



SIEMENS DIGITAL INDUSTRIES SOFTWARE

# Simcenter: il cuore del digital twin

Adottare una mentalità digitale per fornire e scalare future soluzioni innovative

## Sintesi

La ricercatrice e professoressa americana Brene Brown ha dichiarato: "La vulnerabilità è la culla dell'innovazione, della creatività e del cambiamento". Le imprese di domani realizzeranno soluzioni coerenti applicando il modello della servant leadership basato sull'empatia, integrando perfettamente i dati, collaborando allo sviluppo delle idee, accelerando il processo decisionale e instaurando un clima di fiducia reciproca.

L'innovazione ingegneristica è usata qui come sfondo per evidenziare come il software Simcenter™ permetta la creazione di beni di consumo orientati al cliente mediante l'uso di un digital twin completo che fornisce soluzioni corrette, coerenti e veloci. L'empatia digitale si ottiene quando è possibile replicare completamente l'esperienza fisica.

Dr. Al Zeitoun,  
PMI Fellow, Global Innovation Strategist, Zeitoun Strategy

# Indice

<b>Abstract</b>	<b>3</b>
<b>L'innovazione apre la strada ai successi futuri</b>	<b>4</b>
<b>Il vantaggio della co-creazione basata sul valore</b>	<b>7</b>
<b>Il futuro della mentalità digitale</b>	<b>10</b>
<b>Conclusione</b>	<b>11</b>

## I Abstract

Ho avuto l'opportunità di riesaminare alcuni attributi di Simcenter e, mettendoli in relazione con la mia esperienza globale in settori e aziende che stanno attraversando un percorso di trasformazione digitale, mi rendo conto di come questa eccellenza ingegneristica integrata favorisca lo sviluppo di una mentalità digitale. Ne avremo bisogno in futuro per fornire in modo competitivo, coerente e rapido le soluzioni adeguate.

L'accelerazione digitale continua ad aumentare le pressioni e le promesse. Credo che le aziende che investono in tecnologie innovative cresceranno e raggiungeranno un'eccellenza operativa sostenibile, saranno più preparate a rispondere alle richieste di personalizzazione e sapranno soddisfare le esigenze mutevoli dei clienti. Avranno capito qual è il fattore essenziale alla base del loro successo.

Osservare da vicino le capacità di Simcenter trasmette fiducia nella leadership di mercato di questo prodotto, che offre un portfolio flessibile, aperto e scalabile, costituito dalle migliori applicazioni di simulazione e test predittivi in grado di supportare i clienti in ogni fase del loro percorso di progettazione/eccellenza del prodotto.

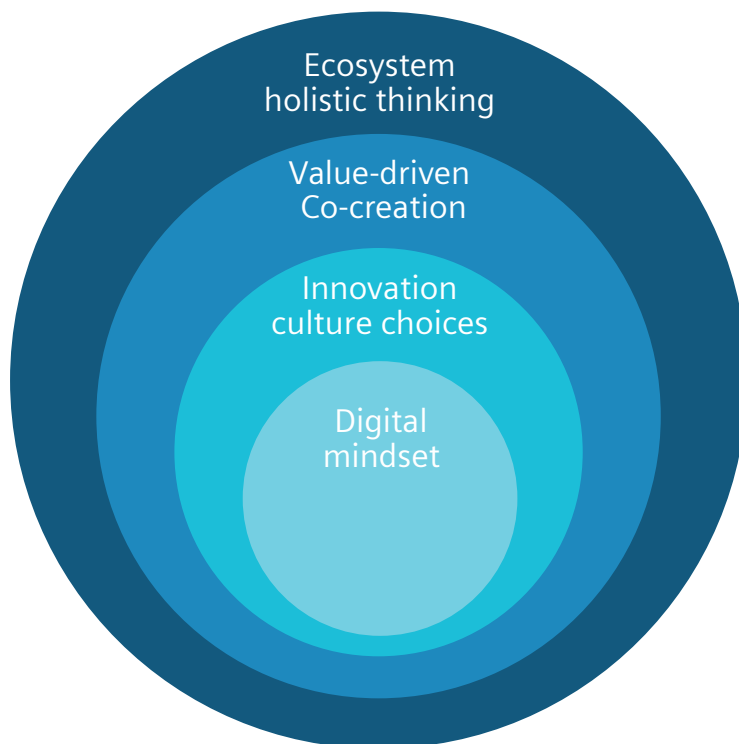


Figura 1. L'innovazione in scala.

# L'innovazione apre la strada ai successi futuri

Per presentare Simcenter, disponibile in Xcelerator™, il portfolio completo e integrato di software e servizi di Siemens Digital Industries Software, utilizzo i sette aspetti fondamentali per lo sviluppo dell'innovazione nel project management a cui ho contribuito in *Innovation Project Management*, pubblicato da Wiley (Harold Kerzner, 2019, 14-16).

**Il ruolo della leadership esecutiva.** Per gestire la scalabilità dell'innovazione, le aziende stanno scoprendo l'importanza di prendere le decisioni giuste a partire dalla leadership esecutiva. Un processo decisionale rapido richiede gruppi di lavoro che si assumono quotidianamente il giusto grado di rischio per garantire che le imprese del futuro possiedano le informazioni essenziali per il team esecutivo. L'utilizzo di Simcenter fornisce una simulazione integrata e soluzioni di test per prevedere le prestazioni del prodotto, consentendo una facile collaborazione a valle e a monte. Utilizzando alcune leve, i dirigenti possono creare l'ambiente adatto per un efficace coinvolgimento degli stakeholder, integrato nella gestione dei rischi aziendali in tutto l'ecosistema.

**Conseguimento del giusto equilibrio tra allineamento e autonomia.** L'innovazione richiede un buon grado di autonomia. L'uso di Simcenter crea un ambiente stimolante per la creatività e il flusso di idee, ed è perfetto per aiutare le aziende a produrre le innovazioni necessarie per soddisfare le principali esigenze dei consumatori. La chiave consiste nel trovare il giusto equilibrio tra gli standard di qualità e sicurezza che i prodotti devono necessariamente

offrire e ciò che rappresenta un valore unico per il consumatore in termini di personalizzazione e scelte. Questo allineamento dovrebbe essere appena sufficiente a garantire il raggiungimento dei vantaggi previsti.

**Lo sviluppo di una cultura dell'innovazione.** Senza la sicurezza e lo spazio necessari per innovare, le imprese non riusciranno a essere abbastanza innovative. La cultura a supporto dell'innovazione deve essere adattiva. L'approccio tradizionale, basato sul lento susseguirsi delle fasi di progettazione e di sviluppo di un dato prodotto, non è più adatto a generare e testare le migliori idee in modo rapido e adeguato. Sono necessarie molte altre iterazioni. La capacità di apprendere velocemente dagli errori diventerà parte del nuovo DNA della maggior parte delle aziende. La cultura dell'apprendimento che Simcenter crea non ha prezzo. Questa propensione all'assunzione di rischi e all'apprendimento veloce attraverso gli insight generati garantisce alle aziende un'elevata reattività alle richieste dei clienti.

**Simcenter infonde un nuovo senso di fiducia nelle culture innovative accelerando l'apprendimento che deriva dagli insight.**

**Simcenter incrementa notevolmente la rapidità del processo decisionale e fornisce insight approfonditi a leader e dirigenti.**

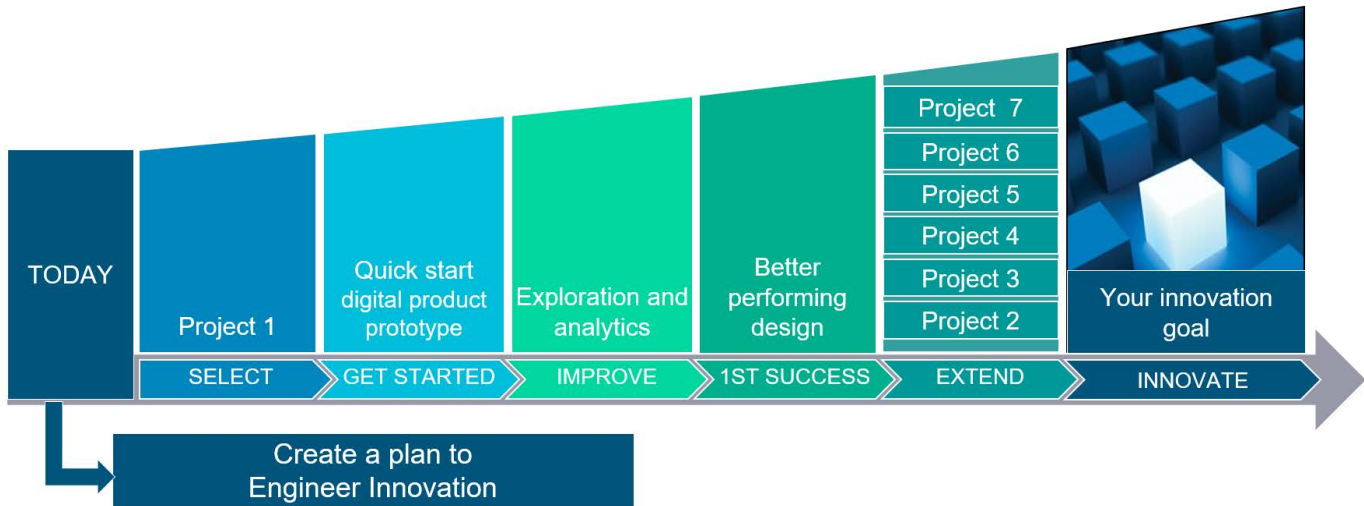


Figura 2. Roadmap dell'innovazione tecnica.

Quando esamino la roadmap dell'innovazione tecnica (figura 2), vedo la prossima frontiera dell'innovazione: **L'uso di progetti come laboratori di innovazione.** Più che in qualsiasi altro periodo storico, i progetti diventeranno la migliore opportunità per innovare. La fase di miglioramento della roadmap mette in evidenza l'agilità necessaria per applicare insight e analisi nella simulazione, in modo da rafforzare il processo di feedback e la trasparenza e definire i possibili margini di miglioramento. Per loro natura, i progetti sono concepiti per trasformare il business. Il giusto approccio guarderà ai progetti come laboratori per testare l'innovazione in tutte le sue dimensioni. L'uso di Simcenter semplifica la necessaria e rapida sperimentazione dei risultati, innovando l'uso dell'analisi dei dati nel prendere decisioni più efficaci e collaborative. Questa capacità di simulazione è fondamentale per progettare il giusto grado di empatia ingegneristica mentre si lavora con i clienti, spesso allo scopo di ottenere un feedback critico per raggiungere risultati creativi.

**Lo sviluppo di future competenze nell'innovazione tecnica.** Per eliminare l'ambiguità derivante dalle tendenze emergenti a livello di prodotto, quali la sofisticazione e la personalizzazione, le aziende devono migliorare la modellazione della complessità del prodotto usando strumenti avanzati e facilitando la collaborazione. Tale miglioramento offre i mezzi per esplorare più velocemente l'intero spettro di possibilità; ad esempio, l'adozione di un approccio integrato di simulazione e test che può contribuire a migliorare tecnologia, efficienza ed eleganza dei prodotti, come nel settore degli elettrodomestici. Tra queste priorità ci sarà il ruolo di un coach. Se guardiamo a Simcenter come a un elemento di thread basati sul digital twin, possiamo beneficiare di una maggiore autonomia, condurre esperimenti in tempi brevi, provare nuove idee e operare in modo più dinamico. Lo facciamo mentre istruiamo, guidiamo, integriamo e colleghiamo i punti e creiamo opportunità per lo scambio e l'esecuzione continui e migliorati di idee per soluzioni innovative.

**La necessità di fermare il tempo per ripensare.**

Fermare il tempo per riflettere sugli insight appresi combinando direttamente il piano virtuale e fisico rafforza la spinta innovativa di cui le aziende del futuro hanno bisogno per pianificare e operare in modo diverso. Senza la capacità di pensare in modo olistico e di vedere le cose dalla giusta distanza attraverso una riflessione continua, faremmo fatica ad adottare nuovi approcci innovativi e garantire un flusso di creatività continuo nel nostro lavoro.

Sappiamo tutti come funziona oggi. Si riceve un modello dal team di progettazione con una richiesta di analisi. Ci si aspetta che i risultati vengano forniti in tempi stretti. Si lavora per pulire la geometria e preparare le simulazioni. Quindi si eseguono simulazioni per validare le prestazioni sul computer e tornare con i risultati, produrre un report e inviarlo. Alla revisione del progetto, si scopre che questo è stato modificato e che sono stati usati dati non aggiornati, e allora bisogna rifare il lavoro. Ma c'è un modo migliore. Qui che entra in gioco il digital twin completo.

**Nuovi metodi di lavoro.** Quando si eliminano le barriere tra team di progettazione, ingegneria e produzione, si collabora in modo diverso. Per garantire un flusso di creatività ininterrotto, questo nuovo modo di lavorare deve essere come un fiume. Deve scorrere senza intoppi. Per realizzare le idee, non ci devono essere barriere; quindi è fondamentale promuovere l'esecuzione rapida e l'accesso trasparente a una piattaforma integrata di progettazione, simulazione e test. Questo richiede di adattarci e accettare i continui cambiamenti al nostro modo di lavorare, così come accogliamo le soluzioni di intelligenza artificiale (AI) e usiamo l'AI e l'Internet of Things (IoT) per connetterci in modi che non avremmo mai pensato essere possibili.

Mentre l'innovazione continua a dettare le priorità nelle alte sfere aziendali, questi sette aspetti essenziali per la promozione dell'innovazione ci mostrano il naturale effetto a cascata prodotto dalle soluzioni integrate intelligenti che guidano le azioni della leadership esecutiva e le decisioni dei consumatori. Quando beneficiamo dei vantaggi offerti da Simcenter, ovvero una maggiore rapidità di esecuzione combinata alla capacità di fare le cose in modo innovativo, troviamo nuove opportunità per progettare, migliorare e fornire costantemente un'eccellente combinazione di tecnologia, sostenibilità ed eleganza che conquista il cuore dei consumatori.

## Il vantaggio della co-creazione basata sul valore

Quando guardo al modo in cui il digital twin genera nuove soluzioni rapidamente, penso subito a come la combinazione di soluzioni di simulazione e test possa migliorare la flessibilità e la collaborazione, favorendo la personalizzazione di massa e l'autonomia decisionale. Lo vedo come il pensiero progettuale in azione. L'utilizzo di Simcenter per rafforzare la nostra capacità di percepire e rispondere alle esigenze dei consumatori e degli utenti in modo immediato e preciso assume un ruolo strategico superiore per le prestazioni funzionali e gli insight ai fini del conseguimento del valore.

La chiave per trasformare la scalabilità del modello di business è una mentalità digitale che usa la simulazione per gestire la complessità, assicurare la fiducia nelle decisioni e garantire l'integrazione durante l'intero ciclo di vita del prodotto. Ricordo ancora le molte volte in cui siamo caduti nella trappola del tradizionale sviluppo a cascata di una soluzione e ci siamo concentrati eccessivamente, e con grande entusiasmo, sul consegnare il prodotto entro i classici vincoli di tempo, costo, ambito e anche qualità, senza però riuscire a dare ai clienti ciò che veramente volevano. È qui che entrano in gioco la sperimentazione e la consegna incrementale supportata dalla simulazione.

Quando ho esaminato il recente sondaggio condotto da Rainer Brehm, Chief Executive Officer (CEO), Factory Automation di Siemens, sull'importanza della simulazione e dell'automazione nel successo aziendale, i circa 1.300 voti hanno riflesso il seguente schema mostrato nella figura 3.

Possiamo vedere che la maggioranza dei partecipanti al sondaggio crede nell'importanza della simulazione. Si direbbe che gli intervistati valutino attentamente la possibilità di raggiungere la qualità e il valore desiderati più velocemente, il che, in ultima analisi, minimizza i richiami dei prodotti e aggiunge eleganza alle soluzioni.

I clienti sono contenti quando i prodotti soddisfano le esigenze che contano di più per loro, come il funzionamento silenzioso, l'efficienza energetica, il raffreddamento o il riscaldamento rapido e il controllo delle vibrazioni. Allo stesso modo, ci sono altre esigenze a livello di prestazioni che potrebbero essere soddisfatte applicando questo approccio del digital twin. L'utilizzo di Simcenter permette la realizzazione di un digital twin completo che cattura le prestazioni reali multi-attributo in un unico luogo.

### How relevant do you see the need to deal with the topic of simulation for automation in your business?



Figura 3. Sondaggio sul valore della simulazione e dell'automazione.

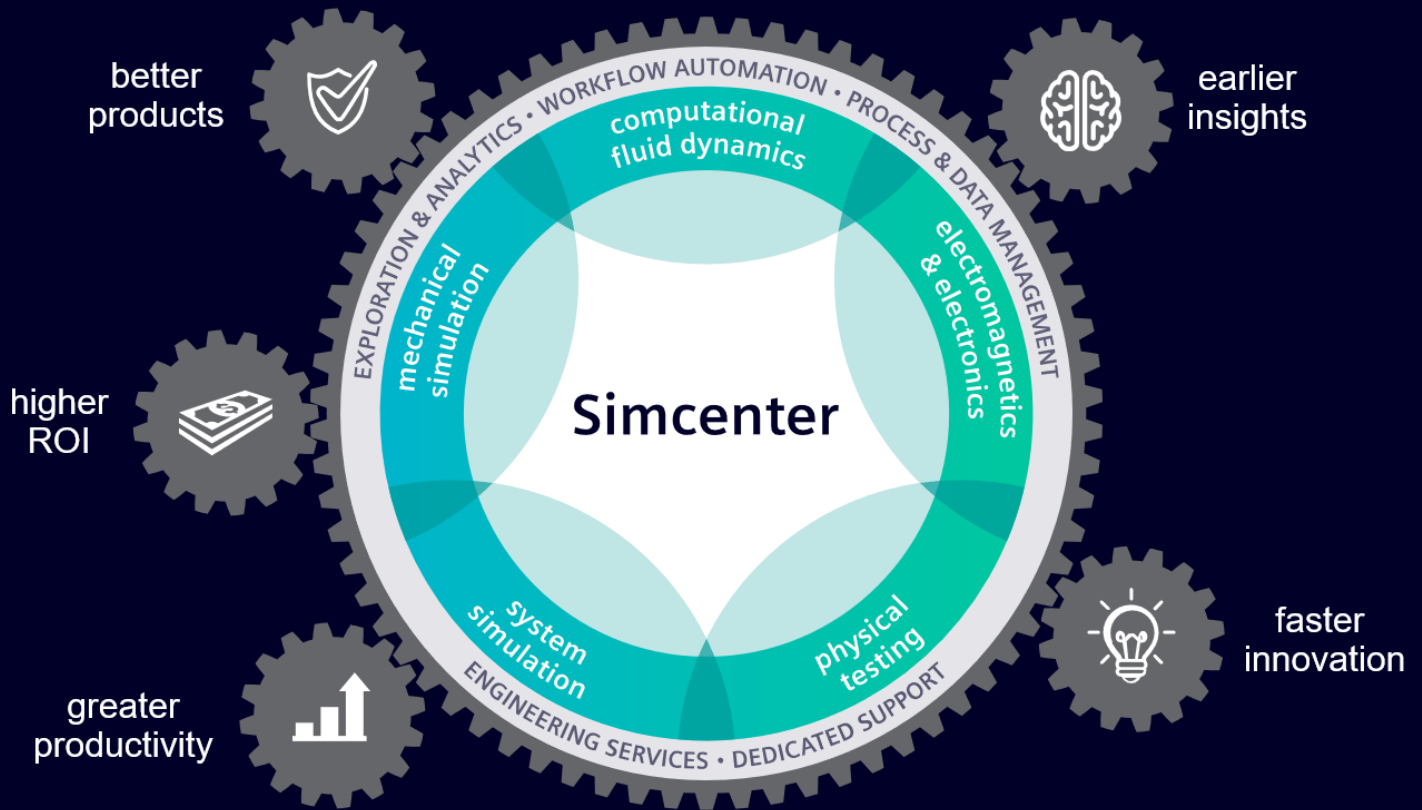


Figura 4. I vantaggi offerti da Simcenter.

Quando guardo agli obiettivi di molti cambiamenti del modello di business, come la spinta verso obiettivi di riduzione del time-to-market o il raggiungimento di metriche ecosostenibili, vedo l'eccellenza di Simcenter nei vantaggi progettuali evidenziati nella figura 4, come fattori di abilitazione essenziali per il successo delle soluzioni. Questo non si collega solamente al ruolo strategico dell'innovazione evidenziato sopra, ma anche all'importanza degli insight in tempo reale in termini di produttività e qualità del prodotto, oltre che di aumento del fatturato. Ho un detto che "i progetti falliscono prima di iniziare". La principale ragione di questo è un cattivo inizio basato su una comprensione incompleta o difettosa del contesto. Simcenter colma questa lacuna e crea una cultura dinamica che attraversa molti potenziali silos, come quelli virtuali e fisici.

Il portfolio Simcenter, parte fondamentale di Xcelerator, copre l'intera gamma di metodologie ingegneristiche, tra cui la simulazione dei sistemi, la simulazione meccanica, la simulazione fluidodinamica computazionale (CFD), l'elettromagnetismo, il raffreddamento dell'elettronica e i test fisici. A questi domini dell'ingegneria si aggiungono l'esplorazione e l'analisi dei progetti, l'automazione del flusso di lavoro e il processo di simulazione e la gestione dei dati.



### Pensiero olistico

Che si tratti di beni di consumo e vendita al dettaglio o di industrie di elettrodomestici, i dirigenti si privano di una parte fondamentale degli strumenti a loro disposizione nel momento in cui non usano la simulazione e i test per favorire le decisioni giuste esplorando più soluzioni e rafforzando il trasferimento rapido delle conoscenze. Quando cominciamo a guardare al ciclo di vita integrato del digital twin olistico, vediamo come l'uso di Simcenter consenta di prendere decisioni intelligenti ed efficaci, tenendo sotto controllo i preconcetti e accelerando l'innovazione.

La panoramica del portfolio mostrata nella figura 4 si ricollega direttamente all'agenda del management dell'azienda per la creazione di un modo di lavorare integrato a livello aziendale. In un processo di

trasformazione ed esplorazione del potenziale delle soluzioni digitali, i quattro ingredienti per ingegnerizzare l'innovazione mostrati nella figura rappresentano le potenziali caratteristiche di una cultura della progettazione. La cultura rappresenta ciò che il business fa e Simcenter ci consente di raggiungere l'equilibrio necessario tra decisioni affidabili, insight dettagliati, velocità e connessione. Questo accelera lo scaling Agile.

Questo pensiero olistico evidenzia la necessità di disporre della giusta infrastruttura e di sviluppare una cultura incentrata sull'innovazione per ottenere i maggiori vantaggi da Simcenter. Le imprese di domani sono entità che apprendono, e la realizzazione del potenziale di un digital twin completo con apertura, trasparenza e visualizzazione è centrale per il loro successo.

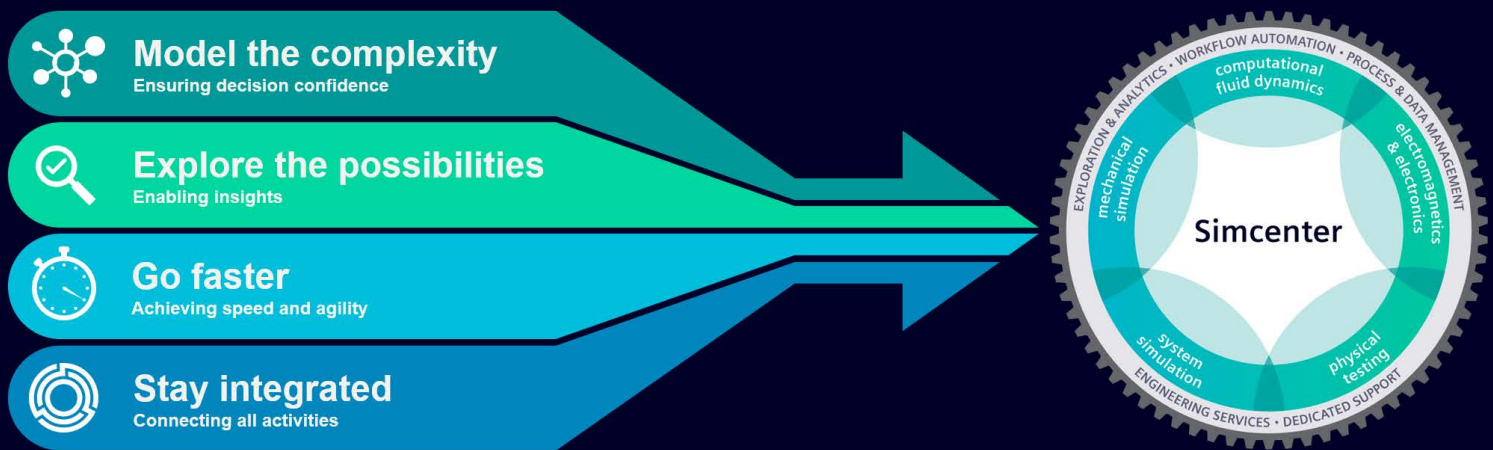


Figura 5. Simcenter favorisce un modello di pensiero olistico.

# Il futuro della mentalità digitale

Tony Hemmelgarn, il CEO di Siemens Digital Industries Software, ha recentemente dichiarato: "È stata la potenza della simulazione e dell'automazione di Siemens a rendere possibile la 'corsa contro il tempo'".

Come evidenziato nei sette aspetti dell'innovazione riassunti nella figura 6, riusciamo a realizzare un maggior numero di soluzioni innovative quando prestiamo la giusta attenzione a creatività e flusso di idee, rendendo al contempo sicuro e facile sperimentare e collaborare. I risultati economici si ottengono quando il miglioramento a livello di comprensione e tempi di risposta e la capacità di stabilire rapidamente un contatto con i clienti diventano parti integranti del nostro modo abituale di lavorare. Adattandosi continuamente nel modo più trasparente possibile, si rafforza il potenziale della mentalità digitale e si ottiene un tasso di successo molto più alto per quanto riguarda gli investimenti nella trasformazione digitale.

Inoltre, Siemens sostiene una filosofia "aperta" che favorisce l'interazione dei prodotti di terzi. Questo promuove un ambiente collaborativo per le aziende che preferiscono occuparsi internamente di alcune parti del processo di sviluppo prodotto, pur adottando le nuove tecnologie. Diversamente, le aziende si trovano di fronte a una proposta "o tutto o niente", che è molto difficile da accettare.

Un altro fattore cruciale di differenziazione è il fatto che Siemens offre ai clienti la flessibilità necessaria per implementare le soluzioni nel modo che meglio si adatta alle loro esigenze. Essenzialmente, le imprese possono implementare soluzioni on-premise, in cloud, una combinazione delle due, ecc. Tutto questo è possibile grazie a Xcelerator Cloud, che permette alle aziende di decidere cosa funziona meglio per loro.

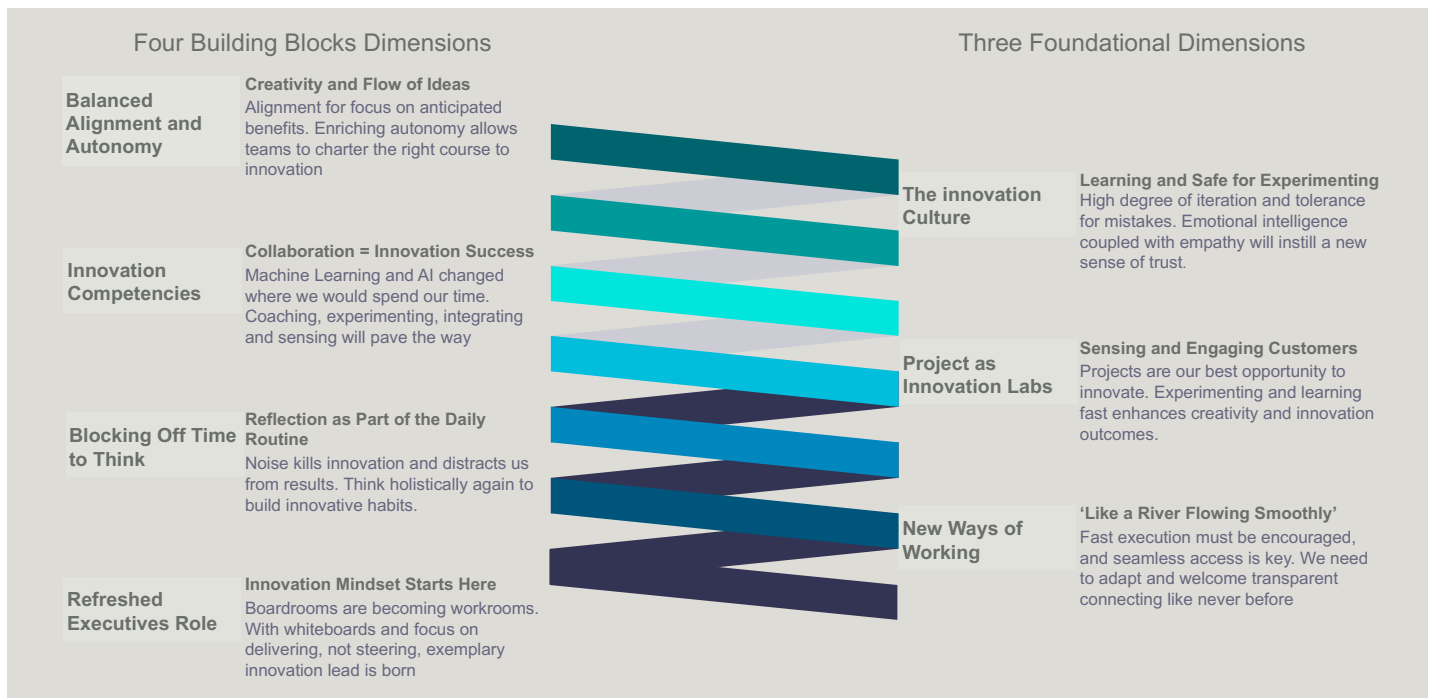


Figura 6. Sette aspetti essenziali per promuovere l'innovazione.

## I Conclusione

Grazie al digital twin completo, è possibile rispecchiare il mondo fisico, attivare la comunicazione bidirezionale e mantenere gli stakeholder in contatto con i prodotti per l'intero ciclo di vita. Questo rende possibili test efficaci e veloci, con un notevole risparmio di tempo e denaro e un aumento della qualità di prodotti e servizi.

La digitalizzazione dell'intera catena di processi permette di creare un flusso end-to-end continuo: dalla progettazione e dal collaudo delle macchine fino alla trasmissione di informazioni valide e tempestive

ai clienti. La mentalità digitale favorisce realmente lo sviluppo dell'innovazione quando persone e tecnologie si uniscono per risolvere molte delle sfide di domani.

Guardare a Simcenter come al cuore del digital twin mi ricorda che il grado di empatia che possiamo creare con il contesto e con le aspirazioni del cliente rimarrà sempre uno dei fattori critici dell'accelerazione dell'innovazione a livello dell'intero ciclo di vita di una soluzione.

## Siemens Digital Industries Software

Americhe: 1 800 498 5351

EMEA: 00 800 70002222

Asia-Pacifico: 001 800 03061910

Altri numeri sono disponibili [qui](#).

## Informazioni su Siemens Digital Industries Software

Siemens Digital Industries Software promuove la trasformazione delle aziende verso la "Digital Enterprise", dove ingegneria, produzione e progettazione elettronica incontrano il futuro. Xcelerator, il portfolio completo e integrato di software e servizi offerto da Siemens Digital Industries Software, aiuta le aziende di ogni dimensione a sviluppare e trarre vantaggio dai digital twin, che mettono a disposizione nuove conoscenze, nuove opportunità e livelli crescenti di automazione, al fine di favorire l'innovazione. Per maggiori informazioni sui prodotti e servizi di Siemens Digital Industries Software, visita il sito [siemens.com/software](https://www.siemens.com/software) o seguici su [LinkedIn](#), [Twitter](#), [Facebook](#) e [Instagram](#). Siemens Digital Industries Software – Where today meets tomorrow.

[siemens.com/software](https://www.siemens.com/software)

© 2021 Siemens. Un elenco di marchi Siemens è disponibile [qui](#).  
Tutti gli altri marchi commerciali, marchi registrati o marchi di servizio appartengono ai rispettivi detentori.

83755-D15-IT 8/21 LOC