOMANDA 15 SALTANO DIRETTAMENTE ALLA DOMANDA 27, ALTRIMENTI PROSEGUONO CON LA DOMANDA 16.

16. **Con riferimento alle innovazioni tecnologiche da voi adottate, indicare per ognuna di esse il <u>maggior beneficio</u> che ne avete tratto. Ogni opzione di risposta è contrassegnata da un numero che corrisponde a:**

1 = Personalizzazione del prodotto e del servizio (flessibilità)

2 = Orientamento verso una produzione a lotti singoli (make-to-order)

3 = Riduzione del time-to-market

4 = Ottimizzazione dei consumi energetici e di materie prime

5 = Incentivazione al riuso di prodotti e sistemi produttivi

6 = Miglioramento della produttività

7 = Riduzione degli scarti di produzione

8 = Ottimizzazione dei costi

9 = Valorizzazione del capitale umano e migliore integrazione delle competenze

10 = Interconnessione e corrispondenza tra sistemi fisici e sistemi simulati

11 = Offerta di nuovi servizi ai clienti

12 = Incremento delle informazioni relative all'impiego del prodotto

13 = Incremento delle informazioni relative ai processi produttivi

14 = Incremento delle informazioni relative ai processi distributivi/logistici

	1	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Meccatronica	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
Robotica	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
Robotica collaborativa	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
Internet of Things (IoT)	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
Big Data / Data mining	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
Cloud computing	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
Sicurezza dei sistemi informatici	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
Manifattura additiva (stampa 3D)	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
Sistemi di virtualizzazione / simulazione	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
Nanotecnologie	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
Materiali intelligenti	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯

17. Indicate la media pro capite delle ore lavorative dedicate annualmente allo sviluppo delle competenze tramite formazione (totale ore formazione/totale addetti):

Di seguito sono elencate una serie di competenze trasversali (soft skills) del personale distinto per categoria.
Indicare, su una scala da 0 a 4, quanto sono cambiate tali competenze con l'introduzione delle innovazioni tecnologiche da voi adottate.
[0 = nessun cambiamento; 4 = massimo grado di cambiamento]

18. OPERAI

	0	1	2	3	4
Interdisciplinarietà	○	○	○	○	○
Team building	○	○	○	○	○
Leadership	○	○	○	○	○
Autonomia, responsabilità, adattabilità, proattività	○	○	○	○	○
Fast and focused decision making / Problem solving	○	○	○	○	○
Relazione interpersonale / empatia	○	○	○	○	○
Relazione intrapersonale / intelligenza emotiva	○	○	○	○	○
Capacità di lavorare in gruppo	○	○	○	○	○
Comunicazione infografica	○	○	○	○	○
Comunicazione digitale	○	○	○	○	○

19. IMPIEGATI/QUADRI

	0	1	2	3	4
Interdisciplinarietà	○	○	○	○	○
Team building	○	○	○	○	○
Leadership	○	○	○	○	○
Autonomia, responsabilità, adattabilità, proattività	○	○	○	○	○
Fast and focused decision making / Problem solving	○	○	○	○	○
Relazione interpersonale / empatia	○	○	○	○	○
Relazione intrapersonale / intelligenza emotiva	○	○	○	○	○
Capacità di lavorare in gruppo	○	○	○	○	○
Comunicazione infografica	○	○	○	○	○
Comunicazione digitale	○	○	○	○	○

20. DIRIGENTI

	0	1	2	3	4
Interdisciplinarietà	○	○	○	○	○
Team building	○	○	○	○	○
Leadership	○	○	○	○	○
Autonomia, responsabilità, adattabilità, proattività	○	○	○	○	○
Fast and focused decision making / Problem solving	○	○	○	○	○
Relazione interpersonale / empatia	○	○	○	○	○
Relazione intrapersonale / intelligenza emotiva	○	○	○	○	○
Capacità di lavorare in gruppo	○	○	○	○	○
Comunicazione infografica	○	○	○	○	○
Comunicazione digitale	○	○	○	○	○

21. All'interno della vostra azienda vi sono competenze di data analytics?

- ◯ SI
- ◯ NO

22. Per cosa viene utilizzato il data analytics?

- [ ] Assunzione di decisioni e riprogrammazione continua delle attività sulla base dei flussi di dati
- [ ] Controllo qualità
- [ ] Manutenzione predittiva
- [ ] Gestione smart della catena di distribuzione
- [ ] Sistemi di reporting
- [ ] Altro (specificare)

23. All'interno della vostra azienda sono presenti competenze di gestione delle infrastrutture IT?

- ◯ SI
- ◯ NO

24. Per cosa vengono utilizzate le competenze di gestione di infrastrutture IT?

- [ ] Gestione della sicurezza informatica
- [ ] Gestione di cloud, sensori, server
- [ ] Prevenzione eventuali anomalie
- [ ] Soluzione eventuali anomalie
- [ ] Altro (specificare)

25. Quali altre competenze, connesse all'adozione delle innovazioni tecnologiche, sono presenti nella vostra azienda?

	SI	NO
Gestione dei robot	○	○
Programmazione attività produttiva tramite robot	○	○
Programmazione informatica (coding)	○	○
Prototipazione/produzione 3D dei prodotti	○	○
Simulazione della linea di produzione	○	○

Altro (specificare)

Industry 4.0 - Un'indagine per costruire insieme il futuro

26. Valutare su una scala da 0 a 4 gli effetti ottenuti sull'organizzazione del lavoro connessi all'adozione delle suddette innovazioni tecnologiche
[0 = nessun cambiamento; 4 = massimo grado di cambiamento]

	0	1	2	3	4
Polivalenza e poli-funzionalità delle competenze, flessibilità dei tempi, luoghi e compiti di lavoro (Smart-working)	○	○	○	○	○
Creazione, capitalizzazione e condivisione delle conoscenze. (oggettivizzazione delle conoscenze)	○	○	○	○	○
Altro	○	○	○	○	○

Se avete scelto "Altro" prego specificare:

Industry 4.0 - Un'indagine per costruire insieme il futuro

ASPETTATIVE CIRCA INDUSTRIA 4.0

27. Ritenete che l'Industria 4.0 possa essere attuata anche con gradualità e con investimenti contenuti?

- ◯ SI
- ◯ NO

28. Siete consapevoli che, su questa tematica, vi sono specifiche risorse finanziarie messe a disposizione da soggetti pubblici (nazionali e non)?

- ◯ SI
- ◯ NO

29. Su una scala da 0 - 4 (dove 0 rappresenta totale disaccordo e 4 rappresenta totale accordo), indicate gli effetti dell'Industria 4.0 e, più in generale, della digitalizzazione della manifattura:

	0	1	2	3	4
Aumenterà la produttività del lavoro	◯	◯	◯	◯	◯
Aumenterà la produttività del capitale	◯	◯	◯	◯	◯
Aumenterà la produttività totale dei fattori	◯	◯	◯	◯	◯
Vi permetterà di aumentare la vostra quota di mercato	◯	◯	◯	◯	◯
Vi permetterà di difendere la vostra quota di mercato	◯	◯	◯	◯	◯
Vi consentirà di collocare il vostro prodotto in una fascia più alta e redditizia	◯	◯	◯	◯	◯
Vi permetterà di sviluppare modelli di business diversi	◯	◯	◯	◯	◯

30. Su una scala da 0 - 4 (dove 0 rappresenta totale disaccordo e 4 rappresenta totale accordo), esprimete il vostro giudizio sulle seguenti affermazioni:

	0	1	2	3	4
L'Industria 4.0 non è adatta alle piccole imprese	◯	◯	◯	◯	◯
L'Industria 4.0 richiede investimenti enormi	◯	◯	◯	◯	◯
L'Industria 4.0 permette alle grandi imprese di essere più agili e quindi minacciose per le PMI	◯	◯	◯	◯	◯
L'Industria 4.0 permette alle PMI di essere più performanti e competitive sul mercato, minacciando così le grandi imprese	◯	◯	◯	◯	◯
L'Industria 4.0 permette una personalizzazione del prodotto che può amplificare la mia forza competitiva	◯	◯	◯	◯	◯
L'Industria 4.0 è una moda passeggera	◯	◯	◯	◯	◯
L'Industria 4.0 è adatta per la Germania ma non per l'Italia	◯	◯	◯	◯	◯
L'Industria 4.0 è importante ma richiede competenze che non ho	◯	◯	◯	◯	◯
Chi non riuscirà a cogliere le opportunità offerte da queste innovazioni rischia di essere escluso dal mercato	◯	◯	◯	◯	◯

Industry 4.0 - Un'indagine per costruire insieme il futuro

CULTURA D'IMPRESA

31. Su una scala da 0 - 4 (dove 4 rappresenta il grado di più alta strategicità), attribuite un peso alle azioni che può mettere in campo la vostra azienda per agevolare il cambiamento determinato dall'Industria 4.0

	0	1	2	3	4
Fare sinergia lungo la catena del valore sia in senso orizzontale che verticale (filiere e reti), ottimizzando l'interazione con i network sul territorio	○	○	○	○	○
Puntare sulla formazione continua del personale	○	○	○	○	○
Riorganizzare la propria struttura nella misura necessaria allo sviluppo della innovazione	○	○	○	○	○
Agevolare il passaggio alla cultura manageriale	○	○	○	○	○
Altro	○	○	○	○	○

Se si è scelto "Altro" prego specificare

32. Quali azioni dovrebbe sviluppare Federmeccanica, tramite il sistema associativo?
[sono possibili più risposte]

- ☐ Rilevare le iniziative territoriali su Industry 4.0
- ☐ Elaborare linee-guida sulla base dell'introduzione – anche graduale – di nuove tecnologie, dell'aggiornamento delle competenze e dei nuovi modelli organizzativi
- ☐ Coordinare e promuovere l'interazione delle aziende con cluster tecnologici, centri di ricerca e istituzioni
- ☐ Aggiornare e sensibilizzare gli imprenditori
- ☐ Sviluppare una campagna di comunicazione, anche individuando champions e diffondendo best practice
- ☐ Fornire indicazioni ai policy makers
- ☐ Informare sugli strumenti finanziari nazionali ed europei sul tema
- ☐ Altro (specificare)

INFORMAZIONI ANAGRAFICHE

33. PROVINCIA

34. Associazione territoriale di Confindustria

35. Inserire il codice ATECO 2007 della vostra azienda

	L	XX	YY	ZZ
CODICE (L-XX-YY-ZZ)				

Eventuali annotazioni circa il codice ATECO inserito