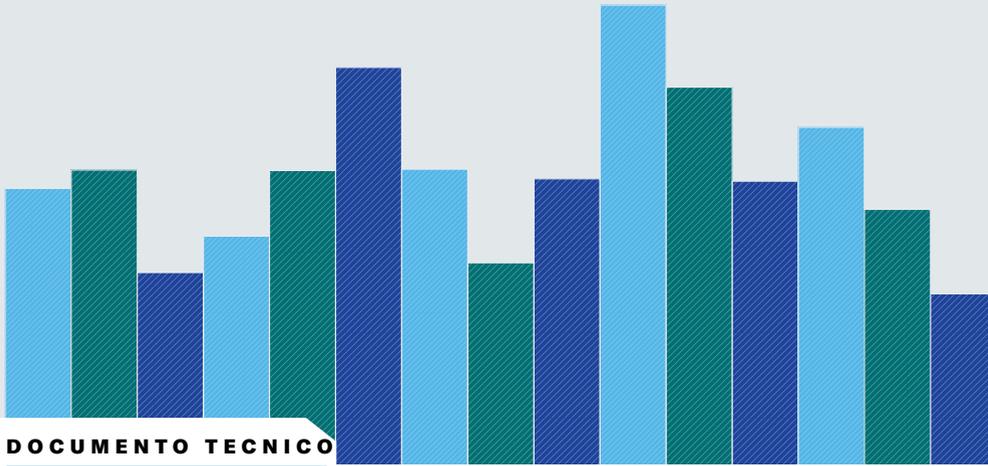


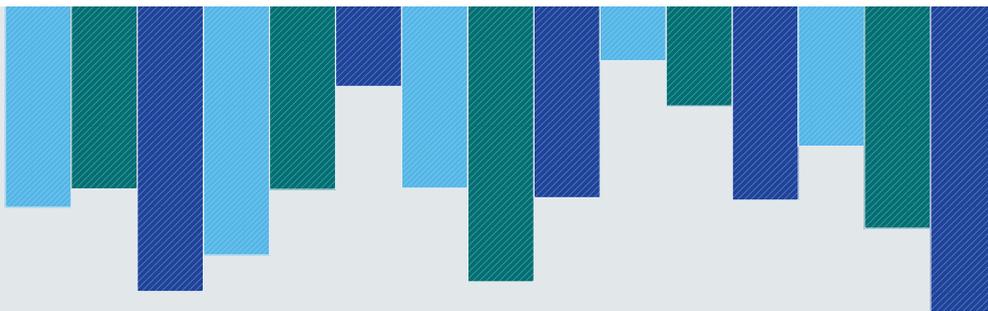


**Harvard
Business
Review**

ANALYTIC SERVICES



Gestione del ciclo di vita del prodotto: un catalizzatore per la trasformazione aziendale



Sponsorizzato da

 **AUTODESK**

IL PUNTO DI VISTA DELLO SPONSOR

In un mondo di risorse limitate, siamo tutti alla ricerca di modi per sfruttare la potenza della tecnologia per fare di più con meno: meno lavoro, meno denaro e meno risorse. Fortunatamente, abbiamo delle opzioni. Grazie ai nuovi modi di lavorare e alla tecnologia cloud, stiamo assistendo a un'accelerazione del ritmo della trasformazione digitale in tutti i settori, compresa la produzione.

Noi di Autodesk crediamo che la trasformazione digitale inizi con la convergenza di progettazione e produzione, mettendo i dati al centro per connettere intere organizzazioni. Siamo stati la prima azienda "design and make" (progetta e produci) a portare lo sviluppo integrato dei prodotti sul cloud e ci impegniamo in questo percorso con i nostri clienti. Per i produttori e le catene di fornitura, il cloud è passato da essere un'opzione a costituire una componente fondamentale per mantenere i team connessi e le aziende operative.

In passato, i sistemi di gestione del ciclo di vita dei prodotti (Product Lifecycle Management, PLM) erano un lusso accessibile solo per le aziende più grandi e associati a costose implementazioni e manutenzione dell'hardware. Oggi, la PLM su cloud offre funzionalità di gestione dei dati e dei processi a organizzazioni di qualsiasi dimensione, consentendo la collaborazione lungo tutta la catena del valore e sbloccando la potenza dell'automazione e delle informazioni.

Secondo questa nuova ricerca di Harvard Business Review Analytic Services, la PLM è un catalizzatore per la trasformazione aziendale. I dati collegano il ciclo di vita del prodotto end-to-end. L'automazione elimina i ritardi della lavorazione manuale e può accelerare in modo esponenziale lo sviluppo dei prodotti in tutti i processi e reparti.

Il cloud espande significativamente il valore aziendale della PLM, rendendo i dati e i processi connessi più accessibili in tutto l'ecosistema di produzione, risparmiando così tempo e fatica per tutti i soggetti coinvolti. Tutto questo fa sperare in una maggiore efficienza, flussi di lavoro più efficaci e, in ultima analisi, la promessa di sfruttare la tecnologia per fare di più con meno dove conta maggiormente.



Derrek Cooper
Vice President
Autodesk

Gestione del ciclo di vita del prodotto: un catalizzatore per la trasformazione aziendale

Si tratta di tempi difficili per i produttori: i consumatori chiedono prodotti personalizzati e di alta qualità a velocità record; interruzioni della catena di fornitura e richieste dei consumatori in continua evoluzione richiedono un'agilità senza precedenti; e i dati compartimentati e non strutturati stanno rendendo più difficile che mai per team eterogenei condividere conoscenze e informazioni tempestive.

A complicare le cose c'è il fatto che molte organizzazioni si affidano a processi manuali e sistemi obsoleti, come file locali ed e-mail, per gestire tutte le informazioni e i processi associati a ogni fase del ciclo di vita di un prodotto, dalle materie prime utilizzate per costruire un prodotto alle modifiche apportate alla sua progettazione. Ne risultano, tra le altre cose, un aumento del rischio di ritardi nella produzione, difetti dei prodotti, perdita di tempo in processi senza valore aggiunto e mancate opportunità di crescita del mercato.

In risposta, molte organizzazioni stanno implementando la tecnologia per gestire il ciclo di vita dei prodotti e poter così acquisire, elaborare e comunicare la conoscenza dei prodotti in tutte le loro organizzazioni. Questa tecnologia, nota come gestione del ciclo di vita del prodotto (PLM), funziona automatizzando i flussi di lavoro di gestione dei dati e dei processi e organizzando i dati di progettazione e ingegneria in un unico sistema centralizzato. Grazie alla centralizzazione dei dati, i team composti da professionisti che vanno da ingegneri e sviluppatori di prodotti a soggetti coinvolti terzi possono collaborare facilmente in tempo reale per un time-to-market più rapido, una migliore qualità del prodotto e una maggiore agilità.

“Le aziende vogliono condurre la gestione del ciclo di vita dei prodotti nel modo più redditizio, conveniente e strategico possibile”, afferma Morris Cohen, professore di produzione e logistica presso la Wharton School, Università della Pennsylvania. “Ma è una cosa complicata”. Un rapporto del 2023 di CIMdata, una società di consulenza di gestione strategica globale di Ann Arbor, Michigan, indica che, di fatto, il mercato PLM è cresciuto da quasi 60,6 miliardi di dollari nel 2021 a 66,6 miliardi di dollari nel 2022.¹

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Molte organizzazioni si **affidano a processi manuali e sistemi obsoleti**, come file locali ed e-mail, per gestire tutte le informazioni e i processi associati a ogni fase del ciclo di vita di un prodotto.

Nel panorama altamente competitivo di oggi, la gestione del ciclo di vita del prodotto (PLM) **deve fare molto di più che gestire semplicemente i dati di progettazione e ingegneria** contenuti nei file di progettazione assistita da computer.

L'odierna **tecnologia PLM basata sul cloud** è in grado di: documentare, tracciare e rivedere tutto quanto sia necessario per: costruire un prodotto; registrare e controllare le innumerevoli revisioni apportate a un prodotto durante tutto il suo ciclo di vita; fornire ai partner della catena di fornitura globale un facile accesso alle informazioni cruciali; e garantire il controllo di qualità con flussi di lavoro automatizzati e metriche coerenti.



“La qualità inizia con il modo in cui progetti e definisci i requisiti per una parte o un prodotto”, afferma Brian Meeker, responsabile di Deloitte Consulting.

Ma, nel panorama altamente competitivo di oggi, la PLM deve fare molto di più che gestire semplicemente i dati di progettazione e ingegneria contenuti nei file di progettazione assistita da computer. Piuttosto, utilizzando una soluzione flessibile basata sul cloud, i produttori possono digitalizzare i processi e creare responsabilità e tracciabilità lungo tutto il processo di sviluppo del prodotto. Mentre gli strumenti PLM di un tempo supportavano processi lineari con visibilità limitata, l’odierna tecnologia PLM basata sul cloud è in grado di: documentare, tracciare e rivedere tutto quanto sia necessario per costruire un prodotto; registrare e controllare le innumerevoli revisioni apportate a un prodotto durante tutto il suo ciclo di vita; fornire ai partner della catena di fornitura globale un facile accesso alle informazioni cruciali; e garantire il controllo di qualità con flussi di lavoro automatizzati e metriche coerenti. Il risultato è una maggior visibilità in tutte le fasi del processo di sviluppo del prodotto, per un time-to-market più rapido e una maggiore flessibilità.

Da un punto di vista competitivo, le capacità principali della PLM, ovvero la gestione della distinta base (BOM), la gestione delle modifiche, la collaborazione con i fornitori e la gestione della qualità, promettono di aiutare i produttori a gestire i processi critici per l’azienda, tracciando al contempo il percorso di un prodotto, dall’ideazione e sviluppo iniziali all’assistenza post-vendita e allo smaltimento, con conseguenti significativi vantaggi aziendali.

Questo report esamina le sfide che i produttori devono affrontare, tra cui: le interruzioni della catena di fornitura e i complessi processi di sviluppo dei prodotti; la crescente necessità di automatizzare i flussi di lavoro della gestione dei dati e dei processi utilizzando la tecnologia PLM basata sul cloud; i vantaggi competitivi di lavorare a partire da una fonte centrale di informazioni, come una migliore qualità dei prodotti e un time-to-market più rapido; e le migliori pratiche necessarie per trarre vantaggio dalla tecnologia PLM.

Un nuovo approccio ai processi

Un tempo strumento di produzione rudimentale, la PLM è ora ampiamente considerata una sfida epocale per le aziende che desiderano accelerare i propri processi aziendali, aumentare l’efficienza, rimuovere le barriere di collaborazione per lo sviluppo dei prodotti e alimentare l’agilità.

“È difficile sopravvivere senza PLM se si è un produttore”, afferma Felix Nyffenegger, professore di PLM presso l’Università delle Scienze Applicate della Svizzera Orientale di San Gallo, Svizzera.

Ad alimentare la necessità della PLM è la crescente quantità di dati di alta qualità generati dai sistemi aziendali e dai processi di produzione. In passato, molte organizzazioni facevano

affidamento su e-mail e fogli di calcolo Excel per scambiare informazioni critiche sui prodotti: un approccio rischioso che spesso comportava “una perdita di conoscenze”, secondo Nyffenegger. Pensate, per esempio, a un ingegnere che invia per errore a un team di progettazione un allegato con specifiche di prodotto obsolete o mancanti.

La PLM, d’altro canto, riduce al minimo il rischio di errori e comunicazioni errate, consentendo agli ingegneri di archiviare i grandi volumi odierni di dati relativi ai prodotti in un’unica posizione centrale e accessibile. I membri del team possono accedere alla stessa aggiornatissima versione dei dati del prodotto e ottenere una visione completa di ogni fase del processo di sviluppo del prodotto. Tale visibilità può alimentare un processo decisionale più informato.

Ma la centralizzazione dei dati è solo un cenno della potenza della PLM. Un sistema PLM basato sul cloud può trasformare i processi aziendali critici in modi che promettono di migliorare la qualità del prodotto, gestire le modifiche del prodotto e promuovere una maggiore collaborazione dei fornitori nell’intero ciclo di vita di un prodotto, dall’ideazione e progettazione ai test e alla produzione.

Uno degli usi più efficaci della PLM è la gestione della qualità. Spesso le aziende “misurano la qualità a fatto compiuto”, afferma Brian Meeker, dirigente di Deloitte Consulting e leader globale della pratica di ingegneria e sviluppo dei prodotti presso Deloitte a Cleveland, Ohio. Ma scoprire i difetti di un prodotto dopo che è già stato immesso sul mercato può essere un esercizio lungo e costoso. Esempio: secondo il rapporto “Stato della nazione: indice di richiamo” di Sedgwick del 2021, per il secondo anno nell’ultimo decennio sono stati richiamati più di un miliardo di unità di automobili, prodotti di consumo, dispositivi medici, alimenti e farmaci.²

La PLM può ridurre la probabilità di difetti e migliorare il time-to-market, la qualità del prodotto e l’affidabilità, supportando un approccio più proattivo, collaborativo e basato sui dati alla gestione della qualità.

“La qualità inizia con il modo in cui progetti e definisci i requisiti per una parte o un prodotto”, afferma Meeker. Tuttavia, i fornitori sono spesso esclusi da questi importanti processi. La PLM riconosce questo errore procedurale dando ai fornitori l’accesso ai flussi di lavoro della qualità, consentendo loro di lavorare con ingegneri e progettisti per identificare e reperire materiali di qualità, nonché analizzare i parametri di qualità per prevenire l’insorgere di problemi.

“Le aziende che collaborano con i fornitori su tutti gli aspetti della progettazione del prodotto sin dall’inizio del processo possono aumentare significativamente le loro possibilità di fabbricarlo correttamente”, afferma Meeker.

“Le aziende devono fornire prodotti intelligenti e connessi, essere veloci nella commercializzazione e personalizzare i propri prodotti in base a ciò che i clienti desiderano, il che può aggiungere complessità alla distinta base di un’azienda”.

Felix Nyffenegger, professore di gestione del ciclo di vita del prodotto (PLM) presso l’Università delle Scienze Applicate della Svizzera Orientale

Ma anche i prodotti di alta qualità “sono soggetti a guasti casuali”, avverte Cohen della Wharton School. Per questo motivo, raccomanda alle organizzazioni di utilizzare la PLM per analizzare “i dati sulle prestazioni di un prodotto sul campo che possono fornire a ingegneri e progettisti informazioni su come migliorare un prodotto”. L’utilizzo dei dati dell’assistenza post-vendita per determinare la causa principale di un problema non solo riduce al minimo il rischio di richiami e altre costose correzioni, ma può anche migliorare l’efficienza del processo di progettazione.

Monitorare i cambiamenti

Un altro modo in cui la PLM sta migliorando i processi aziendali consiste nel gestire meglio la distinta base di un’azienda, stilando un inventario completo delle materie prime, degli assemblaggi, dei sottoassemblaggi, delle parti e dei componenti che costituiscono un prodotto.

“La struttura della BOM di un’azienda è uno dei fattori più importanti per il successo”, afferma Nyffenegger, dell’Università delle Scienze Applicate della Svizzera Orientale. Tuttavia, la gestione delle BOM sta diventando sempre più complessa, poiché i produttori diversificano e personalizzano i loro prodotti per soddisfare le esigenze dei consumatori e le fluttuazioni del mercato.

“Le aziende devono fornire prodotti intelligenti e connessi, essere veloci nella commercializzazione e personalizzare i propri prodotti in base a ciò che i clienti desiderano, il che può aggiungere complessità alla distinta base di un’azienda”, afferma Nyffenegger.

La PLM affronta queste complessità gestendo le informazioni della BOM in tutta l’organizzazione in tempo reale, rendendole

così facilmente accessibili e maggiormente visibili. I tecnici possono creare la propria BOM nella stessa applicazione utilizzata per gestire i dati di progettazione. Utilizzando la PLM basata sul cloud, la BOM può anche essere condivisa a valle con funzioni come approvvigionamento, produzione e assistenza tecnica, consentendo a team con diverse competenze di valutare il design di un prodotto. Se, per esempio, un fornitore nota la scarsità di un particolare componente nella catena di fornitura globale di oggi, il team di progettazione può scegliere di sostituire questo componente con un’alternativa più prontamente disponibile, evitando così carenze di materiali e ritardi nella fase di produzione.

Nonostante questi vantaggi, gestire le modifiche durante l’intero ciclo di vita del prodotto può essere complicato. “È molto facile smarrirsi” e perdere di vista le varie versioni di un progetto, avverte John Stark, fondatore di John Stark Associates, una società di consulenza PLM di Ginevra, Svizzera. “Il controllo delle modifiche è un grande problema”.

Stark racconta la storia reale di un importante produttore di automobili i cui interruttori di accensione difettosi furono collegati a decine di decessi; il difetto si produsse poiché un ingegnere non inoltrò una richiesta di modifica attraverso i processi di modifica appropriati.³

Secondo un rapporto del 2021 di Grand View Research, una società di ricerche di mercato con sede a Maharashtra, India, attualmente il settore automobilistico e dei trasporti rappresenta la più grande quota di fatturato, ovvero il 20% del mercato PLM globale.⁴

È facile comprendere l’adozione della PLM da parte del settore automobilistico, dato l’impegno del settore verso il cambiamento e l’innovazione dei prodotti. La PLM consente ai team di tenere



“A differenza delle catene di fornitura che spostano i prodotti lentamente, un’organizzazione alla volta, la capacità delle reti di fornitura di facilitare lo scambio di informazioni simultaneamente e istantaneamente è enorme”, afferma Michael Grieves, direttore esecutivo del Digital Twin Institute.

traccia delle modifiche ai prodotti, incluso quando, perché e da chi sono state apportate, facilitando così l’implementazione delle modifiche e garantendo che siano testate e convalidate correttamente. Le revisioni di progetti, articoli e registri durante le diverse fasi del ciclo di vita del prodotto possono essere automatizzate e documentate per renderle visibili e tracciabili a livello aziendale.

Di fatto, la gestione delle modifiche basata sulla PLM può servire “come rete di fornitura di informazioni in modo che tutti siano al corrente” sulle richieste di modifiche ingegneristiche, afferma Michael Grieves, direttore esecutivo del Digital Twin Institute di Cocoa Beach, Florida, e autore di *Gestione del ciclo di vita del prodotto: guida alla prossima generazione del lean thinking*. “A differenza delle catene di fornitura che spostano i prodotti lentamente, un’organizzazione alla volta, la capacità delle reti di fornitura di facilitare lo scambio di informazioni simultaneamente e istantaneamente è enorme”.

Questo grado di visibilità è particolarmente importante nei settori altamente regolamentati. Basta chiedere a Louis Rivest, professore presso la École de technologie supérieure di Montreal, Quebec. Rivest afferma che, nel settore aerospaziale, le informazioni sui prodotti sono classificate in base al livello di maturazione, come per esempio “lavoro in corso” o “rilasciato”. Prosegue dicendo che una corretta gestione della definizione del prodotto richiede che “una volta rilasciate le informazioni, non sia possibile modificarle in modo non strutturato. Si deve davvero obbedire al processo di modifica ingegneristica e al processo di gestione delle modifiche”. Monitorando gli ordini di modifica e le richieste di modifica in tempo reale, i team di ingegneria e progettazione possono apportare modifiche prima che siano bloccate e soggette a rigorosi processi di revisione.

Cosa ancora più importante, il monitoraggio della cronologia completa delle richieste di modifica e degli ordini di modifica può fotografare non solo le modifiche apportate a un prodotto, ma anche il pensiero alla base di tali modifiche: le discussioni accalorate e il brainstorming che stimolano ogni innovazione. La PLM può riprodurre passo passo come sia stata presa ogni decisione, dalle misure adottate per selezionare le materie prime di un prodotto ai criteri utilizzati per determinare come distribuire al meglio un prodotto ai consumatori.

“Le aziende devono documentare tutti i percorsi che sono stati provati e non hanno funzionato perché, alla fine, vogliono avere una definizione di prodotto che possa essere messa in discussione e sapere perché hanno preso una determinata decisione un anno fa”, afferma Rivest. “L’intento è quello di acquisire la definizione del prodotto in modo corretto, ma anche di capire perché si sono prese tutte quelle migliaia di decisioni”.

Collaborare con i partner

Con l’accelerazione del ritmo del processo decisionale, si fa sempre più affidamento sui partner per ottenere nozioni preziose e informazioni sulla concorrenza. Questa necessità di una maggiore collaborazione è particolarmente evidente quando si tratta di partner della catena di fornitura e della loro capacità di aiutare i produttori ad affrontare il terreno difficile definito da guerre commerciali, carenze di materie prime, cambiamenti climatici e incertezze economiche.

“È realmente doveroso che le organizzazioni collaborino meglio con i fornitori, perché questi possono aiutarle a innovare più velocemente, abbattere i costi e ridurre la quantità di churn, o rilavorazione, nel ciclo di progettazione”, afferma Meeker.

Utilizzando le proprie capacità di collaborazione, un fornitore di PLM con accesso ai disegni dei prodotti, ai dettagli della BOM e ai modelli di visualizzazione 3D può offrire suggerimenti nelle prime fasi del ciclo di progettazione, ad esempio come sostituire componenti costosi con alternative più convenienti.

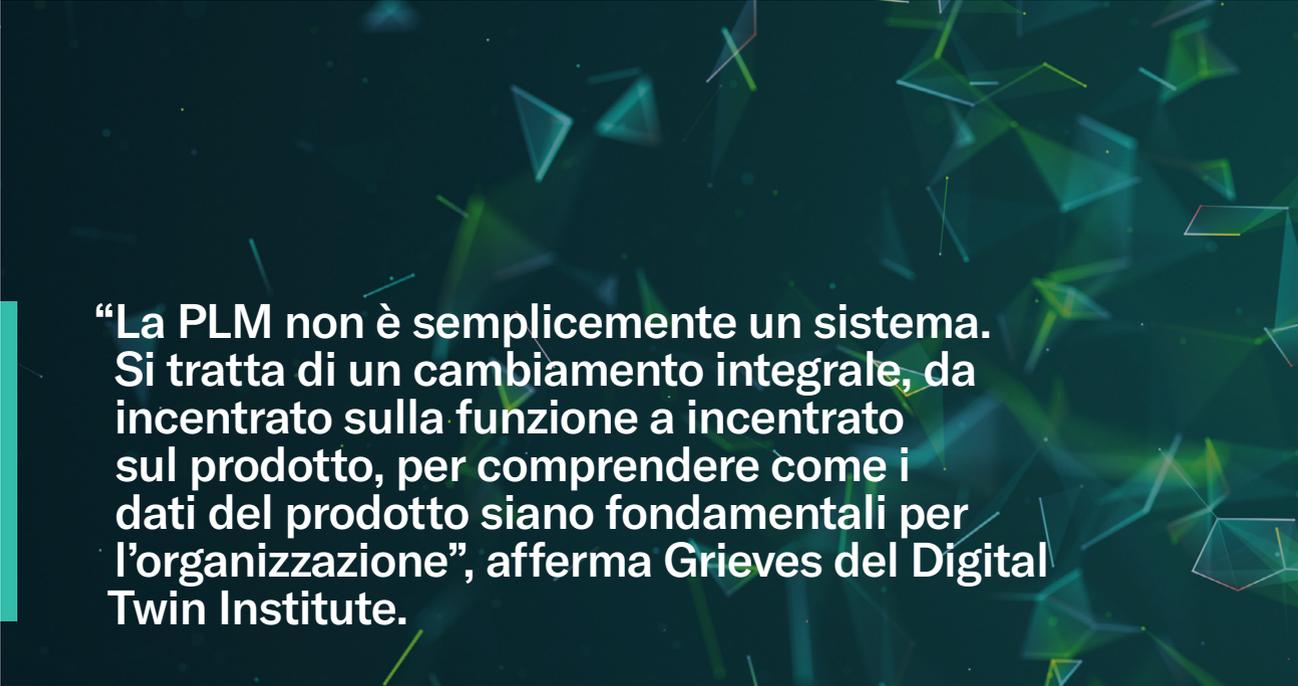
Oltre a supportare lo sviluppo dei prodotti, la collaborazione con i fornitori può allineare gli interessi e gli obiettivi dei soggetti coinvolti interni con quelli dei fornitori esterni. Ad esempio, invitare i fornitori a collaborare durante il processo di richiesta di preventivo può portare a preventivi più accurati e aiutare a definire aspettative realistiche sui risultati dei prodotti. Inoltre, l’archiviazione di informazioni accurate e aggiornate sui fornitori in un unico sistema può fornire una rapida panoramica delle prestazioni complessive e dell’importanza strategica di un fornitore per un’organizzazione: un vantaggio fondamentale quando un produttore deve cambiare fornitori in risposta a una crisi emergente.

Sebbene non sia necessariamente un flusso di lavoro aziendale come la gestione della qualità, la gestione della BOM o la collaborazione con i fornitori, il processo decisionale aziendale è al centro di ogni fase del ciclo di vita del prodotto. Le decisioni devono essere prese in ogni fase, dalla selezione delle materie prime alla definizione del supporto post-vendita, e anche le piccole decisioni possono avere un impatto significativo sul successo di un prodotto. Anche il tempo è essenziale: quanto più velocemente vengono prese le decisioni giuste, tanto più velocemente un prodotto può raggiungere il mercato, aumentando l’efficienza e riducendo i costi. Inoltre, nell’economia globale di oggi le decisioni devono essere prese collettivamente.

“Una delle grandi sfide della produzione è il coordinamento”, afferma Cohen. “Ci sono molti soggetti coinvolti e attori diversi con obiettivi, dati e opinioni diversi. Devi arrivare a un consenso per prendere decisioni”. Un sistema PLM può affrontare “questo compito impegnativo”, aggiunge, fornendo a più soggetti coinvolti



**La PLM può riprodurre
passo passo come
sia stata presa ogni
decisione, dalle misure
adottate per selezionare
le materie prime di un
prodotto ai criteri utilizzati
per determinare come
distribuire al meglio un
prodotto ai consumatori.**



“La PLM non è semplicemente un sistema. Si tratta di un cambiamento integrale, da incentrato sulla funzione a incentrato sul prodotto, per comprendere come i dati del prodotto siano fondamentali per l’organizzazione”, afferma Grieves del Digital Twin Institute.

l’accesso “alle stesse informazioni in modo che ci sia una sola versione della verità” utilizzata per prendere decisioni.

I vantaggi di questo approccio collaborativo alla PLM sono doppi. In primo luogo, quando più soggetti coinvolti hanno accesso a un singolo set di dati, è più probabile che raggiungano un consenso su questioni urgenti. In secondo luogo, il processo decisionale collettivo invita gli esterni a contribuire con idee tratte dalle loro esperienze uniche in modo da stimolare l’innovazione e ampliare l’ambito di sviluppo del prodotto.

E, così come la PLM può sollecitare suggerimenti da soggetti coinvolti esterni, può anche attirare l’interesse di lavoratori qualificati. Eliminando la “documentazione inutile” e automatizzando processi come la gestione delle BOM, la PLM sta diventando sempre più “attraente per trattenere i talenti”, afferma Grieves del Digital Twin Institute.

Una prospettiva impegnativa

La PLM promette di ridurre al minimo le complessità della progettazione, dello sviluppo e del processo decisionale dei prodotti nel mercato frenetico di oggi. I produttori se ne stanno accorgendo e adottano rapidamente i sistemi PLM.

“La PLM rende i processi più collaborativi in tutta l’organizzazione in modo che produzione, catena di fornitura, marketing e persino finanza possano interagire con gli ingegneri nel modo più efficace, migliorando l’efficienza complessiva della modalità di sviluppo di nuovi prodotti da parte delle aziende”, afferma Meeker.

Ma adottare migliori pratiche che riconoscano il potere trasformatore della PLM, insieme alle sue sfide, è fondamentale

per il successo. Per chi comincia, un sistema PLM on-premise richiede un ingente investimento sia in infrastruttura IT che in talento, cosa che lo pone fuori dalla portata finanziaria delle piccole imprese. Di conseguenza, Grieves sostiene che: “una soluzione conveniente basata sul cloud è un requisito indispensabile per i produttori più piccoli per accedere alle funzionalità di cui hanno bisogno”.

Anche un cambiamento di mentalità è fondamentale quando si tratta di ricavare valore a lungo termine dalla PLM. “Sfortunatamente, molte organizzazioni considerano la PLM una tecnologia e non una trasformazione aziendale”, afferma Meeker. In termini più basilari, la tecnologia PLM semplifica la gestione e il monitoraggio dei dati e dei processi relativi ai prodotti, dalla nascita all’assistenza e manutenzione. Ma, se eseguita correttamente, può anche rivoluzionare il modo in cui i team collaborano e sfruttare la potenza dei dati per sbloccare nuove opportunità di innovazione ed efficienza operativa.

“La PLM non è semplicemente un sistema”, dice Grieves. “Si tratta di un cambiamento integrale, da incentrato sulla funzione a incentrato sul prodotto, per comprendere come i dati del prodotto siano fondamentali per l’organizzazione”.

Tuttavia, convincere i soggetti coinvolti a ripensare il modo in cui progettano, sviluppano e producono i prodotti può essere difficile. La PLM enfatizza la disciplina durante tutto il processo di progettazione, il che può causare la reazione negativa di alcuni dipendenti. In altri casi, ingegneri e progettisti possono essere riluttanti a condividere i dati dei prodotti e a collaborare con soggetti coinvolti esterni come i fornitori.

“Stai chiedendo a grandi team di cambiare il loro modo di lavorare e di abituarsi a un nuovo sistema”, afferma Rivest.

“Potrebbero non vedere il vantaggio nel breve termine; bisogna convincerli dell’idea”.

Una forte leadership può aiutare a questo proposito, ponendo l’accento sui benefici per gli utenti della PLM. In termini di struttura organizzativa, Benoit Eynard, professore di ingegneria meccanica presso l’Université de Technologie de Compiègne, raccomanda che ogni reparto di un’organizzazione “abbia due o tre persone dedicate al supporto della PLM, persone in grado di formare, supportare e guidare i dipendenti attraverso il processo di gestione delle modifiche”.

Certamente, anche l’IT svolge un ruolo importante nell’approvvigionamento, la distribuzione e la manutenzione di una soluzione PLM. Sistemi legacy, silos di dati e scarso provisioning degli utenti possono impedire ai dati dei prodotti di raggiungere le persone giuste al momento giusto. I team IT di oggi devono integrare un sistema PLM con la gestione delle relazioni con i clienti (CRM (Customer Relationship Management), la pianificazione delle risorse aziendali (Enterprise Resource Planning, ERP) e altri sistemi cruciali per l’azienda, per garantire che tutti i soggetti coinvolti abbiano accesso a informazioni coerenti su progettazione, approvvigionamento e fornitori dei prodotti. Il provisioning può anche garantire che gli ingegneri, ad esempio, vedano solo le informazioni più rilevanti per il loro lavoro, mentre ai soggetti coinvolti esterni viene impedito di accedere a dati più proprietari e riservati.

“Affinché la PLM possa ottenere una serie coerente di informazioni sui prodotti durante l’intero ciclo di vita di un prodotto, l’IT deve integrare i dati con ERP, CRM, piattaforme di servizio e altri sistemi”, afferma Nyffenegger. “Ecco cosa rende la PLM un concetto così importante”.

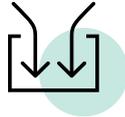
Tuttavia, secondo Meeker, sebbene le organizzazioni “abbiano bisogno di coinvolgere l’IT, l’IT non dovrebbe guidare la trasformazione PLM”. Piuttosto, sostiene, un leader esecutivo che sia responsabile di più funzioni aziendali può garantire che l’implementazione della PLM faccia parte di una strategia di trasformazione digitale complessiva.

Conclusioni

Una tripletta di fattori promette di spingere la PLM verso la maturazione. La crescita esponenziale dei dati, la diffusa disponibilità di risorse di cloud computing e la crescente popolarità dell’intelligenza artificiale (IA) e dell’apprendimento automatico (ML) stanno aprendo nuove possibilità per la progettazione e lo sviluppo dei prodotti.

“C’è entusiasmo intorno all’intelligenza artificiale e all’apprendimento automatico e per il modo in cui queste tecnologie possono consentire alle organizzazioni di massimizzare il valore dei dati”, afferma Cohen.

E per una buona ragione: un sistema PLM con funzionalità IA e ML può sintetizzare grandi quantità di dati e applicare analisi predittive per creare scenari futuri che vanno dalla scarsità di materie prime a un calo della domanda dei consumatori. Sulla base di queste previsioni basate sui dati, le organizzazioni possono cambiare completamente la progettazione del prodotto, adeguare



“Affinché la PLM possa ottenere una serie coerente di informazioni sui prodotti durante l’intero ciclo di vita di un prodotto, l’IT deve integrare i dati con ERP, CRM, piattaforme di servizio e altri sistemi. Questo è ciò che rende la PLM un concetto così importante”, afferma Nyffenegger, dell’Università delle Scienze Applicate della Svizzera Orientale.

la selezione dei fornitori o rivedere qualsiasi altro aspetto del ciclo di vita di un prodotto per sfruttare le opportunità emergenti e rimanere al passo con la concorrenza.

Anche gli approcci basati sul modello alla progettazione e allo sviluppo dei prodotti stanno generando interesse tra i produttori. I team possono creare una definizione digitale completa di un prodotto all’interno di un modello 3D, riducendo significativamente il tempo necessario per la documentazione e altri flussi di lavoro dipendenti dai disegni. Tuttavia, sebbene un sistema basato su modelli possa fornire una migliore comprensione di un prodotto, ci sono degli svantaggi da considerare.

“Convincere gli ingegneri a cambiare i loro comportamenti, adottare nuovi software e usarli nel modo in cui sono destinati ad essere utilizzati non è facile”, afferma Meeker. “Inoltre, è costoso migrare tutti i dati legacy in nuove funzionalità”.

Oggi, la tecnologia PLM rappresenta una risposta potente e strategica alle sfide crescenti. Le maggiori aspettative dei consumatori, la concorrenza globale e la valanga di dati fanno sì che i produttori non possano più fare affidamento su un approccio basato su file e incentrato sui documenti per gestire il ciclo di vita del prodotto. Dopo tutto, la mancata documentazione, tracciabilità e condivisione corretta delle informazioni sui prodotti, dalle descrizioni delle parti alle modifiche di progettazione, può aumentare la probabilità di ritardi nella produzione, perdite di fatturato e difetti di prodotto potenzialmente pericolosi. Ciononostante, trasformando processi aziendali laboriosi come la gestione della BOM e la collaborazione con i fornitori attraverso la PLM, i produttori possono affrontare con fermezza la marea crescente del cambiamento.

Note conclusive

- 1 CIMdata Inc., "CIMdata pubblica il rapporto esecutivo sul mercato PLM", 6 luglio 2022. <https://www.cimdata.com/en/news/item/19059-cimdata-publishes-executive-plm-market-report>.
- 2 Sedgwick, "Stato della nazione 2022: indice di richiamo", 2022. <https://marketing.sedgwick.com/acton/media/4952/2022-sotn-recall-index-report>.
- 3 Atiyeh, Clifford. *Auto e conducente*. "L'ingegnere dell'interruttore di accensione di GM parla dopo mesi di silenzio: "Ho fatto il mio lavoro", 17 novembre 2014. <https://www.caranddriver.com/news/a15359217/gm-ignition-switch-engineer-speaks-after-months-of-silence-i-did-my-job/>.
- 4 Grand View Research, "Report di analisi delle dimensioni, quote e tendenze del mercato della gestione del ciclo di vita del prodotto per software (gestione portafoglio, progettazione e gestione dell'ingegneria), per sviluppo, per utilizzo finale, per regione, e previsioni del segmento, 2022-2030," 2021. <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/product-lifecycle-management-market>.



**Harvard
Business
Review**

ANALYTIC SERVICES

CHI SIAMO

Harvard Business Review Analytic Services è un'unità di ricerca commerciale indipendente che fa parte di Harvard Business Review Group e conduce ricerche e analisi comparative su importanti argomenti gestionali e opportunità commerciali emergenti. Cercando di fornire intelligence commerciale e informazioni approfondite a livello di collega-gruppo, ogni report viene pubblicato in base a quanto scoperto da ricerche e analisi quantitative e/o qualitative originali. I sondaggi quantitativi vengono condotti insieme ad HBR Advisory Council, il panel di ricerche globali di HBR, mentre le ricerche qualitative vengono condotte con dirigenti aziendali senior ed esperti in materia interni ed esterni alla comunità di autori di *Harvard Business Review*. Inviateci un'e-mail all'indirizzo hbranalyticsservices@hbr.org.

hbr.org/hbr-analytic-services