**Smart Technologies for Industry and Business**

**Definizione.**

Un insieme di tecnologie “abilitanti” digitali innovative, dell'informazione (IT) e operazionali (OT) che consentono di migliorare, aumentare, controllare e razionalizzare i processi di produzione, distribuzione, gestione, relazione all’interno ed all’esterno delle imprese industriali, commerciali, profit e no profit e dei mercati.

**Categorie (topics).**

I topics coincidono con le **9 tecnologie abilitanti** (su base classificazione BCG integrata per allargare a attività di distribuzione/relazione imprese mercati/clienti, software) sono:

* ***Advanced manufacturing solution***: sistemi avanzati di produzione, ovvero sistemi interconnessi e modulari che permettono flessibilità e performance. In queste tecnologie rientrano i sistemi di movimentazione dei materiali automatici e la robotica avanzata, che oggi entra sul mercato con i [robot](https://it.wikipedia.org/wiki/Robot) collaborativi o *cobot*.
* ***Additive manufacturing***: sistemi di produzione additiva che aumentano l'efficienza dell’uso dei materiali.
* [***Realtà aumentata***](https://it.wikipedia.org/wiki/Realt%C3%A0_aumentata) ***e Industrial Internet of Thing:*** sistemi di visione con realtà aumentata per guidare meglio gli operatori nello svolgimento delle attività quotidiane e sistemi basati su smart objects in connessione tra loro e con l’ambiente che li circonda.
* [***Simulazioni***](https://it.wikipedia.org/wiki/Simulazione)***:*** simulazione tra macchine interconnesse per ottimizzare i processi.
* ***Integrazione***[***orizzontale***](https://it.wikipedia.org/wiki/Integrazione_orizzontale)***e***[***verticale***](https://it.wikipedia.org/wiki/Integrazione_verticale): integrazione e scambio di informazioni in orizzontale e in verticale, tra tutti gli attori del processo produttivo e di distribuzione.
* ***Industrial & Commercial internet****:* comunicazione tra elementi della produzione, non solo all’interno dell'azienda, ma anche all’esterno e più precisamente con i fornitori nella filiera ed i distributori e intermediari grazie all'utilizzo di internet. E’ inclusa la comunicazione tra il sistema impresa, tulle le sue funzioni ed i clienti mediante utilizzo di internet.
* [***Cloud***](https://it.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing): implementazione di tutte le tecnologie *cloud* come l'archiviazione online delle informazioni, l’uso del *cloud computing*, e di servizi esterni di analisi dati, ecc.
* [***Sicurezza informatica***](https://it.wikipedia.org/wiki/Sicurezza_informatica): l’aumento delle interconnessioni interne ed esterne aprono la porta a tutta la tematica della sicurezza delle informazioni e dei sistemi che non devono essere alterati dall’esterno.
* [***Big Data Analytics***](https://it.wikipedia.org/wiki/Big_data_analytics) ***and Management***: tecniche di gestione di grandissime quantità di dati attraverso sistemi aperti e utilizzo di software avanzati che permettono previsioni o predizioni. Strettamente connesse al *cloud* sono le tecniche di gestione di grandissime quantità di dati attraverso sistemi aperti al servizio della produzione e delle attività di distribuzione commerciale e di profilazione/analisi dei clienti. La gestione e condivisione di questi dati all’interno dei sistemi delle imprese, nelle filiere di produzione e distribuzione e verso i clienti.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

NOTE

Alcuni studi, tra i più conosciuti, quali [McKinsey](https://it.wikipedia.org/wiki/McKinsey_%26_Company), [Boston Consulting](https://it.wikipedia.org/wiki/Boston_Consulting_Group) e [Osservatori del Politecnico di Milano](https://it.wikipedia.org/wiki/Osservatori_Digital_Innovation) hanno definito gli effetti delle nuove strategie ("Quarta rivoluzione industriale") sul contesto sociale ed economico ed hanno proposto classificazioni, molto focalizzate sull’industria per la verità.

L'Osservatorio Industria 4.0 del Politecnico di Milano fornisce un'ulteriore classificazione di 6 tecnologie abilitanti, cosiddette "*tecnologie intelligenti*", raggruppandole in due grandi sotto insiemi di tecnologie digitali innovative, le tecnologie dell'informazione (IT) e le tecnologie operazionali (OT).

Rientrano nel primo gruppo:

* *Industrial Internet of Things*: tecnologie basate su smart objects e reti intelligenti
* *Industrial Analytics*: tecnologie in grado di sfruttare le informazioni celate nei *big data*
* *Cloud Manufacturing*: applicazione in ambito manifatturiero del *cloud computing*

Rientrano nel secondo gruppo:

* *Advanced Automation*: tecnologie affini alla robotica, con riferimento ai più recenti sistemi di produzione automatizzati
* *Advanced Human Machine Interface* (HMI): dispositivi indossabili e nuove interfacce uomo/macchina
* *Additive Manufacturing*: categoria di tecnologie affine a quanto già individuato da Boston Consulting

E’ dibattuto se possano rientrare nell’ambito che stiamo esaminando anche le seguenti attività (che sono già idealmente contemplate nella definizione data in esergo):

* il miglioramento delle condizioni di lavoro (miglioramento e razionalizzazione di condizioni che sono parte integrante del processo produttivo)
* l’elaborazione di nuovi modelli di business (miglioramento nella modellizzazione dell’ambito business/commerciale, in particolare tramite IT)

Le integrazioni apportate da Fabrizio (sia nella definizione che nelle classificazioni, rispetto a quelle più tradizionali) permettono di rendere conto anche di queste realtà.