



Modernizzazione del PLM: i segreti per un'adozione di successo del PLM

WHITE PAPER

Luglio 2024





SOMMARIO

Assunzione di ingegneri per massimizzare il ROI.....	4
Salvaguardia dei dati	5
Il superamento di decenni di inerzia	6
Incentivare l'adozione: pratiche da utilizzare e trappole da evitare	7
Qual è il vero significato di adozione?	7
Comprensione della mentalità degli ingegneri	7
Che cos'è la gestione del cambiamento organizzativo (OCM)?	8
Vendere il PLM all'interno del team: enfaticizzare il lato positivo	11
Superare la resistenza degli utenti	12
Soluzioni di adozione: Sfide e opportunità	17
Spostare la produzione nel PLM	17
La promessa dell'intelligenza artificiale: l'automazione per definire l'adozione.....	18
Guidare l'adozione: fare squadra per vincere.....	19
Adozione da parte degli utenti: al centro della trasformazione digitale	21

“

Il cambiamento è inevitabile. La crescita è facoltativa.

JOHN MAXWELL

”

Nell'ambito delle aziende, è opportuno esaminare il pensiero di Maxwell: il cambiamento è costante e imprevedibile. Gli osservatori passivi del cambiamento resteranno indietro, fino a svanire e diventare parte del "passato". I leader che scelgono di sfruttare il cambiamento, modellano il proprio destino e lo sfruttano come motore per la crescita.

Velocità e complessità dei cambiamenti nella moderna produzione manifatturiera impongono l'applicazione di tecnologie per software aziendali sempre più all'avanguardia. Senza gli strumenti giusti, le aziende non possono rispondere alle richieste del mercato, competere con rivali agguerriti, conquistare quote di mercato e crescere. L'ubiquità di sistemi come pianificazione delle risorse aziendali (ERP), sistemi MES e gestione dei rapporti con i clienti (CRM), solo per citarne alcuni, dimostra l'importanza di uno stack tecnologico valido e versatile.

Per i produttori di oggi, la gestione del ciclo di vita del prodotto (PLM) è uno dei sistemi più importanti. I produttori non in grado di padroneggiare la gestione del cambiamento nell'intero spettro dinamico degli input di sviluppo prodotto rischiano di perdere il vantaggio competitivo, frenando così la crescita futura.



● ASSUNZIONE DI INGEGNERI PER MASSIMIZZARE IL ROI

Tra le sfide affrontate più spesso dalle aziende nel valutare un nuovo sistema aziendale citiamo la resistenza interna delle discipline della progettazione tecnica e della fabbricazione. Ciascuna di esse può mostrarsi piuttosto restia al cambiamento e tale avversione può assumere forme attive e passive. Questo attrito è in gran parte dovuto alla percezione dei nuovi sistemi come complessi, monolitici, difficili da usare e costosi, in termini di tempo e denaro.

Anche se ogni azienda è diversa, spesso la maggiore avversione si manifesta tra gli ingegneri di fabbricazione, in quanto tendono ad affidarsi più che alla progettazione a sistemi tradizionali basati su fogli di calcolo e soluzioni specifiche. Tuttavia, è fondamentale che entrambe le discipline si adattino all'evoluzione dei requisiti e adottino nuovi sistemi e tecnologie che promettono il massimo impatto positivo per l'azienda.

L'acquisizione di uno strumento PLM come Windchill di PTC può implicare un ingente investimento finanziario, al pari di qualsiasi altro nuovo sistema aziendale. Tale investimento può garantire un proficuo ritorno, in termini di crescita, ricavi, margini e azioni, solo in caso di concretizzazione del potenziale dello strumento mediante un'adozione diffusa e uniforme da parte degli utenti. Tuttavia, i dirigenti aziendali, che valutano il quadro generale, vedono il valore e ambiscono alle prospettive promesse da questi sistemi, troppo spesso si scontrano con l'opposizione degli utenti ingegneri. Perché? Spesso gli utenti considerano il PLM come un mero meccanismo di archiviazione dei dati e non vedono la possibilità di sfruttarne le funzionalità estese.

Ma soprattutto, nell'implementazione di un nuovo sistema PLM, sono gli utenti ingegneri a svolgere la maggior parte del lavoro, il che richiede interazioni approfondite con una nuova forma di gestione dei dati di prodotto. L'opportunità di guadagno a medio-lungo termine è oscurata dalla percezione del lavoro richiesto per il trasferimento dei dati di prodotto esistenti da un sistema all'altro.





● SALVAGUARDIA DEI DATI

Per definizione, l'inserimento dei dati inizialmente richiesto per utilizzare un nuovo sistema PLM è più strutturato, basato su regole e "sistemico" rispetto alle tradizionali tecniche di gestione dei dati fondate su Excel. Nella gestione dei dati in Excel, i team di progettazione tecnica sfruttano la loro conoscenza dello strumento, la sua velocità e flessibilità. Tuttavia, questo approccio tende a concentrarsi su singoli team, nonostante coinvolga dati di fondamentale importanza per l'intera organizzazione. Una volta esportati e trasposti in altri fogli di calcolo da altri team, questi dati "muoiono" in sostanza. In altri termini, i dati non sono collegati alla loro fonte originale e le modifiche apportate a quest'ultima, da parte della progettazione tecnica, rimangono isolate fino alla successiva "esportazione".

Così, mentre altre parti lavorano e adottano decisioni con la serie più recente di dati ricevuti tramite l'esportazione di Excel, le informazioni di partenza della progettazione tecnica potrebbero subire modifiche, isolate rispetto allo stesso team. Questo isolamento mette a rischio l'integrità del prodotto durante il suo ciclo di vita. È un rischio che le aziende non possono più correre.

Un ambiente PLM completo può ridurre questo rischio centralizzando i dati di prodotto e fornendo un'unica fonte di dati per tutte le parti coinvolte, accessibile al momento opportuno e nella forma più utile per l'utente. Una volta inseriti nel sistema PLM, i dati di prodotto rimangono aggiornati e fruibili, "vivi", in quanto condivisi con tutti i team e le persone coinvolte. La propagazione di tutte le modifiche avviene nell'intera azienda, in tempo reale. Questa soluzione non solo è più sicura, ma anche molto più veloce, e favorisce l'introduzione di innovazioni e continui miglioramenti in termini di fabbricazione e produzione.





IL SUPERAMENTO DI DECENNI DI INERZIA

I vantaggi del PLM per le organizzazioni di produzione sono evidenti. Ma l'inerzia, frutto di operazioni decennali basate su ambienti fondati sui documenti, prevale e la resistenza della progettazione tecnica a un modello di dati incentrato sulle parti è ancora presente. La buona notizia è che questa resistenza non è dettata dalla semplice ostinazione o dall'incapacità di comprendere il quadro generale, ma dalla percepita carenza della risorsa che più scarseggia: il tempo. A questo deterrente si aggiunge la riluttanza a passare a un sistema incentrato sui processi che ricollegli il tutto all'ERP, il che richiede ancora più fatica oggi per risparmiare tempo e lavoro (rilavorazioni) in futuro, nelle fasi a valle.

Come già detto, la fase iniziale di allestimento, di responsabilità della progettazione tecnica, è la più impegnativa. Ma allocando risorse aggiuntive specificamente alla fase di allestimento, sgravando gli ingegneri di un onere non sostenibile, data la portata delle loro responsabilità quotidiane, le aziende possono incentivare un'adozione più entusiastica, in particolare in caso di comunicazione esauriente dei vantaggi in termini di risparmio di tempo per la progettazione tecnica nel medio-lungo termine.

Inoltre, dopo l'iniziale inserimento dei componenti di dati necessari per un progetto nel sistema PLM, l'adozione totale ed entusiastica può agevolare il successo quotidiano dei team di progettazione tecnica coinvolti, nonché dei singoli ingegneri stessi. Si scopre così una serie di impatti positivi efficaci e misurabili:

- Bonus finanziari più elevati derivanti dal miglioramento della performance finanziaria dell'azienda.
- Eliminazione del lavoro ridondante, una delle attività più dispendiose e inutili con cui gli ingegneri si confrontano di continuo.
- Riduzione del tempo per la ricerca delle informazioni necessarie e/o per la fornitura di informazioni di progettazione tecnica alle parti coinvolte a valle (che ora possono sfruttare il self-service).
- Miglioramento della qualità dei prodotti, così da rafforzare la reputazione del marchio all'esterno e la fiducia degli ingegneri all'interno dell'azienda.
- Più tempo per attività di progettazione tecnica creative, strategiche e innovative.
- Processo decisionale basato sui dati più rapido, più sicuro, meno rischioso e preciso.

Nel corso dei suoi quasi 40 anni di storia, PTC ha collaborato con centinaia di grandi produttori mondiali in ogni settore verticale, dall'agricoltura al settore aerospaziale, dai dispositivi medici ai sistemi di armamenti militari. PTC conosce i tempi stretti in cui operano gli ingegneri e la scarsità di ore extra disponibili per l'implementazione di nuovi sistemi. Il nostro software PLM è progettato per aiutare le aziende a raggiungere il successo a lungo termine e ci impegniamo a ridurre il più possibile le barriere all'adozione.

È fondamentale che i responsabili della progettazione tecnica comprendano le dinamiche organizzative che influenzano l'adozione di nuovi sistemi da parte degli utenti, sia in termini positivi che negativi, per accompagnare la propria organizzazione alla conquista di tutti i vantaggi che si trovano oltre le barriere all'adozione.



● INCENTIVARE L'ADOZIONE: PRATICHE DA UTILIZZARE E TRAPPOLE DA EVITARE

Come per ogni nuovo sistema, una volta stanziato l'investimento monetario nel PLM, è necessario un investimento iniziale di tempo per allestire il sistema e metterlo in funzione. Di seguito analizzeremo le chiavi per l'adozione da parte degli utenti che PTC ha scoperto nel corso della sua esperienza nel settore della produzione. A quali best practice possono ricorrere i leader per favorire un'adozione completa e integrale di questo nuovo strumento? Quali sono le trappole comuni dell'adozione da evitare? La comprensione di queste dinamiche consentirà di conseguire non solo i potenziali vantaggi in termini di prodotto promessi da un sistema PLM, ma anche quelli economici a livello aziendale conseguenti.

● QUAL È IL VERO SIGNIFICATO DI ADOZIONE?

Per adozione, si intende di solito uno stato in cui gli utenti accettano una nuova piattaforma digitale, abbracciandone la visione pratica che incarna, e la utilizzano come previsto. A livello direttivo e di dirigenza senior, l'entusiasmo e la presenza dei dirigenti possono alimentare l'adozione (o, se assenti, ostacolarla). In generale, i singoli utenti della progettazione tecnica esprimono livelli variabili di entusiasmo e coinvolgimento. Questa incoerenza si basa sui carichi di lavoro in essere, nonché sulla comprensione dei vantaggi e sulla loro convinzione in merito.

Più in generale, un'adozione efficace richiede che l'organizzazione adotti la piattaforma mediante uno sforzo congiunto volto a conseguire un miglioramento continuo e una semplificazione di tutti i processi aziendali. Solo un'adozione digitale di tale ampiezza e autenticità garantisce il successo promesso dalla trasformazione digitale.

COMPRENSIONE DELLA MENTALITÀ DEGLI INGEGNERI

Immaginate di sedervi con un ingegnere e discutere dei problemi in cui questi potrebbe imbattersi nel riconciliare i dati della BOM di un determinato prodotto nel sistema PLM, come Windchill di PTC. Insieme, fate clic su varie schermate del PLM, mentre questo professionista diligente e pieno di buone intenzioni illustra i problemi riscontrati con il sistema. Quindi, l'utente apre un foglio di calcolo Excel con tutti i dati di prodotto pertinenti e inizia a effettuare confronti e VLOOKUP per confrontare i dati in questione con quelli di un altro foglio di calcolo.

Naturalmente, restate increduli. Per quale motivo questo professionista così intelligente non vuole utilizzare un sistema destinato a centralizzare tutti i suoi dati e a documentare le sue idee alla base, preferendo uno strumento poco sofisticato e disconnesso come Excel? Probabilmente, dirà che il sistema è "difficile da usare" e che preferisce modificare manualmente i dati, contrassegnarli, lasciare commenti e compiere altre azioni simili.



Tuttavia, se presentate a questo punto la utility di confronto delle BOM di Windchill, probabilmente l'ingegnere affermerà di non conoscerla e che vuole saperne di più. Gli utenti ingegneri conoscono ovviamente le distinte base di produzione (MBOM), che ricomprendono tutti i pezzi, gli imballaggi, le etichette e gli assemblaggi necessari per realizzare e spedire un prodotto finito ai clienti. L'interesse per il sistema aumenta quando gli ingegneri scoprono l'interfaccia utente grafica e associativa offerta da Windchill di PTC, che aiuta gli ingegneri di fabbricazione a sfruttare dati 3D e metadati strutturati grazie alla tracciabilità sistematica (link equivalenti) e alla riconciliazione tra BOM correlate. In questo caso, l'ostacolo all'adozione da parte dell'utente non era la funzionalità, ma la semplice ignoranza. I rimedi più ovvi? Formazione, comunicazione e sostegno.

CHE COS'È LA GESTIONE DEL CAMBIAMENTO ORGANIZZATIVO (OCM)?

La gestione del cambiamento organizzativo presenta molti aspetti diversi e la portata di una determinata iniziativa può variare da piccole modifiche procedurali specifiche per un reparto a grandi iniziative strategiche riguardanti l'intera azienda. I cambiamenti organizzativi più completi possono comportare modifiche alla struttura dei report, corsi di formazione, programmi di comunicazione e altro ancora. Il tipo di cambiamento prospettato determinerà strumenti e meccanismi di supporto, laddove opportuno, da introdurre per agevolarne l'implementazione, la gestione e l'ottimizzazione.

Indipendentemente dagli strumenti specifici utilizzati, le iniziative gestite in modo ponderato e attento sono in grado di superare la naturale resistenza al cambiamento e conquistare gli scettici sul lungo termine. Questa è stata l'esperienza della Cooper Standard del Michigan, fornitore leader a livello mondiale di sistemi e componenti di tenuta e manipolazione dei fluidi. Scott Prygoski, Senior Director of Information Technology dell'azienda, ha condiviso il suo punto di vista. "Credo che negli ultimi dieci anni abbiamo consolidato un livello di fiducia tale che non riesco a ricordare a un'occasione negli ultimi tre-cinque anni in cui abbiamo avuto difficoltà a ottenere l'approvazione per un'iniziativa importante dalla nostra dirigenza senior. Sanno cosa stiamo facendo e il perché lo facciamo e non c'è alcuna divergenza. Oggi siamo a un punto in cui misuriamo risultati e dati reali. Non c'è alcuna resistenza nei confronti di un piano che implica più lavoro o l'integrazione di nuove tecniche. Essendo orientate sui dati, le decisioni si basano in modo chiaro sulla mossa giusta. "Vediamo i dati e avete ragione. Non sembra efficiente. Affrontiamo la questione".

CHIAVI PER L'ADOZIONE DA PARTE DEGLI UTENTI: COMUNICAZIONE E FORMAZIONE

In base alla nostra pluriennale esperienza, quando un'organizzazione valuta come promuovere in modo efficace l'adozione di un nuovo strumento da parte degli utenti, la comunicazione e la formazione sono i fattori più critici e importanti dal punto di vista strategico. Gli utenti devono ovviamente conoscere processi e strumenti specifici da modificare o introdurre. La cosa più importante, tuttavia, sono le motivazioni del cambiamento. Occorre formare gli utenti sui "perché" di ogni iniziativa a cui dovranno contribuire.



I comandi impartiti dall'alto senza un'adeguata spiegazione rischiano di scontrarsi con una certa resistenza. Questa resistenza, attiva o passiva, spesso si manifesta in primo luogo nella progettazione tecnica. È qui che un'iniziativa PLM, ad esempio, deve essere "attivata" attraverso l'attività, potenzialmente molto impegnativa, di inserimento iniziale dei dati di prodotto nel nuovo sistema. Una serie di comunicazioni esaurienti e chiare, coordinate in un piano completo, deve riguardare i vantaggi per l'azienda e i suoi azionisti una volta lanciato e realizzato il programma.

Comunicare le "motivazioni aziendali" è ovviamente necessario, ma non sufficiente. Per un utente della progettazione tecnica che pensa al lavoro extra probabilmente necessario, questi vantaggi potrebbero sembrare irrilevanti e persino astratti, rispetto al suo attuale carico di lavoro.

Affinché le iniziative per l'adozione possano ottenere il consenso, occorre porre la stessa enfasi, se non maggiore, sulla comunicazione dei vantaggi per i singoli utenti. Sebbene l'utente possa svolgere un lavoro più impegnativo nella fase di allestimento, la riduzione del lavoro, non solo attraverso la diminuzione delle rilavorazioni, ma anche grazie a processi complessivamente più semplificati e redditizi, costituisce un'ottima ricompensa. E se sotto forma di bonus più elevati, ad esempio, questa ricompensa può essere molto tangibile.

FORMAZIONE: IL CUORE DELL'ADOZIONE DA PARTE DEGLI UTENTI

Una buona comunicazione può gettare le basi per l'adozione, creando una base di utenti curiosi, aperti e persino impazienti. Ma per sfruttare queste condizioni fertili, occorre pianificare con cura e realizzare in modo efficace programmi di formazione validi, pena il mancato attecchimento del cambiamento. Una formazione efficace presenta diversi aspetti critici. Deve essere disponibile in più formati, per soddisfare preferenze e stili di apprendimento di un'ampia gamma di utenti. Tali formati possono includere sessioni dal vivo e virtuali, video, webcast e opzioni basate sulla lettura: è opportuno effettuare un sondaggio sulla base per scoprirne le preferenze.

I diversi formati aumentano altresì la flessibilità dei programmi di formazione, consentendo agli utenti di imparare nei tempi e nei modi a loro più congeniali. Questo aspetto è fondamentale quando devono occuparsi delle attività correlate al cambiamento, oltre alle loro attuali responsabilità.

UNA FORMAZIONE FLESSIBILE PER UN MAGGIORE SENSO DI RESPONSABILITÀ

È inoltre importante sottolineare come fornire più vettori di accesso alla formazione non pregiudichi in alcun modo il senso di responsabilità. Alcuni potrebbero supporre che i lavoratori in formazione, se questa non avviene in aula con la registrazione delle presenze, potrebbero sottrarsi ai loro obblighi. In realtà, un'ampia scelta di opzioni formative comporta un maggiore senso di responsabilità. Inoltre, le persone, anche gli ingegneri della stessa disciplina, presentano stili e preferenze di apprendimento diversi. Soddisfare il maggior numero possibile di questi stili e suddividere il programma in unità didattiche concise, di alto valore e apprendibili in modo rapido crea un'esperienza formativa più invitante e accessibile.

I programmi che puntano alla massima apertura e flessibilità non solo incentivano in modo più forte l'impegno, ma eliminano le scuse per non completare la formazione. I test, naturalmente, costituiscono delle verifiche per tutti i collaboratori e vanno implementati come tali, al fine di garantire il completamento della formazione, indipendentemente dal modo in cui gli utenti decidono di accedervi.

LA MENTALITÀ DEGLI INGEGNERI (CONTINUA)

Prendiamo di nuovo in considerazione l'ipotetico ingegnere con cui ci siamo seduti prima, che utilizzava un ambiente personale di fogli di calcolo per la gestione dei dati di prodotto, pur avendo accesso a uno strumento PLM avanzato. Questo individuo pieno di buone intenzioni non era a conoscenza delle funzionalità del sistema PLM in grado di migliorare il suo approccio abituale e collaudato. Non sapeva, come troppo spesso accade, che in un sistema PLM come Windchill sono disponibili svariate funzioni diverse per il confronto e l'analisi dei dati di prodotto.

Ad esempio, spesso è necessario confrontare diverse revisioni della distinta base (BOM) di un prodotto specifico. In una moderna piattaforma PLM, l'utente può effettuare questi confronti su più livelli e in base a diversi parametri. La piattaforma è in grado di evidenziare differenze di pezzi, di quantità e di attributi, a seconda degli elementi più opportuni per le analisi o le informazioni che l'ingegnere sta cercando.

Può anche presentare questi confronti in forma grafica. Tutte queste visualizzazioni sono difficili da creare in un foglio di calcolo (senza tenere conto della difficoltà ancora maggiore dovuta all'isolamento dei dati dal resto dell'organizzazione)

Troppo spesso, dettagli critici come questi, che coprono tutte le funzionalità del nuovo sistema, vengono trascurati nei protocolli di formazione o semplicemente sommersi da una marea di informazioni riconducibili all'ingente portata della formazione richiesta. La formazione deve essere approfondita, ma anche strutturata in modo attento, con un ritmo adeguato e ragionevole, in modo che gli utenti possano assorbire tutto ciò che serve sapere per avere un'esperienza positiva.





● VENDERE IL PLM ALL'INTERNO DEL TEAM: ENFATIZZARE IL LATO POSITIVO

Una comunicazione chiara e protocolli di formazione precisi, con tempi adeguati, aiutano a promuovere il nuovo sistema nei confronti della base utenti. In realtà, creare le condizioni favorevoli per l'adozione costituisce un esercizio di marketing interno: formulare e presentare una proposta di valore veramente persuasiva. Come in tutte le proposte di valore, per ottenere consensi questa va "venduta" in modo efficace e responsabile dai suoi sponsor e sostenitori interni.

Chris Couch, presidente del Fluids Business Segment e Chief Technology Officer di Cooper Standard, osserva: "Più riusciamo a unire gli elementi, più possiamo inserirli in piattaforme comuni, più forniamo interfacce comuni per i dati e le analisi di cui abbiamo bisogno, meglio sarà per la nostra base utenti. Se tutto questo semplifica davvero le loro vite, l'adozione avviene in automatico. Se si tratta solo di un'altra assegnazione per l'inserimento di dati in un'altra piattaforma, il gioco non varrà la candela poiché la conformità e l'uso non saranno quelli previsti". Ampliando il concetto di Couch, alcuni altri recenti esempi reali di implementazione del PLM forniscono indicazioni sui fattori chiave del successo e sugli approcci da evitare per favorire l'adozione da parte degli utenti.

UN'INVERSIONE DI TENDENZA NELLA PRODUZIONE DI TURBINE

Un produttore di fama mondiale di turbine a gas industriali per la generazione di energia elettrica onshore e offshore ha di recente avviato una serie di aggiornamenti significativi e coordinati dei processi. Un aspetto di questa iniziativa di cambiamento richiedeva il coinvolgimento dei team di produzione dell'azienda nel processo di progettazione del prodotto in una fase molto più anticipata rispetto al passato.

Superando la naturale resistenza, l'organizzazione ha nominato diversi "sostenitori", che hanno colto l'opportunità di farsi avanti, imparare a fondo la tecnologia, tracciare un percorso di adattamento e definire lo stato finale prefissato del processo. Il percorso di adattamento non è del tutto privo di criticità, ma le prospettive di questi sostenitori e il loro status di dipendenti dell'azienda, oltre che di addetti ai lavori, hanno consentito di eliminare numerosi attriti dal processo di cambiamento. La presenza e partecipazione di queste persone ha accelerato l'adozione da parte degli utenti in tutta l'azienda. Per la prima volta, l'organizzazione di produzione è riuscita a trasformare le EBOM in MBOM e creare piani di processo per poi distribuire le visualizzazioni 3D in officina.



IL CONTRASTO FRA ORGANIZZAZIONE E ADOZIONE NELLA PRODUZIONE MEDICA

L'esperienza reale può fornire indicazioni anche sulle pratiche di implementazione che, pur essendo chiaramente logiche e ragionate, sono diventate vere e proprie barriere per l'adozione da parte degli utenti.

Un importante produttore mondiale di dispositivi medici doveva integrare il proprio strumento CAD principale con PTC Windchill, la piattaforma PLM scelta da questa azienda. Le fasi iniziali dell'implementazione sono state funestate da diverse criticità, ad esempio legate all'importante compito, assegnato al reparto progettazione, di inserire i dati di prodotto nel nuovo sistema all'inizio del percorso. A causa delle resistenze poste dal reparto progettazione, l'azienda ha deciso di assegnare il lavoro a un diverso team interno.

Anche se questa riassegnazione ha alleviato gli ingegneri dall'incombenza della prima tranche di lavoro, ha finito con il rallentare il processo e compromettere la scalabilità dei set di dati principali per il rilascio in produzione. Solo il team scelto e costituito dagli esperti del settore e dai sostenitori più virtuosi del programma aveva il compito di apprendere il funzionamento del nuovo sistema. Queste persone sono diventate i custodi del nuovo processo. Come è noto, i custodi di qualsiasi competenza presidiano un punto di passaggio assimilabile più a un ostacolo che a un elemento di unione. Anche se la qualità dei dati inseriti era elevata, l'efficienza commerciale a lungo termine dell'azienda è stata ostacolata dalla mancata adozione da parte delle organizzazioni più ampie. Per ottenere il pieno potenziale del sistema PLM e migliorare i risultati aziendali occorre molto tempo e un lavoro più duro del previsto.

● SUPERARE LA RESISTENZA DEGLI UTENTI

Una delle espressioni tipiche di alcune forme di addestramento militare recita quanto segue: "Lento vuol dire preciso. Preciso vuol dire veloce". Il superamento della tendenza intrinseca di un'organizzazione di progettazione a resistere al cambiamento non è un processo rapido. Se eseguito forzatamente e in modo rapido, il cambiamento non sarà sicuramente efficace. Le dimensioni dell'organizzazione sono proporzionali alla lunghezza del periodo necessario per un'adozione completa.

Anche in presenza di una visione chiara e sostenitori articolati ed energici, un'adozione completa ed efficace richiederà da sei a dodici mesi. Tuttavia, la lunga esperienza e conoscenza del software e delle dinamiche organizzative relative a qualsiasi nuovo programma hanno consentito di sviluppare alcune best practice in grado di ottimizzare l'adozione.

INIZIARE DALL'ALTO: OTTENERE IL CONSENSO DEI DIRIGENTI

Nel trasformare un processo aziendale mediante un approccio che richiede nuovi strumenti software, occorre di solito effettuare un significativo investimento finanziario. La sponsorizzazione da parte dei dirigenti è un primo passo molto importante in tal senso. Gli sponsor dirigenziali possono garantire i finanziamenti e comunicare il valore dell'iniziativa all'azienda tramite la loro autorità.



Inoltre, lo sponsor dirigenziale può contribuire in modo significativo all'effettiva applicazione dei requisiti di partecipazione a tutti i dipendenti interessati, applicando un livello adeguato ai propri ruoli. Dall'attico all'officina, lo sponsor dirigenziale può aiutare a superare gli ostacoli istituzionali e, in generale, "sostenere" il programma a tutti i livelli.

INDIVIDUARE IL CORRETTO LIVELLO DI DETTAGLIO PER I DIRIGENTI

Un'importante area da valutare per la scelta dello sponsor dirigenziale di un'iniziativa PLM consiste nell'individuare il livello di competenza tecnica e l'interesse personale e iniziale di questo soggetto. Questa conoscenza consentirà di fornire a questi soggetti il livello di dettaglio più appropriato al proprio ruolo e alle proprie motivazioni.

Alcuni dirigenti potrebbero scegliere un approccio basato sulla visione d'insieme del panorama operativo, ovvero un'ampia comprensione dei vantaggi di processo, di business e organizzativi che è possibile ottenere. Altri soggetti, soprattutto se dotati di una formazione ingegneristica, potrebbero disporre delle capacità tecniche utili per assimilare e comunicare un livello di dettaglio superiore. In questo modo è possibile dimostrare al personale la padronanza del nuovo programma e, sulla base di un reale interesse, comprendere gli effettivi meccanismi di miglioramento offerti da tale processo.

Ogni sponsor dovrebbe almeno comprendere e supportare con forza il PLM, che rappresenta molto più di un semplice strumento di progettazione o un repository di dati, proponendosi come uno strumento in grado di creare una solida base per l'accelerazione del business e il raggiungimento dell'eccellenza generale.

SPONSORIZZARE LA VISIONE: GARANTIRE UN FLUSSO ADEGUATO

Oltre a svolgere in prima persona il ruolo di portavoce e promotore del nuovo sistema PLM, lo sponsor dirigenziale deve diffondere il messaggio presso diversi livelli dirigenziali. La dirigenza di medio livello deve prepararsi al cambiamento e comprenderne la natura per eliminare gli inutili ostacoli dovuti alla mancata conoscenza del cambiamento previsto e delle relative implicazioni.

Il superamento di questi ostacoli può rappresentare una sfida molto più ardua rispetto alla prevenzione degli stessi nella fase iniziale. Prendiamo in esame uno scenario in cui un direttore senior approvi un progetto ad alta visibilità incontrando il disaccordo di un manager junior sotto le sue dipendenze. Senza un'adeguata preparazione organizzativa, il manager junior potrebbe compromettere i progressi in quanto non ancora pronto ad adottare tale tecnologia. Ad esempio, potrebbe contestare il processo sostenendo che il prodotto attuale sia di ottima qualità. Questa persona non è tenuta a seguire le indicazioni del proprio manager, in quanto i dirigenti non hanno posto basi adeguate in tal senso. Quindi, dopo mesi di stasi e progressi inesistenti, il manager junior potrebbe scegliere di abbandonare l'azienda.



A questo punto, i progressi riprenderebbero immediatamente, consentendo al programma di avanzare a grande velocità. Questo scenario non è irrealistico, ma sarebbe stato evitabile con un'adeguata preparazione dell'organizzazione attraverso la comunicazione e formazione.

FORNIRE NUOVI MEZZI AI TEAM DOTATI DI AUTORITÀ REALE

L'assegnazione di nuove e pesanti responsabilità a team già impegnati senza riequilibrarne i carichi di lavoro è una scelta che porterà a un inevitabile fallimento. Spesso gli esperti riescono a plasmare la trasformazione ma senza disporre del tempo necessario per dedicare la giusta attenzione a tale attività.

I dipendenti progettisti, soprattutto se fondamentali per il successo dell'iniziativa, devono poter deviare o riassegnare il resto del lavoro. Occorre una chiara definizione delle responsabilità, che richiede tuttavia l'assegnazione dell'autorità decisionale per la gestione adeguata di tali responsabilità.

IDENTIFICARE E COLTIVARE I SOSTENITORI

I sostenitori possono determinare il successo o il fallimento del progetto. In collaborazione con gli sponsor esecutivi, i sostenitori del progetto potranno individuare la migliore soluzione di destinazione e agire come risorse di formazione per i colleghi e soggetti principali in termini di comunicazione. Quali partecipanti, a livello quotidiano, ai processi maggiormente influenzati dal nuovo sistema, si tratta di figure fondamentali per l'identificazione precoce dei problemi, in modo da poterli affrontare prima che diventino elementi critici.

PREMIARE I SUCCESSI E RICONOSCERE LE DIFFICOLTÀ

Come già suggerito, i sostenitori devono comunicare il concetto e il motivo alla base del cambiamento, spiegando e giustificando ogni nuovo programma PLM nel contesto dei benefici aziendali e individuali ottenibili. In questo modo, il programma potrà superare l'inerzia istituzionale e iniziare a procedere. Una volta avviata l'implementazione, è importante condividere i successi iniziali e intermedi con l'organizzazione.

Condividendo e riconoscendo i successi sarà possibile mantenere alto il morale del personale e lo slancio del programma. Consentendo ai responsabili dell'ingegneria di pubblicizzare i lavori e i risultati dei sostenitori e degli utenti abituali che hanno ottenuto una crescita e dedicato tempo a tale percorso, le persone associate al nuovo sistema otterranno una motivazione enorme.



Allo stesso tempo, occorre riconoscere le difficoltà e le criticità specifiche del programma, così come il modo in cui superarle. Le organizzazioni che non agiscono in questo modo potrebbero rischiare di demotivare i team che hanno lavorato duramente e affrontato contrattempi imprevisti. Nel contesto dei lavori condotti dall'organizzazione per ottimizzare la propria posizione competitiva attraverso il miglioramento continuo, un dialogo aperto e sincero con l'organizzazione durante l'intero processo aumenterà la fiducia e la franchezza, accelerando l'adozione.

COMUNICARE IN MODO TEMPESTIVO, FREQUENTE E OTTIMALE

La condivisione dei successi e delle difficoltà è un elemento importante solo per i progetti di cui l'organizzazione è esperta. Lavorare a un progetto con convinzione con un gruppo ristretto di persone è sconsigliabile, soprattutto se i risultati si ripercuotono su una vasta gamma di utenti e discipline.

Come già indicato, occorre informare l'organizzazione della strategia alla base della giustificazione di ogni nuovo sistema, degli aspetti previsti e delle tappe fondamentali definite dal team di progetto. Occorre condividere attivamente i requisiti di formazione, la programmazione e il rilascio dei materiali formativi, rendendoli disponibili per la consultazione da parte dei dipendenti. È importante anche informare il team sulle risorse aggiuntive disponibili nel corso della fase di implementazione, consentendo agli utenti di apprendere e adottare in modo efficace qualsiasi nuova piattaforma tecnologica.

CONDIVIDERE IL QUADRO GENERALE E INIZIARE CON UNA ROADMAP

I grandi progetti monolitici, come ad esempio l'installazione di un nuovo sistema PLM, richiedono molto tempo e un periodo extra per la messa a punto, ma non riescono quasi mai a offrire i risultati previsti nei tempi e modi definiti nella fase iniziale. Per garantire il successo del progetto attraverso un'adozione continua e costante da parte degli utenti, occorre creare, seguire attentamente, pubblicare e aggiornare frequentemente un piano di distribuzione.

Oltre agli altri vantaggi, questo elemento definirà le dipendenze critiche, completando gli elementi fondamentali del nuovo sistema prima che l'organizzazione cerchi di implementare le funzionalità o gli attributi basati su tali fondamenta.

Un piano pubblicato, aggiornato continuamente e multigenerazionale consente anche di comunicare l'allineamento del progetto con gli obiettivi aziendali. L'azienda deve fare affari per crescere: a tale scopo, i miglioramenti offerti dai nuovi sistemi alla produttività e all'efficienza saranno fondamentali. La definizione dei miglioramenti specifici previsti e delle relative tempistiche consente di comunicare l'appartenenza del progetto a un lavoro continuo per il miglioramento e non a un evento unico dedicato agli ingegneri.



DIMOSTRARE L'ALLINEAMENTO CON GLI OBIETTIVI AZIENDALI

È importante anche far leva sugli obiettivi aziendali previsti per il nuovo sistema, ad esempio efficienza e produttività, fornendo informazioni sull'allineamento con gli obiettivi aziendali di livello più alto, come ad esempio la sostenibilità. Quando il team di ingegneri avrà compreso l'inquadramento del progetto usando gli stessi termini usati dall'azienda per comunicare con gli azionisti sarà possibile rafforzare la credibilità del progetto. Non si tratta più di lavoro isolato e invisibile agli osservatori esterni, ma di un'attività intessuta in modo visibile nella strategia aziendale.

In termini di effetti pratici immediati, l'allineamento aperto e visibile agli obiettivi aziendali può rafforzare la fiducia dei dirigenti interni e degli ingegneri verso il sostegno del programma. Compiendo progressi regolari e raggiungendo i traguardi intermedi pubblicati, questo legame tra gli obiettivi strategici aziendali di livello più alto e gli investimenti a livello dell'officina, come ad esempio il PLM, possono garantire finanziamenti e altre risorse per sostenere i progressi. In questo contesto, i primi successi sono come il denaro, e il denaro conta.

PARLARE DI CRESCITA, REDDITIVITÀ E DELLE RELATIVE IMPLICAZIONI

Gran parte degli ingegneri più valenti desidera il successo della propria azienda e intende contribuire allo stato e alla prosperità della stessa, almeno in modo ideale. Nel favorire l'adozione da parte degli utenti, i responsabili dell'ingegneria devono trasferire gli effetti di una corretta adozione dal mondo astratto a quello concreto, offrendo una ricompensa finanziaria ai singoli utenti.

È possibile raggiungere questo obiettivo illustrando la possibilità di adottare il programma per migliorare la redditività e l'impatto diretto di questo elemento sul portafoglio degli utenti. Grazie all'aumento della produttività, alla diminuzione dei difetti di qualità e dei costi delle materie prime, oltre alla semplificazione dell'innovazione, l'azienda, i singoli ingegneri e gli altri dipendenti otterranno una redditività superiore.

I bonus, i pacchetti di benefit, il valore delle azioni aziendali in corso di maturazione o completamente maturate sono stimoli da sfruttare nella comunicazione rivolta agli utenti. La dirigenza deve disporre di lungimiranza e coinvolgimento per incentivare materialmente l'adozione. Coinvolgendo i dirigenti di alto livello in modo adeguato, sarà più probabile spingerli ad accettare tale percorso.



CERCARE DI RENDERE I CLIENTI PIÙ FELICI. OTTENERE VANTAGGI COMPETITIVI.

Ovviamente, i clienti sono sempre più impazienti dei propri partner di produzione. A causa della richiesta, da parte degli utenti finali, di prodotti più innovativi, numerosi e realizzati a un ritmo serrato, questa pressione ricade sistematicamente sui produttori. Un'esperienza legata a PTC Windchill consente di illustrare l'impatto potenziale del nuovo sistema per l'accelerazione del time to market in presenza di un'adozione efficace del PLM da parte degli utenti. Proviamo a fare un'analisi.

Non esagerare con le promesse. Sorprendere con i risultati.

Nell'ordinare prodotti complessi, i clienti più ragionevoli sono disposti ad aspettare un certo tempo. In questo caso, un cliente ha dovuto rispettare un calendario di consegne di 18 mesi da parte del proprio fornitore. Quest'azienda cliente di PTC Windchill ha cercato di ridurre i tempi di consegna per diventare competitiva con i rivali e ottenere un reale vantaggio competitivo.

Questo cliente di PTC ha cercato di ridurre i tempi di consegna di due terzi, passando da 18 a 6 mesi, ottenendo un obiettivo importante o persino audace. L'azienda ha allineato strategicamente il proprio progetto PLM con le altre iniziative interne di trasformazione digitale e, ragionando in modo creativo, ha agevolato la transizione del cliente mediante diversi prodotti preconfigurati e con un lungo lead time.

Il risultato è stata una sorprendente riduzione dei tempi di consegna di quasi il 78%, ovvero passando da 18 a 4 mesi. Grazie a un attento coordinamento dei progetti, all'allineamento con gli obiettivi aziendali e di business (e al duro lavoro), il cliente di PTC ha supportato e finanziato il progetto e il team relativo. I clienti di questa azienda sono stati entusiasti.

SOLUZIONI DI ADOZIONE: SFIDE E OPPORTUNITÀ

Poiché ogni azienda manifatturiera è diversa dalle altre, non esistono due implementazioni del PLM identiche: ciascuna dovrà gestire sfide diverse. Esistono alcune situazioni reali e potenziali che condividono dinamiche comuni da approfondire.

SPOSTARE LA PRODUZIONE NEL PLM

Una di queste dinamiche è legata alla resistenza spesso incontrata nel chiedere a un'organizzazione manifatturiera di spostare i dati e gestire le operazioni in un nuovo ambiente PLM. Un problema frequente è legato all'errata percezione del mondo della produzione, che potrebbe considerare il PLM come un prodotto per ingegneri. Inoltre, nel corso del tempo, il settore manifatturiero ha sviluppato una serie di strumenti interni in grado di rispondere a esigenze e situazioni specifiche. Anche se i dati presenti in questi strumenti (solitamente basati su Excel) sono, per definizione, scollegati dall'azienda e quindi di fatto "morti", come abbiamo visto in precedenza, l'inerzia organizzativa, le abitudini consolidate e la riluttanza a intraprendere un nuovo percorso creano spesso ostacoli al cambiamento.



Come per altre situazioni già analizzate, è possibile rimuovere questo ostacolo attraverso una chiara formazione e comunicazione. I sostenitori del progetto devono sottolineare il modo in cui gli ingegneri di produzione potranno collaborare al meglio tra di loro e con gli ingegneri di progettazione, qualità e di altro tipo dell'azienda.

Apportando modifiche ingegneristiche in un sistema esterno, come ad esempio gli strumenti Excel sviluppati internamente e analizzati in precedenza, occorrerebbe un enorme lavoro manuale da eseguire in produzione. Potrebbero verificarsi anche errori di digitazione dei dati e immissione di informazioni non aggiornate. L'approccio basato su Excel può causare molteplici errori.

In un sistema PLM come Windchill, le modifiche ingegneristiche e i dati alla base delle stesse vengono consultati, elaborati e rivisti in modo più rapido e preciso nella fase di fabbricazione. Per effettuare continue revisioni, il reparto di progettazione può completare gli aggiornamenti alla produzione in modo più efficiente. Le modifiche e gli aggiornamenti di produzione richiesti saranno rapidamente accessibili, identificabili e riconciliabili in modo intuitivo. L'approccio del PLM è più coeso, meno soggetto a errori e molto più veloce, eliminando qualsiasi rischio legato alla precisione dei dati. Tutto ciò consente a un ingegnere di produzione, in precedenza responsabile della gestione di 100-500 distinte base, di lavorare su un numero dieci volte superiore di questi elementi.

LA PROMESSA DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE: L'AUTOMAZIONE PER DEFINIRE L'ADOZIONE

Una delle tecnologie più promettenti per l'adozione dei nuovi sistemi PLM è l'intelligenza artificiale (AI). Poiché l'AI "apprende" in base agli specifici set di dati su cui viene eseguito l'addestramento, un sistema di questo tipo può assimilare le regole comuni, le pratiche previste e i parametri specifici di un'azienda. In questo modo è possibile ottenere l'automazione di alcune attività molto gravose assegnate agli ingegneri.

Ad esempio, è possibile usare l'AI per addestrare i dati per la gestione del cambiamento e ottimizzare i processi: individuazione dei colli di bottiglia, previsioni e comprensione delle cause principali. In alternativa, è possibile gestire i dati duplicati e indicare i metadati di classificazione per migliorare il riutilizzo delle parti. Gli ingegneri possono rivedere il lavoro già svolto, in modo da garantirne la precisione prima del rilascio senza eseguire il lavoro da zero. È possibile migliorare l'efficacia del team di ingegneri di oltre dieci volte, il risultato promesso dal PLM, arrivando persino a 100 volte.



Inoltre, non occorre addestrare l'AI sui dati del PLM. Sfruttando modelli linguistici di grandi dimensioni (LLM) pronti all'uso, gli ingegneri possono cercare e analizzare documenti e creare contenuti senza alcuna messa a punto o creazione di modelli fondamentali.

GUIDARE L'ADOZIONE: FARE SQUADRA PER VINCERE

In sintesi, per ottenere una forte adozione delle nuove implementazioni PLM da parte degli utenti dei reparti ingegneristici occorre trattare il processo non come un ripensamento, ma come un flusso di lavoro critico e intrecciato con ogni aspetto del programma. Ciò richiede mentalità incentrata sull'utente, collaborazione interfunzionale, comunicazione, formazione, attenzione e risorse supportate a tutti i livelli dell'organizzazione. Alcune pratiche fondamentali:

Garantire la sponsorizzazione e l'allineamento dei dirigenti.

Confermare e garantire il pieno coinvolgimento e sostegno della dirigenza di alto livello nell'implementazione del PLM. Il sostegno di questi soggetti è fondamentale per favorire l'adozione.

Sviluppare una visione e una proposta di valore convincente.

Illustrate chiaramente i vantaggi e gli obiettivi aziendali del programma PLM. Consentite agli utenti di individuare il potenziale guadagno in termini di semplificazione del lavoro e miglioramento dei risultati aziendali.

Definire chiare metriche di successo.

Indicate le caratteristiche del successo fin dall'inizio. Definite indicatori chiave delle prestazioni (KPI) misurabili oggettivamente. Definite obiettivi di successo finali e intermedi, in modo che i piccoli successi ottenuti all'inizio possano fornire slancio e creare una "prova concettuale" nel cercare di ottenere un ambiente PLM funzionante e dal massimo valore.

Coinvolgere gli utenti sin dall'inizio e con elevata frequenza.

Coinvolgete fin dall'inizio i rappresentanti dei reparti di ingegneria, produzione e altri reparti interessati dal processo. Richiedete il contributo di queste persone su punti critici, requisiti e progettazione. Usate il feedback di queste persone per creare un sistema in grado di soddisfare le reali esigenze degli utenti.

Considerare i "sostenitori del progetto" come agenti di cambiamento.

Reclutate dipendenti fiduciosi e influenti, entusiasti del sistema PLM, che agiscano da sostenitori del reparto, agenti del cambiamento e "superutenti". Delegate a questi sostenitori il compito di convincere gli altri della qualità del nuovo sistema, fornire supporto ai colleghi e distribuire un feedback al team di progetto.



Fornire formazione e assistenza di qualità.

È indispensabile sottolineare l'importanza degli investimenti nella formazione degli utenti. Ciò dovrebbe includere i diversi formati disponibili, le istruzioni specifiche per il ruolo, gli esercizi pratici e i materiali di riferimento. Fornite chiari canali di supporto, come ad esempio help desk, FAQ e altri forum, per la formazione e le interazioni di tipo domanda e risposta. La formazione deve riguardare non solo le caratteristiche del sistema, ma anche il modo in cui il PLM si integra nei processi aziendali interfunzionali e influisce su di essi.

Comunicare frequentemente e in modo ottimale.

Sviluppate (e rispettate) un piano di comunicazione completo in grado di creare consapevolezza, comprensione ed entusiasmo, prima e dopo il lancio. Come per la formazione, utilizzate diversi canali, tra cui e-mail, intranet, video e pranzi formativi. Non dimenticate di festeggiare le tappe fondamentali, pubblicizzare i successi e riconoscere le criticità e il modo in cui superarle.

Implementazione a fasi.

Valutate l'eventualità di un avvio sequenziale in base al reparto, alla linea di prodotto o all'area geografica, escludendo un piano di progetto gestito in un'unica soluzione e troppo aggressivo. In questo modo sarà possibile ottenere risultati progressivi, slancio, voglia di testare, perfezionare e dimensionare i risultati in modo controllato.

Monitorare, misurare e ripetere.

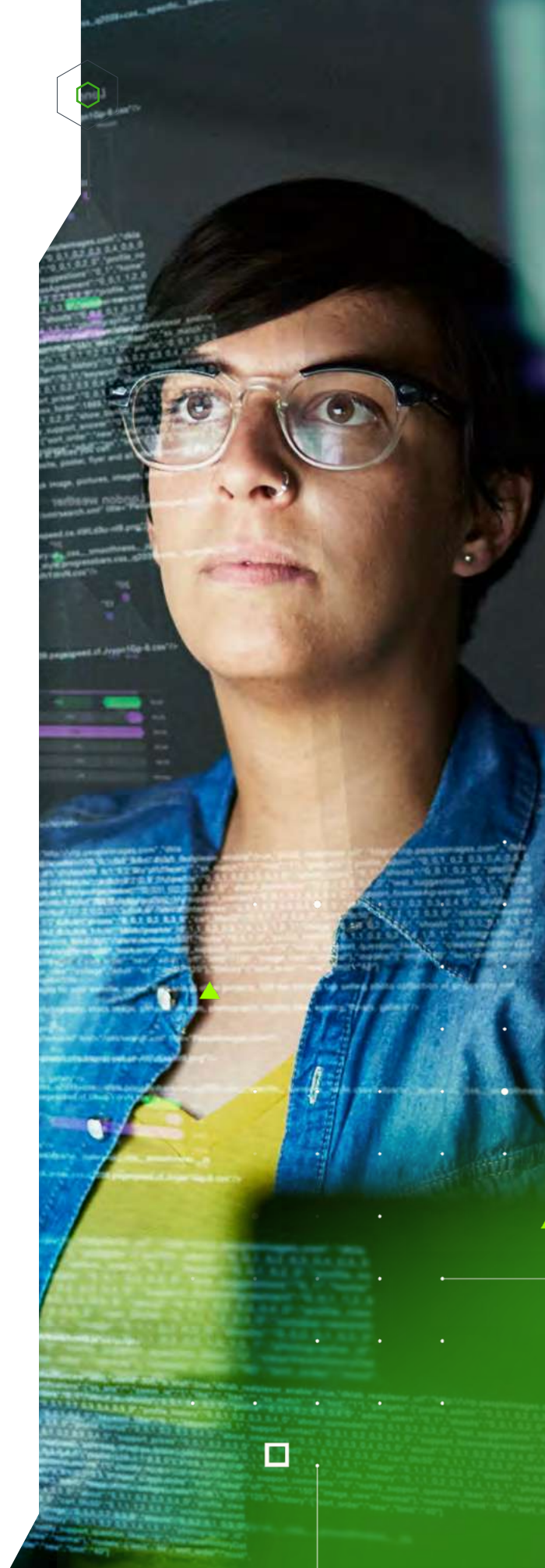
Monitorate regolarmente l'utilizzo del sistema, la qualità dei dati, il feedback degli utenti e, aspetto fondamentale, l'impatto aziendale reale in base ai KPI stabiliti. Potete usare questi dati per migliorare continuamente il sistema, i processi e la formazione in modo da rendere il progetto più forte nel tempo. In linea con il tema della comunicazione continua, dovete pubblicizzare questi risultati anche per ottimizzare i progressi e l'entusiasmo. Potete evidenziare solo i miglioramenti degli elementi misurabili.

Allineare gli incentivi e preservare la responsabilità.

Collegate l'adozione del PLM e le metriche di qualità dei dati agli obiettivi e incentivi individuali e del reparto, compresa la retribuzione individuale. Il PLM è un elemento indispensabile e non un elemento facoltativo: spiegate che il risultato sarà gratificante a livello personale per gli utenti che riusciranno ad adottare il prodotto responsabilmente.

ADOZIONE DA PARTE DEGLI UTENTI: AL CENTRO DELLA TRASFORMAZIONE DIGITALE

La chiara comprensione delle dinamiche organizzative che influenzano l'adozione degli utenti consentirà di ottenere i primi risultati, favorire lo slancio e contribuire al successo dell'implementazione. Occorre gestire l'iniziativa PLM come un progetto di sistema e un'opportunità per trasformare l'ingegneria e i processi interfunzionali. L'aspetto più importante per l'adozione è la condivisione del modo in cui il programma potrà offrire grandi benefici all'azienda, alle parti coinvolte, ai singoli ingegneri e alla strategia e posizione dell'azienda sul mercato.





Vi occorrono altre informazioni?

[Ulteriori informazioni su PTC](#)

© 2024, PTC Inc. Tutti i diritti riservati. Le informazioni contenute nel presente documento sono esclusivamente per scopi informativi, sono soggette a modifiche senza preavviso e non devono essere interpretate come garanzia, impegno, condizione o offerta da parte di PTC. PTC, il logo PTC e tutti gli altri nomi di prodotti e logo di PTC sono marchi o marchi registrati di PTC e/o delle sue consociate negli Stati Uniti e in altri paesi. Tutti gli altri nomi o loghi di prodotti o aziende appartengono ai rispettivi proprietari.