



Una guida alle tecnologie dell'Industria 4.0 per utilizzatori incerti

Come superare le barriere, stabilire le priorità e compiere cauti passi in avanti

Industria 4.0, fabbriche intelligenti, digitalizzazione e Internet of Things (IoT) sono i temi più caldi del settore manifatturiero, che generano entusiasmo, ma anche timori e perplessità. Queste tecnologie dirompenti sono elettrizzanti e offrono opportunità che vanno dalla R&D innovativa alla supply chain digitale. Tuttavia, l'entusiasmo si intreccia alla complessità, che spesso sembra diventare dominante. E per le aziende che non dispongono di grandi liquidità e che stanno cercando di sopravvivere alla Grande Recessione, l'adozione di diverse nuove tecnologie può apparire troppo rischiosa e complicata, considerando i mezzi che hanno a disposizione. Non tutte le aziende hanno le risorse - o il desiderio - di abbandonare i sistemi tradizionali e rifondare completamente l'intera rete di dati aziendale.

Un approccio di tipo incrementale - che segue una strategia logica e basata su priorità - è una soluzione che ogni organizzazione può scegliere, indipendentemente dalle dimensioni e dalle risorse disponibili. Questo documento offre suggerimenti e consigli per aiutarti a creare un piano d'azione concreto e pratico, che include opzioni in grado di ridurre al minimo i rischi e le trasformazioni troppo radicali. Grazie a questa guida, anche le aziende più riluttanti nei confronti delle tecnologie di nuova generazione potranno implementare un piano e iniziare il proprio percorso.

La portata dei cambiamenti

È possibile separare l'entusiasmo dalla realtà per ottenere una rappresentazione realistica della portata dei cambiamenti che hanno già colpito, o che stanno per colpire, il settore manifatturiero? No, l'entusiasmo e la realtà sono strettamente intrecciati. L'iperbole e l'ottimismo si combinano e danno vita a una nuova generazione di storie che suscitano meraviglia e invidia. Siamo costantemente bombardati da articoli che descrivono stabilimenti produttivi capaci di compiere prodezze quasi miracolose: robot che pensano, macchine che comunicano, videocamere che volano, magazzini che non rimangono mai senza scorte e ordini che rispettano sempre le scadenze; un cliente immagina un prodotto e in un batter d'occhio questo prodotto viene realizzato e consegnato.

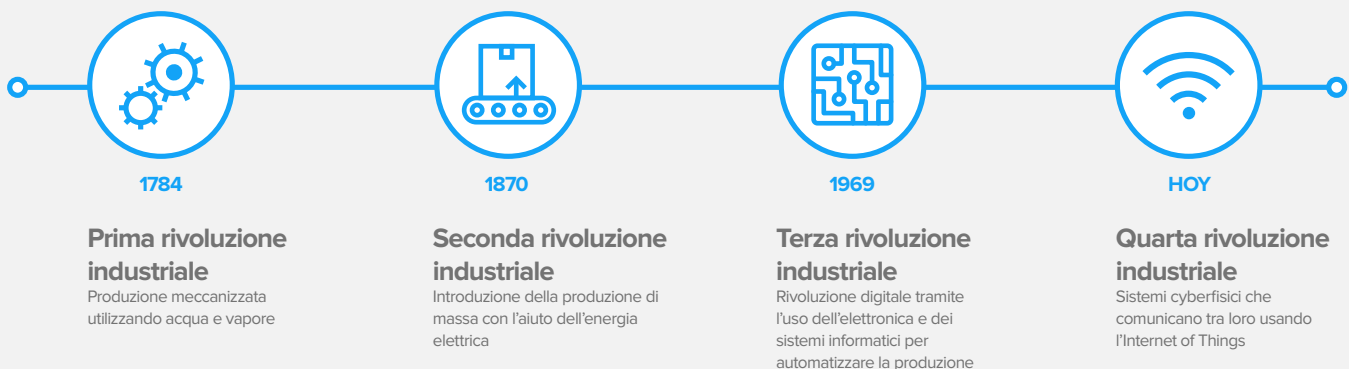
E non si tratta nemmeno di sogni o trucchi da illusionista. Per alcune aziende, queste cose sono già realtà. Considerando le scoperte scientifiche e le invenzioni tecnologiche disponibili, nonché i risultati ottenuti dagli adottanti precoci, gli esperti che vivono di innovazione prevedono che queste novità diventeranno ancora più rivoluzionarie.

In effetti, gli analisti di **Capgemini** stimano che le fabbriche intelligenti potrebbero aggiungere da 500 a 1500 miliardi di dollari al valore dell'economia globale nei prossimi cinque anni.

Come definire l'Industria 4.0

Anche se esistono diverse definizioni di Industria 4.0, possiamo descriverla essenzialmente come: "Una combinazione di tecnologie fisiche e digitali, come le analisi, l'intelligenza artificiale, le tecnologie cognitive e l'Internet of Things (IoT). Questa combinazione di elementi fisici e digitali consente di dare vita a imprese digitali che non sono soltanto interconnesse, ma che sono anche capaci di prendere decisioni più informate e olistiche", secondo quanto afferma **Deloitte**. I dati raccolti dal mondo fisico (come i macchinari) sono utilizzati per generare conoscenze e informazioni che sono poi riapplicate al mondo fisico. Deloitte spiega che "Questi cicli di feedback offrono grandi opportunità per ideare e realizzare nuovi prodotti e servizi, servire meglio i clienti e inventare nuovi tipi di lavoro e modelli di business completamente nuovi".

Fare previsioni oltre a questo limite temporale, tuttavia, diventa complicato. Le trasformazioni stanno avanzando a un ritmo incredibile, e questo rende difficile quantificare con sicurezza i risultati futuri. Anche i sondaggi più recenti, come quelli citati in questo documento, potrebbero essere già superati nel momento in cui sono pubblicate le statistiche relative, mano a mano che nuove fabbriche implementano i progetti basati sull'IoT e aumentano i profitti.



Mentre le aziende manifatturiere devono imparare a convivere con un certo livello di incertezza per quanto riguarda cosa ha in serbo il futuro per loro, la semplice verità è che la tecnologia come fattore trainante e di sviluppo nel settore manifatturiero non è destinata a scomparire presto.

Non è stato nemmeno raggiunto un accordo su come chiamare questa “nuova tecnologia” che sta cambiando il modo in cui progettiamo, realizziamo e consegniamo i prodotti ai clienti. Il governo tedesco ha coniato il termine “Industria 4.0” facendo riferimento alla “quarta rivoluzione industriale”. In origine, l’Industria 4.0 comprendeva tecnologie machine-to-machine (M2M) e dispositivi connessi. Il settore delle apparecchiature la chiamava telematica.

Successivamente, in seguito all’esplosione del mercato dei sensori, l’IoT è diventato protagonista. Tuttavia, subito dopo ha fatto la sua comparsa l’“Industrial Internet of Things” (IIoT), per distinguere le applicazioni industriali dalle applicazioni maggiormente orientate ai consumatori.

Il Regno Unito preferisce il termine “4IR”, ovvero quarta rivoluzione industriale.

Ci sono anche fabbriche intelligenti e prodotti intelligenti, così come millennial intelligenti, che insistono sull’importanza di software estremamente intuitivi che si comportano come smartphone. In ogni caso, in qualsiasi modo si voglia chiamare quest’ondata di tecnologia dirompente, ciò che è certo è che si tratta di una realtà che sta cambiando drasticamente le aziende, e in alcuni casi l’ha già fatto.

Come trasformare il rifiuto in accettazione

Lo scetticismo è tuttora diffuso. C’è ancora chi resiste ai cambiamenti. Ci sono pessimisti che rivestono il ruolo di avvocato del diavolo a ogni incontro dedicato a questi argomenti. Si preoccupano delle perdite di posti di lavoro, del pericolo che le macchine possano prendere possesso del mondo o del perché non riusciamo a evitare che i virus infettino le nostre caselle di posta elettronica. Gli scettici hanno una funzione importante: evitano che gli ottimisti si lascino trasportare e dimentichino di analizzare i rischi prima di investire tutte le risorse disponibili nella prima novità che trovano.

Di solito, gli scettici hanno ragione almeno su una cosa: la necessità di garantire un livello di sicurezza adeguato. Viviamo e lavoriamo in un mondo in cui i criminali e i terroristi - inclusi i “cybercriminali” - rappresentano minacce estremamente reali. Non si può negare che le violazioni della sicurezza siano accadute e continuano ad accadere. Abbiamo sentito storie spaventose e sappiamo quanto è alta la posta in gioco. È sufficiente la domanda “E la sicurezza?” per far rabbrivire molti CIO. È una domanda che fa paura perché non esistono risposte semplici. Fortunatamente, le persone giuste stanno lavorando diligentemente per ideare nuovi modi per proteggerci dai pericoli, conosciuti e sconosciuti. Stiamo ancora imparando come realizzare infrastrutture sicure.

Nel frattempo, le aziende manifatturiere possono prendere precauzioni e agire con prudenza. Possono utilizzare applicazioni edge e soluzioni ibride che aiutano a ridurre al minimo i rischi per i database centrali. Queste soluzioni offrono anche i benefici del cloud computing, come una capacità di archiviazione flessibile, mentre proteggono i dati più sensibili dei clienti. Queste strategie possono offrire risposte e soluzioni alle aziende più timorose dei rischi.

Invece, evitare le tecnologie cloud-based può impedire il progresso di un’azienda. Mantenere una posizione rilevante - e vitale - significa rimanere in contatto con fornitori, partner e clienti e condurre gli affari con loro nei modi in cui loro desiderano. Gli obiettivi delle aziende manifatturiere sono conquistare un mercato ampio, soddisfare i clienti e offrire beni che il mercato acquisterà.

È necessario che queste aziende vadano incontro ai clienti nella loro comfort zone. E i clienti di oggi vogliono l’e-commerce, consegne veloci, valore aggiunto, prodotti personalizzati ed esperienze eccezionali, le stesse che si aspettano da Amazon®, Uber™, Airbnb™ e Netflix™. Tutto questo significa cloud.

Obiettivo	Strategie	Soluzioni
Prevenire downtime inattesi e mantenere gli asset degli stabilimenti produttivi sempre in funzione.	Migliorare la manutenzione preventiva. Monitorare gli asset per rilevare subito la necessità di interventi di manutenzione.	Aggiungere sensori ai macchinari più importanti dello stabilimento e acquisire i dati sulle prestazioni tramite sistemi IoT. I primi segnali di allarme per rischi di guasti attivano risposte immediate.
Gestire meglio i livelli di inventario per evitare sia l'esaurimento che l'eccesso delle scorte.	Migliorare le previsioni della domanda e i requisiti dell'inventario.	Utilizzare l'analisi predittiva.
Soddisfare le richieste dei clienti che vogliono prodotti estremamente personalizzati.	Potenziare i processi MTO ed ETO, ottimizzare la complessità, ridurre al minimo i ritardi.	Fornire strumenti di configurazione, prezzo e quotazione, funzionalità di collaborazione e gestione delle attività negli stabilimenti produttivi.
Aumentare il coinvolgimento dei clienti e la fedeltà al marchio.	Coinvolgere direttamente i clienti, aggiungere offerte di servizi, garantire valore aggiunto e instaurare rapporti che continuino anche dopo la vendita.	Aggiungere funzionalità di e-commerce e sistemi avanzati di servizi sul campo.
Accelerare il time-to-market dei nuovi prodotti.	Promuovere l'innovazione e velocizzare la creazione di prototipi.	Utilizzare soluzioni di gestione del ciclo di vita dei prodotti.
Aumentare la produttività del personale.	Automatizzare i compiti di base, eliminare le ridondanze, aumentare la visibilità e accelerare i processi decisionali.	Aggiornare la soluzione ERP e servirsi dell'IA per prendere decisioni informate.

Dove ci stiamo dirigendo?

Anche se la tua azienda ha raggiunto la fase di accettazione ed è pronta ad adottare le tecnologie digitali o le idee dell'Industria 4.0, ciò non significa che si è già lasciata alle spalle il rischio di paralisi decisionale. Ci sono ancora numerosi incontri di pianificazione a cui deve sopravvivere.

Gli esperti e gli analisti concordano sul fatto che questi incontri possono risultare complicati. Potresti trovarti a chiederti “Cosa stiamo cercando di ottenere?” almeno una dozzina di volte mentre cerchi di guidare il tuo team per stabilire un obiettivo chiaro con traguardi misurabili.

Secondo **Capgemini**, anche le aziende che hanno già in corso progetti basati sull'Industria 4.0 ammettono di sentirsi insicure. Solo il 14% delle aziende afferma di essere soddisfatta del successo della propria fabbrica intelligente, mentre solo il 6% si considera “esperta digitale”, pienamente sicura e fiduciosa dei propri processi.

Definire gli obiettivi è essenziale per elaborare un piano pratico, attuabile ed efficace in termini di costi. Inoltre, aiuta a resistere alla tentazione di cercare di fare tutto subito o di risolvere ogni difficoltà immediatamente. Industria 4.0 non significa premere un pulsante e risolvere istantaneamente tutti i problemi che l'azienda ha affrontato negli ultimi dieci anni.

Per molte aziende, scegliere un obiettivo di base offre la possibilità di sondare il terreno, coinvolgere gli stakeholder interni e rafforzare la sicurezza e la fiducia. Alcuni esempi di obiettivi particolarmente popolari e adatti alla fase iniziale comprendono la prevenzione di downtime imprevisti, l'ottimizzazione dei livelli delle scorte e la garanzia della redditività.

Dopo aver selezionato un obiettivo, le strategie e le soluzioni corrispondenti diventano una questione di problem solving logico e di trovare la tecnologia in grado di soddisfare le esigenze specifiche individuate. La tabella della pagina seguente mostra la progressione della pianificazione: dall'obiettivo alle strategie al tipo di soluzioni software applicabili.

La caccia alle risorse

Le aziende manifatturiere che sono sopravvissute alla Grande Recessione potrebbero mostrare alcune cicatrici e aver subito alcuni danni collaterali. Gli asset potrebbero essere vecchi. I sistemi potrebbero essere rattoppati. I processi potrebbero zoppiare. Il problem solving potrebbe essere limitato alle soluzioni a breve termine. E le disponibilità di capitale potrebbero essere ridotte.

Quando ci si trova di fronte alla possibilità di investimenti multipli, è facile sentirsi sopraffatti e decidere di “non fare niente” piuttosto che prendere decisioni difficili. Tuttavia, ignorare il problema peggiorerà soltanto la situazione. Invece, è consigliabile prendere in considerazione il cloud deployment per le nuove soluzioni IT

perché, essendo accessibile tramite abbonamento, consente di evitare un ingente investimento di capitale iniziale. Inoltre, non impone investimenti in hardware, server e sistemi di sicurezza e back-up. Tutti questi aspetti sono gestiti dal fornitore dei servizi cloud, e questo consente alla divisione IT dell'azienda di dedicarsi ad altre attività, invece di occuparsi della configurazione dell'hardware e dei continui aggiornamenti e back-up.

Un altro modo per superare problemi legati al capitale da investire consiste nel pianificare un approccio graduale e suddiviso in fasi, con i risparmi ottenuti dalla fase uno che andranno a finanziare i progetti della fase due. Questi risparmi, a loro volta, potranno finanziare la fase tre e così via.

In molte aziende, esiste la possibilità di ottenere successi facili, comunemente definiti “i frutti più semplici da raggiungere”. Questi risultati positivi, ottenibili facilmente e rapidamente e che spesso prevedono il deployment di una soluzione mirata per risolvere uno specifico problema, possono consentire risparmi importanti. Ecco alcuni esempi:

- Strumenti di business intelligence per monitorare i risultati in tempo reale
- Soluzioni CRM per gestire meglio i rapporti con i clienti
- Soluzioni per la programmazione, la pianificazione e il monitoraggio dei tempi negli stabilimenti produttivi
- Gestione dei servizi sul campo e contratti di assistenza e garanzia
- Gestione dell'inventario e aumento dell'accuratezza

Come creare le basi

L'elaborazione di un business case è un passo importante per l'adozione delle tecnologie dell'Industria 4.0.

Secondo [Deloitte](#), i dirigenti spesso hanno difficoltà a formulare un business case solido relativo alle tecnologie avanzate. Quando è stato chiesto loro quali sono i problemi principali che incontrano, i dirigenti hanno indicato la mancanza di allineamento interno (43%), una scarsa collaborazione con i partner esterni (38%) e un'eccessiva attenzione al breve termine (37%).

Ampliare il focus per includere più divisioni e stakeholder può essere d'aiuto. Come sostiene Deloitte, "Le aziende che ampliano il loro utilizzo delle tecnologie dell'Industria 4.0 per includere fornitori, clienti, lavoratori, partner e altri soggetti che fanno parte del loro ecosistema possono ottenere benefici rilevanti per la trasformazione".

Anche se si è costretti a ridimensionare le proprie ambizioni, ripiegando su un piano modesto, è fondamentale stabilire delle priorità. Ci sono alcuni pre-requisiti che sono indispensabili per modernizzare le operazioni e che si possono considerare le basi su cui costruire la crescita dell'azienda. Si tratta di alcune delle capacità che un tempo erano considerate auspicabili, ma che ora sono ritenute essenziali:

- **Visibilità end-to-end:** per eliminare sistemi e silos isolati.
- **Mobilità:** per accedere ai dati in qualsiasi momento e ovunque ci si trovi.
- **Interfacce attraenti e semplici da usare:** se si desidera attirare e trattenere una forza lavoro moderna, è necessario servirsi di software che richiamano i dispositivi per i consumatori.
- **Sistemi di reportistica, workbench e dashboard fruibili in autonomia:** gli utenti non devono essere obbligati a rivolgersi alla divisione IT per gestire i report relativi alla loro attività.
- **Niente più modifiche:** l'epoca dei software pesantemente modificati è finita; oggi servono funzioni integrate specifiche per il settore, così da poter evitare l'implementazione di modifiche che ostacolano gli aggiornamenti e gli upgrade.

Grazie a questi elementi fondanti, è possibile raggiungere gli obiettivi stabiliti con un'unica soluzione ERP moderna. Che tu stia implementando la tua prima soluzione ERP, che stia sostituendo un sistema obsoleto o che stia aggiornando all'ultima versione una soluzione esistente, puoi compiere progressi importanti lungo il percorso che porta all'Industria 4.0 utilizzando la soluzione ERP appropriata.

Essere audaci e assumersi rischi

Alcune aziende manifatturiere stanno utilizzando dati generati dai sensori per creare nuovi flussi di profitti e perfino nuovi modelli di business. Altre stanno usando un modello di business basato sulla servitizzazione con cui offrono il prodotto come un servizio o presentano offerte basate sui risultati. Per esempio, un'azienda che produce dispositivi medici potrebbe fornire a un ospedale un numero stabilito di ecografie invece di vendere l'apparecchiatura. In questo modo, usando la tecnologia IoT, il produttore (o il distributore) del dispositivo medico può monitorare l'apparecchiatura, verificando che funzioni in maniera ottimale, e raggiungere l'obiettivo promesso in modo efficiente.

Un [webcast di PwC](#) ha reso noti dati secondo cui le aziende manifatturiere generano il 77% circa dei loro profitti da prodotti e servizi tradizionali, mentre solo il 14% dei profitti proviene da prodotti e servizi potenziati digitalmente e il 9% da offerte completamente digitali. Entro 5 anni la situazione cambierà, con il 69% circa dei profitti che deriverà da prodotti e servizi tradizionali, il 17% da prodotti e servizi potenziati digitalmente e il 14% da offerte completamente digitali.

Questa rivoluzione dei processi, delle offerte e dei modelli di business richiede un nuovo modo di pensare e di condurre gli affari. La tecnologia da sola non può offrirlo, né può creare una formula per realizzare soluzioni o prodotti innovativi che non sono ancora stati sviluppati.

Le aziende che riescono a promuovere e sfruttare questo tipo di pensiero creativo sono quelle che stanno reinventando la nostra percezione del mondo. Se vuoi essere in prima linea nell'innovazione, devi essere audace, pronto ad assumere rischi e devi avere abbastanza fiducia da investire in concetti ancora nuovi e non collaudati in cui credi.

L'ambiente di oggi l'ha reso più semplice. Le barriere all'entrata sono state eliminate dalla maggior parte dei settori, dei mercati e delle opportunità. Con la proliferazione degli smartphone, anche le persone che vivono nei posti più remoti hanno accesso a Internet, alla tecnologia e alle risorse collegate. I sistemi di logistica e consegna hanno reso raggiungibile praticamente tutto il mondo, spesso nell'arco di una sola giornata. Il crowdfunding e gli investitori informali possono trasformare start-up in aziende globali. L'espansione della "gig economy" consente agli "esperti in affitto" di aiutare le aziende a compiere enormi passi in avanti.

Non tutte le idee brillanti avranno successo o individueranno il pubblico, il momento o il posto giusto. Tuttavia, sono molti i fattori che possono contribuire a far sì che un'idea cambi volto a un settore, tra questi ricordiamo un'accurata ricerca sui prodotti, una comprensione reale delle esigenze del mercato e la disponibilità di un modello di business capace di crescere e adattarsi.

Conclusioni

Questo è un periodo entusiasmante per chi opera nel settore manifatturiero. La moltitudine delle opportunità e delle possibilità tecnologiche talvolta può sembrare travolgente. Il ritmo del cambiamento è così rapido che molti produttori hanno difficoltà ad affrontare la situazione, a distinguere i fatti reali dall'ottimismo entusiastico e a prendere decisioni ponderate e sicure sugli investimenti.

Capgemini descrive perfettamente questo dilemma:

"Non esiste un'opinione unica e comune su come cambierà il settore manifatturiero e su come le aziende dovranno trasformarsi. C'è il rischio concreto che l'entusiasmo che circonda l'Industria 4.0 superi la realtà. Ciononostante, le conseguenze per chi inizierà ad agire troppo tardi saranno probabilmente devastanti: come nelle precedenti rivoluzioni industriali, le aziende che ignorano la necessità di cambiare saranno spinte rapidamente fuori dal mercato".

Nel mondo in rapida evoluzione delle aziende di oggi, la riluttanza ad accogliere le tecnologie di nuova generazione e l'immobilità non possono più essere considerate un'opzione. Ora è il momento di implementare un piano e di iniziare il viaggio verso la trasformazione digitale.

Adottando un atteggiamento pragmatico, le aziende manifatturiere possono superare gli ostacoli più comuni, definire obiettivi realistici e trovare il capitale per sfruttare le idee innovative disponibili. Non sarà facile. Tuttavia modernizzare la tua azienda è essenziale se vuoi mantenere una posizione rilevante sul mercato.

Per saperne di più >



Infor sviluppa business software nel cloud per settori specifici. Con 17.000 dipendenti e oltre 68.000 clienti in più di 170 paesi, il software Infor è progettato per il progresso. Per saperne di più visita infor.com.

Seguici:   