

IL RINASCIMENTO INDUSTRIALE NASCE DALLA COLLABORAZIONE

Ad Hannover Messe Dassault Systèmes ha mostrato come la digitalizzazione integrata sia l'anello di congiunzione fra tradizione e innovazione, l'elemento fondamentale per creare prodotti sostenibili ed economici. Una delle chiavi del successo è la collaborazione efficiente fra tutti i partner: azienda, supply chain e clienti.

Il termine Industria 4.0 si riferisce alla trasformazione digitale della produzione, mentre il concetto di Rinascimento Industriale è più ampio e descrive i cambiamenti innescati dalla digitalizzazione dell'industria sul mondo delle imprese e sulla società. Le aziende devono salvaguardare i valori tradizionali, promuovere l'innovazione e sviluppare prodotti in linea con le esigenze dei clienti in continua evoluzione.

Sostenibilità, personalizzazione ed esperienze con il prodotto diventano fattori prioritari nelle scelte di acquisto. La chiave per soddisfare questi requisiti è la continuità digitale lungo tutto il ciclo di vita dei prodotti, dall'idea iniziale al servizio post-vendita, unitamente a una comunicazione omogenea e avanzata fra persone e macchinari.

In questo contesto svolgono un ruolo decisivo tecnologie come la realtà virtuale e aumentata, le simulazioni realistiche e la mappatura digitale completa dei processi di sviluppo, produzione, servizio e manutenzione. In particolare, la combinazione fra virtuale e reale crea nuove possibilità di collaborazione all'interno e all'esterno dell'azienda.

Per avere successo in questo contesto, un'azienda deve garantire a tutti i partner pieno accesso ai processi e consentire loro di comunicare e collaborare. Dassault Systèmes risponde a queste esigenze con la piattaforma 3DEXPERIENCE, che connette persone e soluzioni lungo l'intera catena del valore, abilitando nuovi modelli di business. Dassault Systèmes sta facendo da battistrada, esplorando nuovi orizzonti oltre i dati e la connettività. Questi "nuovi modi di lavorare" annunciano il Rinascimento dell'industria. Rompono i vecchi schemi ma, al tempo stesso, preservano i valori tradizionali e favoriscono sviluppi innovativi per il mondo di domani.

Gemello digitale evoluto: 3DEXPERIENCE Twin

Dassault Systèmes ha presentato queste nuove modalità operative all'edizione 2018 di Hannover Messe in collaborazione con Bosch Rexroth. La strategia di Bosch Rexroth, fra i principali fornitori di soluzioni di automazione, è rendere gestibile la complessità anche per il cosiddetto "lotto 1". A tale scopo la fabbrica del futuro sarà costruita sui concetti di decentralizzazione, autonomia, unità produttive ricombinabili, componenti configurabili e parametrizzabili. Dassault Systèmes supporta la pianificazione e il monitoraggio di questi processi con l'evoluzione del "gemello digitale", il 3DEXPERIENCE Twin, che aggiunge al modello virtuale i dati relativi al comportamento del prodotto, con caratteristiche e funzionalità precise. Nello specifico, il gemello 3DEXPERIENCE è basato su un unico modello di dati e contiene tutti i dati comportamentali relativi a movimento, controllo, assistenza, manutenzione, vendite, acquisti, produzione, logistica, impianto elettrico e idraulico. Inoltre, integra tutta l'amministrazione di questi dati con i relativi metadati, cioè versioni, configurazioni, rischi, progetti, requisiti, in modo che qualsiasi modifica si rifletta automaticamente su tutte le applicazioni senza ulteriori conversioni o interfacce.

Il gemello 3DEXPERIENCE è dunque molto più che una rappresentazione geometrica (mock-up digitale) o un insieme di diversi gemelli specifici, ciascuno vincolato a dati conservati in file separati, come se ne trovano solitamente in commercio.

Lo stand in fiera

Lo stand di Dassault Systèmes era diviso in tre aree che presentavano i diversi punti di vista delle varie categorie di visitatori: New Ways of Business, New Ways of Engineering e New Ways of Manufacturing. In questo modo ogni operatore poteva trovare informazioni mirate sugli argomenti di proprio interesse, anche grazie alla possibilità di partecipare a visite guidate nelle quali i tecnici della corporation francese accompagnavano gli operatori lungo le varie postazioni.

Nuove modalità di business. Cresce la richiesta di flessibilità e rapidità di azione da parte delle aziende. Questo comporta la necessità di gestire in maniera intelligente processi e soluzioni, di poterli analizzare in qualsiasi momento e adeguarli a nuovi fattori. Il nuovo 3DEXPERIENCE Marketplace di Dassault Systèmes offre un approccio basato sul cloud. Il Marketplace online mette in collegamento fornitori di servizi e utilizzatori/acquirenti. Questo canale è particolarmente utile, ad esempio, per commissionare lavori di stampa 3D, che possono essere interamente gestiti attraverso l'app "Make". L'app "Part supply" è invece destinata, in questa prima fase, alla fornitura di modelli 3D di molte case costruttrici.

Nuove modalità di progettazione. Attraverso la piattaforma 3DEXPERIENCE, tutti gli attori possono collaborare su diverse discipline e da diverse sedi. Si realizzano così processi collaborativi che supportano la gestione delle modifiche e lo sviluppo olistico, ad esempio la progettazione di sistema basata sul modello (Model-Based Systems Engineering). Questo approccio aumenta la libertà nel processo di sviluppo, oltre all'efficienza dei costi. Poiché tutte le figure coinvolte hanno accesso agli stessi dati 3D, la comunicazione migliora notevolmente: il 3D è infatti un linguaggio comprensibile a tutti. Ad esempio, parlando di azionamenti elettrici, questi sistemi intelligenti dimostrano i loro vantaggi e favoriscono l'ottimizzazione e il rispetto di requisiti specifici.

Nuove modalità di produzione. Anche la produzione diventa sempre più integrata e l'intera fabbrica può essere ormai mappata digitalmente. Le tecnologie di visualizzazione e simulazione consentono di controllare in maniera efficiente svariati siti produttivi in tutto il mondo, pianificando e ottimizzando l'intera supply chain. Diventa più facile anche lavorare in produzione: le istruzioni virtuali di messa in funzione, installazione e manutenzione garantiscono la massima sicurezza ed efficienza per gli operatori. Il 3DEXPERIENCE Twin - cioè l'esatta copia digitale di un prodotto, una fabbrica o un'intera città - mappa il loro comportamento in condizioni reali. In questo modo si possono verificare i punti e i processi critici. Quando le condizioni reali cambiano, le relative informazioni arrivano alla piattaforma e confluiscono automaticamente nella simulazione, dando vita a un nuovo gemello digitale

Un caso concreto

La presentazione congiunta di Dassault Systèmes e Bosch Rexroth ruotava attorno al "caso teorico" di BEE Corporation, un costruttore di escavatori che vuole aumentare la disponibilità dei propri mezzi. L'azienda rileva e trasmette costantemente una grande quantità di valori per gestire il servizio di assistenza. Per farlo utilizza il sensore SCD presentato in fiera da

Rexroth, un dispositivo ad alta connettività, con dimensioni di soli 2x2 cm, in grado di rilevare diversi parametri (accelerazione, calore, luce e campi elettromagnetici) e trasmetterli tramite una connessione Bluetooth plug-and-play. I dati vengono trasferiti alla piattaforma 3DEXPERIENCE in cloud attraverso il gateway IoT di Bosch-Rexroth. BEE Corporation ha realizzato un 3DEXPERIENCE Twin dell'escavatore e un altro gemello della linea di assemblaggio del sensore, per mappare e controllare l'impianto di produzione, mostrando quindi agli operatori in fiera come viene prodotto lo stesso sensore SCD di Bosch Rexroth. A titolo dimostrativo sono stati messi a disposizione tre visori HTC Vive con i quali era possibile "immergersi" in diverse esperienze, fra cui una rappresentazione animata della linea di produzione BOSCH esposta in fiera e la configurazione online dell'escavatore BEE progettato con CATIA.

Dassault Systèmes, catalizzatore e abilitatore del Rinascimento Industriale per un'innovazione sostenibile

di Bernard Charlès

Con esperienze virtuali, realtà aumentata e simulazioni realistiche, la tecnologia digitale sta rivoluzionando il nostro rapporto con il sapere, con un impatto analogo all'invenzione della stampa nel XV secolo. Il libro di allora è l'esperienza virtuale di oggi, che apporta conoscenze e competenze colmando il divario fra sperimentazione e apprendimento.

Tutto ciò si traduce in un nuovo Rinascimento Industriale a livello mondiale. Combinando reale e virtuale si creano nuove modalità di osservare il mondo, inventare, imparare, produrre e fare impresa. Si aprono nuove vie all'interazione fra settori industriali e tecnologie. Nuove categorie di imprese industriali creano nuove categorie di soluzioni per nuove categorie di clienti. Tesla ha cambiato per sempre il mercato dell'auto e lo stesso vale per Joby Aviation e Blue Origin con il settore aerospaziale. Oggi il valore risiede più nell'utilizzo che nel prodotto. Nella moderna economia dell'esperienza, soggetto e oggetto sono sempre meno distinguibili. L'industria del XXI secolo è un intreccio di creazione, produzione e scambio di esperienze.

Pertanto, la chiave di lettura non è tanto il passaggio dall'industria analogica del XX secolo all'Industria 4.0 grazie alla digitalizzazione, quanto piuttosto la necessità di reinventare completamente l'industria del XXI secolo. Con i programmi Internet+ e Made in China 2025, la Cina punta a trasformarsi da "fabbrica del mondo" a studio di progettazione e design. Nella Corea del Sud, il programma Creative Economy punta a sviluppare nuovi mercati promuovendo la convergenza fra scienza, tecnologia e cultura. Gli Stati Uniti stanno investendo in nuovi ecosistemi industriali che coinvolgono governi locali e federale, aziende e mondo dell'istruzione. I prossimi rivoluzionari non saranno quelli che possiedono i sistemi di produzione più automatizzati, ma coloro che costruiscono una cultura della conoscenza e della competenza per far emergere e formare la forza lavoro del futuro, mettendola nelle condizioni di risolvere le sfide di un pianeta nel quale scarseggiano soluzioni sostenibili. Al centro di questo cambiamento ci sono le scienze della vita e della materia, capaci di armonizzare prodotto, natura e vita. La biomimesi e i biomateriali sono destinati a cambiare

il modo in cui progettiamo gli oggetti. La produzione additiva, o stampa 3D, consente di trasformare l'immaginazione in realtà.

Non dobbiamo più pensare all'industria come a un insieme di mezzi di produzione, bensì un processo di creazione di valore. I settori industriali del XXI secolo devono occuparsi meno di flussi di pezzi e più di flussi di utilizzi e di modelli virtuali, in un'economia che elimina gli attriti e ottimizza il ciclo di vita sfruttando sistemi intelligenti alimentati dall'energia dei dati.

Questo secolo sarà un'era di ecosistemi ad alto valore aggiunto nei quali reale e virtuale si fondono, completandosi e amplificandosi a vicenda per produrre beni ed esperienze. Cambia così la definizione stessa di industria. Amazon, ad esempio, è a tutti gli effetti un realtà del settore, perché ha creato un'esperienza unica per il consumatore. L'industria automobilistica non produce più solamente automobili, ma immagina nuove modalità di trasporto, sviluppando ecosistemi innovativi che uniscono città, imprese e cittadini. Con la piattaforma 3DEXPERIENCE, Singapore ha integrato sviluppo urbanistico, servizi, attività economiche e sanità. Questa nuova economia che ruota attorno alla creazione di valore è rappresentata da mercati che raccolgono domanda e offerta, globale e locale. Le piattaforme esperienziali digitali sono le infrastrutture di questo Rinascimento Industriale. Trasformano commercio, trasporti e turismo e si apprestano a rivoluzionare l'industria. Nel 3DEXPERIENCE

Marketplace, la più grande fabbrica virtuale del mondo, il modello di un prodotto può essere postato e stampato in 3D direttamente nel luogo in cui verrà venduto. Le piattaforme digitali, che integrano lo studio sui libri con le attività in laboratorio, trasformano l'apprendimento attraverso esperienze virtuali. L'intelligenza artificiale non rimpiazzerà il cervello umano, ma agevolerà l'accesso a conoscenze e competenze. La Francia può e deve credere nell'industria del futuro. L'Europa, con la sua ricchezza e varietà di talenti e culture, dispone di notevoli risorse per costruire ecosistemi industriali interconnessi: ricerca scientifica, aziende leader nei rispettivi settori industriali, una rete di PMI, centri di formazione interdisciplinari e piattaforme di innovazione. Riuniamoci attorno a una visione industriale fedele alla nostra comune cultura umanistica, focalizzata su persona e utilizzo, frugalità e sviluppo sostenibile. Benvenuti nell'industria del XXI secolo.

Bernard Charlès

DIDA

Linea produzione

Dassault Systèmes e Bosch Rexroth hanno mostrato in fiera come viene prodotto il sensore SCD su una linea di assemblaggio automatizzata flessibile.

3DEXPERIENCE

Dassault Systèmes supporta il Rinascimento Industriale con la piattaforma 3DEXPERIENCE, che connette persone e soluzioni lungo l'intera catena del valore, abilitando nuovi modelli di business.

3D-Dassault-excavator

La presentazione congiunta di Dassault Systèmes e Bosch Rexroth ruotava attorno all'esempio di BEE Corporation, un costruttore di escavatori che vuole aumentare la disponibilità dei propri mezzi.

Sensore Bosch

Il sensore SCD di Bosch Rexroth è un dispositivo ad alta connettività, con dimensioni di soli 2x2 cm, in grado di rilevare diversi parametri e trasmetterli via Bluetooth alla piattaforma 3DEXPERIENCE in cloud attraverso il gateway IoT di Bosch Rexroth.