

# Introduzione alle soluzioni di realtà aumentata industriale

## Guida pratica per pianificare, eseguire e portare al successo i vostri progetti AR

La realtà aumentata (AR) permette di migliorare le competenze dei lavoratori delle imprese industriali sostituendo la formazione e i materiali di supporto tradizionali con esperienze immersive più efficaci. Le organizzazioni di tutto il mondo, in particolare quelle con operazioni presenti in più aree geografiche, stanno diventando più intelligenti, rapide e flessibili grazie all'impiego dell'AR.

L'implementazione di una soluzione AR richiede un'attenta pianificazione, che include l'identificazione della tecnologia più adatta alle vostre esigenze, nonché le modalità di adattamento nel processo, nei workflow e nei sistemi esistenti. Rispetto ad altre innovazioni tecnologiche operative, l'AR offre un time-to-value molto più rapido che, a seconda della soluzione, può essere ottenuto anche con competenze di programmazione ridotte. Ma, come per qualunque tecnologia industriale, l'AR deve essere implementata nel modo corretto per poter essere adottata con successo. A partire da proof of concept e progetti pilota funzionali fino a giungere a soluzioni scalabili pienamente implementate, questa guida definisce i passaggi strategici che guideranno i proprietari di soluzioni di AR nell'utilizzo dell'AR industriale e che consentiranno loro di ottenere un ROI il più rapidamente possibile.

**Technavio stima che la crescita del mercato della realtà aumentata dal 2020 al 2025 sarà presumibilmente pari a \$ 108,57 miliardi.<sup>1</sup>**

## Step One: Identificare il caso aziendale

Le organizzazioni che hanno già implementato la realtà aumentata ottengono un ROI misurabile in vari ambiti della loro attività, tra cui la formazione, la fabbricazione, i servizi, le vendite e il marketing. Un numero sempre maggiore di dipendenti prossimi alla pensione e materiale di formazione e documentazione di servizio inefficiente e costoso da gestire sono sfide comuni che ostacolano l'efficienza della forza lavoro. Grazie a funzionalità quali guida con supervisione diretta da remoto, dimostrazioni virtuali che offrono la visualizzazione del prodotto a dimensione reale e istruzioni procedurali passo a passo, la realtà aumentata può risolvere queste e molte altre sfide, se implementata nel modo corretto.

Per capire meglio qual è il valore più elevato che l'AR può offrire alla propria azienda, è necessario innanzitutto determinare quali sono i suoi principali punti deboli.

1. Technavio. Augmented Reality (AR) Market by Application and Geography - Forecast and Analysis 2021-2025

## Punti deboli comuni

## Sintomi comuni

## Contributo dell'AR

*Carenza di lavoratori qualificati: I lavoratori vanno in pensione, i tassi di turnover sono elevati, l'organico diminuisce e il processo di selezione è difficile*

- La forza lavoro esperta è difficile da mantenere e utilizzare senza un flusso costante di lavoratori per ricoprire le posizioni aperte
- La selezione e la qualifica di nuova forza lavoro sono processi costosi, dispendiosi in termini di tempo e con un ROI lento
- Difficoltà nel soddisfare le aspettative dei clienti e gli SLA
- Frequenti interruzioni della produzione per formare i lavoratori neoassunti

L'AR può ridurre il divario di competenze migliorando il trasferimento delle conoscenze e accelerando i tempi di preparazione dei nuovi lavoratori.

La guida di esperti da remoto basata sull'AR può migliorare la mobilità e aumentare la soddisfazione sul lavoro per i lavoratori di età avanzata, aiutando le aziende a preservare la conoscenza istituzionale.

Le società che utilizzano l'AR hanno l'agilità necessaria per stare al passo con le richieste dei clienti e cambiare le priorità.

*Metodi di formazione e comunicazione insufficienti*

- La produzione e la manutenzione dei materiali di formazione e assistenza richiedono molto tempo
- Elevati costi di manutenzione e distribuzione della documentazione tecnica cartacea
- I lavoratori hanno accesso a informazioni di supporto ai servizi non accurate e di difficile comprensione
- Poco attraente per i nuovi assunti e i lavoratori potenziali
- Maggiori problemi di sicurezza con i nuovi dipendenti

L'AR offre ai lavoratori un modo più efficace per sperimentare le informazioni tecniche sui prodotti in relazione a formazione, manutenzione e assistenza.

Le aziende che utilizzano la tecnologia AR possono potenziare rapidamente le competenze dei lavoratori inesperti o stagionali migliorando la collaborazione con esperti qualificati.

Di conseguenza, le aziende che utilizzano l'AR possono reclutare e trattenere in modo più efficace i nuovi lavoratori abituati ad attività di apprendimento svolte mediante l'assistenza della tecnologia digitale.

*Prodotti sempre più complessi*

- Mostrare fisicamente i prodotti in occasione di eventi e showroom è costoso e complesso
- Cicli di vendita lunghi legati alla richiesta di configurazioni personalizzate per i prodotti realizzati su ordinazione
- La presenza globale dei clienti comporta elevati costi di produzione
- Limitata capacità di promuovere nuove opportunità di vendita

Le dimostrazioni di prodotti digitali rendono più semplice ed economicamente conveniente per i produttori visualizzare in anteprima e mostrare prodotti su commessa di grandi dimensioni, pesanti e complessi.

I clienti potenziali possono utilizzare esperienze di AR per visualizzare dimostrazioni interattive di un prodotto digitale in scala completa, da qualunque posizione o ambiente.

I produttori possono accelerare i cicli di vendita con l'AR, con conseguente aumento dei ricavi e della soddisfazione dei clienti.

Se nella vostra organizzazione avete familiarità con queste sfide, implementare l'AR potrebbe essere più semplice di quanto pensiate. Identificare il miglior caso aziendale pilota insieme ai KPI chiave in grado di dimostrare il ROI, come tempi di formazione ridotti, percentuale di risoluzione al primo tentativo o maggiore soddisfazione dei clienti, è il primo passo per comprendere come l'AR possa adattarsi alla strategia aziendale. Selezionate un caso d'uso ad alto impatto e fissate un obiettivo tangibile, come ridurre del 25% i tempi di inattività non pianificati di anno in anno. La definizione degli obiettivi aiuterà a stabilire aspettative di livello, posizionando al contempo l'AR come soluzione di trasformazione in grado di affrontare le vostre specifiche problematiche aziendali. La definizione degli obiettivi vi aiuterà a stabilire aspettative di livello, posizionando al contempo l'AR come soluzione di trasformazione in grado di affrontare le vostre specifiche problematiche aziendali.

## Fase due: Comunicare e collaborare per massimizzare il successo

Le soluzioni AR di successo sono accomunate dalla capacità di fornire il contenuto appropriato agli utenti che ne hanno bisogno, in modi che consentono di risparmiare tempo e migliorare i risultati. Lavorare con esperti in materia che conoscono bene i contenuti aziendali costituisce un eccellente metodo per garantire la creazione di una soluzione AR efficace. Man mano che il progetto pilota AR si sviluppa, raccomandiamo un approccio collaborativo all'implementazione, al controllo della qualità, allo sviluppo dei processi e alla valutazione del progetto. Disporre di un team affidabile in grado di comprendere gli obiettivi AR aziendali aiuterà a identificare e superare potenziali ostacoli fornendo al contempo ulteriore supporto al progetto. È quindi importante coinvolgere fin dalle fasi iniziali e in modo frequente le persone giuste, incluso uno sponsor esecutivo in grado di garantire le risorse e proteggere il progetto quando le priorità e le parti coinvolte cambiano.

### Identificare gli utenti in prima linea e le fonti di contenuto

Per ogni esperienza di AR aziendale, i proprietari dei progetti dovrebbero ottenere input da tutta l'organizzazione, inclusi gli utenti finali e gli esperti in materia. Gli utenti in prima linea possono essere tecnici della manutenzione, tecnici dell'assistenza, operatori o corsisti, poiché sono i membri del team che aiuteranno a testare e convalidare l'utilità dei contenuti nella fase iniziale dei progetti. Inoltre, gli esperti in materia dovrebbero avere una formazione in progettazione dei processi, documentazione, formazione, innovazione, sviluppo prodotto, ricerca e sviluppo o IT. Questo personale sarà dotato di una profonda conoscenza e competenza istituzionale per creare e perfezionare il curriculum.

I collaboratori devono comprendere il loro ruolo e conoscere le attività da completare, rispettare scadenze rigorose per tenere traccia di ogni aspetto e fornire feedback quando appropriato. Ascoltate le risorse interne, oltre ai partner e ai consulenti esterni, poiché possono offrire preziose informazioni sul processo o sul flusso di lavoro che si sta cercando di migliorare con l'AR.

*“Per massimizzare la potenza della realtà aumentata, le organizzazioni devono coinvolgere professionisti reali in ogni fase del processo di implementazione.”*

- Tom Paquin, Research Analyst, Aberdeen Market Intelligence Company

Quando comunicate i vantaggi agli utenti, presentate il progetto AR come un programma di cambiamento. In questo modo potreste guadagnare la collaborazione di volontari che possono rivelare ciò che conta davvero per gli utenti e fornire maggiori informazioni sul valore dell'AR per la vostra organizzazione.

### Coinvolgere gli sponsor

I proprietari dei progetti dovrebbero inoltre essere preparati a formare i decisori chiave sul valore delle soluzioni AR. Una demo semplice ma efficace che illustri i vantaggi del vostro progetto pilota può generare rapidamente interesse e suscitare entusiasmo, soprattutto se dimostra di creare valore per altri dipartimenti e parti coinvolte. Essere completamente trasparenti sui costi di investimento e sui ritorni per garantire il finanziamento e il sostegno degli sponsor adeguati, necessari per guidare la prima fase di implementazione. Questi primi passi possono influenzare il più ampio percorso di trasformazione digitale della vostra azienda, quindi è importante agire con cognizione di causa.

*“Identificare un forte sostenitore dell'innovazione. La leadership dell'innovazione è importante. Andando avanti, in molti tenteranno di scoraggiarvi: dimostrate loro di riuscire ad avere successo.”*

- Chad Crandell, Sr. Director, Augmented Reality CoE

## Fase tre: Iniziare in piccolo con obiettivi a breve termine

Secondo una ricerca di IDC, una società di ricerca leader del settore, il motivo principale per cui le aziende utilizzano l'AR è aumentare l'efficienza di produzione aiutando i lavoratori a svolgere il proprio lavoro in modo più efficace<sup>2</sup>. Per ottenere questi risultati, le esperienze AR devono essere semplici, dirette e utili per l'utente finale. L'iterazione con un pubblico di prova può aiutare a mettere a punto tutte le parti dell'esperienza confuse o poco chiare. Sperimentate spesso e generate entusiasmo adottando un approccio graduale che porti vantaggi rapidamente visibili.

### Creare il prodotto minimo praticabile

Quando create la prima esperienza AR per scopi di formazione o didattici, è importante perseguire obiettivi semplici e diretti. Concentratevi sulla risoluzione di un problema chiaro e misurabile, come la riduzione dei tempi di assemblaggio del prodotto o l'identificazione e la sostituzione di una parte che causa ripetuti guasti a una macchina. Obiettivi minimi, come quelli descritti, sono più facili da testare, misurare e perfezionare per ottenere i risultati desiderati, il che sarà di aiuto quando la vostra organizzazione svilupperà progetti AR futuri con complessità crescente.

*“Trovate qualcosa di semplice che generi valore e impatto aziendale concreti. Iniziate con un prodotto base costituito da poche parti.”*

-Lance Cummins-Brown, Global Learning e Development Director, AGCO Grain and Protein

Evitate qualsiasi abbellimento che distragga gli utenti dallo scopo principale e dai vantaggi dell'esperienza. Includete solo grafica, funzioni, suoni, istruzioni o animazioni essenziali per completare l'attività in corso. Esperienze semplici e di facile creazione si traducono in un time-to-value più rapido e in un utilizzo semplice per i lavoratori (cosa particolarmente importante quando si opera in ambienti pericolosi).

## Applicazioni AR basate sulla collaborazione

Valutate se una collaborazione diretta potrebbe avvantaggiare l'esperienza AR complessiva, non solo l'utente di destinazione e l'autore del contenuto AR. Alcune applicazioni AR offrono esperienze di visualizzazione condivisa, che consente a coppie di utenti di lavorare in modo collaborativo. Nel contesto di manutenzione, riparazione e revisione, i tecnici che non hanno conoscenza del prodotto o esperienza di lavoro possono utilizzare l'AR per ottenere indicazioni visive e assistenza remota con la supervisione diretta di un esperto.

Quando si utilizza l'AR per una guida aumentata, è necessario identificare in modo proattivo l'esperto (o il team di esperti) che abbia una vasta conoscenza sulla riparazione di un determinato prodotto o di una determinata macchina e che comprenda come questo nuovo tipo di soluzione di supporto influirà sulla loro disponibilità. Considerate questi esperti parte del vostro team AR principale e assicuratevi che comprendano cosa ci si aspetta dal loro nuovo ruolo, poiché saranno fondamentali per il successo.

### Identificare l'hardware appropriato

Occorre pensare a come gli utenti accederanno all'esperienza AR (incluso l'hardware) e a come potranno esplorarla. Le cuffie indossabili Microsoft HoloLens 2, ad esempio, offrono un'esperienza coinvolgente a mani libere ma potrebbero non essere necessarie per un semplice programma pilota (a seconda dell'ambiente di lavoro). Per contro, tablet e dispositivi mobili offrono un'opzione più conveniente e accessibile per i lavoratori, ma potrebbero non essere altrettanto efficaci in un ambiente che richieda lavoro a mani libere. Prendere le giuste decisioni sull'hardware prima di creare contenuto AR riduce al minimo i cicli di sviluppo inutili su piattaforme che potrebbero essere inadeguate per il caso d'utilizzo o l'ambiente operativo.

Una volta identificata la sfida aziendale che il programma AR dovrà risolvere, avrete un'idea più precisa dell'hardware necessario alla vostra flotta di lavoratori. I dispositivi di visualizzazione AR a costi inferiori possono offrire un ROI più elevato e sono più facili da distribuire in un'organizzazione globale. Per creare esperienze di successo scalabili in modo semplice e veloce dalla vostra azienda, è importante mantenere tutti i componenti, dall'hardware all'esperienza stessa, semplici e orientati agli obiettivi. Poiché i progetti pilota spesso influenzano le implementazioni su vasta scala, quando si esamina la compatibilità hardware e software è necessario considerare i requisiti a lungo termine.

2. IDC. "How Augmented Reality Drives Real-World Gains in Services, Training, Sales and Marketing, and Manufacturing".

## Fase quattro: Raccogliere conoscenze sull'AR

La condivisione di corsi di formazione ed esercitazioni online sull'AR con i membri del vostro team può accelerare la definizione del caso d'utilizzo, l'ideazione e lo sviluppo dell'esperienza. Potete anche acquisire competenze interne sull'AR con corsi di formazione in aula (in presenza) o sessioni di formazione virtuali. PTC dispone di molte di queste risorse, inclusi percorsi di formazione online gratuiti con Vuforia Studio, una community di assistenza in linea, oltre a numerosi tutorial e progetti di esempio gratuiti e accessibili a chiunque.

I fornitori di soluzioni AR esperti in trasformazione aziendale sanno esattamente in che modo l'AR può ridurre i costi, aumentare la produttività e migliorare la formazione e l'adozione delle competenze per i lavoratori esperti e i nuovi assunti. Leggete i loro blog, guardate i loro video e parlate con i loro esperti per capire in che modo le loro soluzioni si allineano alle vostre esigenze aziendali. Se necessario, i fornitori di tecnologia come PTC dispongono di team di Customer Success in grado di fornire guida e supporto aggiuntivi.

### Individuare e formare partnership strategiche

Un'implementazione di successo dell'AR industriale a livello aziendale richiede una combinazione di hardware, software e servizi. Per soluzioni olistiche predefinite con un rapido time-to-value, è consigliabile cercare fornitori di AR che abbiano partnership strategiche solide e consolidate con società tecnologiche leader del settore.

Ad esempio, la partnership tra PTC e Microsoft combina il software per la creazione AR con poco codice di Vuforia con il supporto integrato per Microsoft HoloLens e HoloLens 2 e con la piattaforma cloud IoT Microsoft Azure, offrendo una soluzione AR aziendale end-to-end completa.

La scelta dei partner giusti consente inoltre di colmare eventuali lacune in termini di competenze e ottenere una guida approfondita. Oltre ai progetti pilota AR, considerate come i potenziali partner si adattano alla vostra strategia aziendale e ai futuri piani di trasformazione digitale nel loro insieme.

### Lasciatevi ispirare dalle storie di successo

Sapere cosa determina il successo dei programmi AR di altre aziende vi consentirà di preparare meglio un pilota AR di successo anche nella vostra organizzazione. Henkel, leader mondiale per innovazioni, marchi e tecnologie, utilizza la soluzione di realtà aumentata Vuforia per facilitare [l'assistenza remota e il trasferimento delle conoscenze](#), migliorando la produttività e la risoluzione dei problemi. Il produttore di apparecchiature industriali Bretting ha utilizzato Vuforia Expert Capture per creare istruzioni operative e di manutenzione passo-passo, riducendo del 50% il tempo necessario per la ricerca nella documentazione e per la formazione. Howden, un produttore di apparecchiature per la movimentazione del petrolio e del gas, sta utilizzando [la realtà mista basata sull'IoT](#) per evitare periodi di inattività non pianificati consentendo ai clienti di utilizzare i prodotti in modo autonomo. Leggete [casi di studio](#) simili per conoscere lo stato delle aziende prima e dopo l'implementazione di AR e scoprite come hanno superato eventuali ostacoli.

*“Con Vuforia Studio siamo riusciti a muoverci più velocemente e abbiamo potuto creare e offrire funzionalità in modo più rapido. Siamo stati anche in grado di scalare più velocemente di quanto ci aspettassimo, riuscendo così a fornire contenuti all'Air Force in modo più efficiente.”*

- Joe Gelardi, CEO, [Vectrona](#)

## Step Five: Dare priorità all'esperienza utente

L'esperienza utente (UX) è fondamentale per l'AR all'interno e all'esterno dell'ambiente industriale. Oltre ad aiutare i lavoratori a completare le attività in modo più efficiente, l'esperienza utente di AR dovrebbe essere intuitiva, istruttiva e facilmente riproducibile. AR UX varierà a seconda del caso d'uso e dell'utente di destinazione, ma è importante progettare esperienze che riflettano le intenzioni degli utenti e coinvolgerli fin dalle fasi iniziali e in modo frequente.

I corsi sullo sviluppo erogati da [PTC University](#) e le guide di stile con AR di aziende tecnologiche leader come Microsoft, Apple e Google possono offrire un vantaggio con progetti UX collaudati che accelerano il time-to-value.

### Considerare l'impatto dell'hardware sull'esperienza

La progettazione di un'esperienza AR per un visore indossabile, un dispositivo mobile o un tablet può cambiarne l'aspetto e la facilità di utilizzo, nonché determinarne l'accessibilità per le persone della vostra organizzazione. Il cervello umano accede a una percentuale di informazioni ottenute attraverso la visione che va dall'80% al 90%<sup>3</sup>. La realtà aumentata, la realtà assistita, la realtà mista e la realtà virtuale sono basate sulla visione e immersive, quindi considerate ciò di cui l'utente ha bisogno nel suo campo visivo per garantire un'esperienza ottimale. Dovete inoltre valutare le specifiche uniche offerte da ciascun dispositivo, in quanto possono ostacolare o guidare lo stato di avanzamento dell'implementazione dell'AR (costi, facilità di utilizzo, roadmap del prodotto e disponibilità).

Per un'esperienza AR di successo, che faccia risparmiare tempo e costi all'organizzazione, è necessaria una solida conoscenza delle tempistiche e delle modalità di accesso dell'utente di destinazione, nonché del tipo di attività eseguita dall'utente durante l'esperienza. L'hardware e il software di creazione dei contenuti che utilizzate dovrebbero essere compatibili, in modo da utilizzare al meglio tutte le caratteristiche e le capacità uniche del dispositivo, come il comando vocale e il rilevamento degli occhi. Le soluzioni per la creazione di contenuti AR come Vuforia Studio e Vuforia Engine supportano un'ampia gamma di sistemi operativi e dispositivi, fornendo maggiore flessibilità per la scelta dell'hardware.

### Implementare una progettazione incentrata sull'utente

La vostra esperienza AR dovrebbe considerare l'utente in prima linea e trasmettergli in modo chiaro ciò che desiderate che faccia e come dovrebbe farlo. Programmate in anticipo il tempo necessario

per documentare correttamente il caso d'uso con storyboard dettagliati e iterate in base al feedback ricevuto dal test dell'esperienza effettuata con la community degli utenti di destinazione.

*Considerate per prima cosa il livello di percezione e interazione dell'utente. Procedete in modo semplice, pulito e pertinente."*

- Michael Campbell, EVP, Augmented Reality Products, PTC

### Mettere i contenuti al centro dei progetti AR

Con le persone giuste con le giuste competenze, la creazione del giusto contenuto AR sarà naturale. Rivolgetevi ai vostri esperti di settore più competenti per scrivere i contenuti, e analizzate la progettazione dei processi, la documentazione tecnica, la formazione, lo sviluppo prodotto e i team di ricerca e sviluppo prima di iniziare. L'abbinamento di questi esperti di prodotti e flussi di lavoro con applicazioni AR a basso codice riduce la necessità di assumere programmatori e garantisce un time-to-value più rapido.

Le soluzioni AR come Vuforia Studio consentono alle organizzazioni di sfruttare i modelli CAD, 2D e 3D e i dati di progettazione tecnica esistenti, in modo che gli autori di contenuti non debbano ricominciare da zero quando creano una nuova esperienza. Se l'intento del vostro pilota AR è visualizzare il digital twin di un prodotto fisico, pensate alle informazioni sul prodotto di cui avrete bisogno per creare quell'esperienza e dove reperirle nella vostra organizzazione. Le progettazioni e le corrispondenti esperienze AR si evolveranno nel tempo, quindi considerate di incorporare eventuali aggiornamenti di prodotto futuri nell'esperienza odierna.

Se la vostra organizzazione ha implementato soluzioni IoT in grado di connettere e monitorare lo stato delle apparecchiature e i dati sulle prestazioni, potrebbe essere utile considerare tali dati come una potenziale risorsa di contenuto AR, in particolare se i dati sono facilmente accessibili tramite una soluzione IoT industriale come PTC ThingWorx. Se tali dati sono accessibili e possono aiutare un utente a muoversi tra le apparecchiature per eseguire meglio le attività di assemblaggio, le operazioni o la manutenzione, allora dovrete considerare attentamente il loro impatto nelle soluzioni di produzione successive, se non il pilota stesso.

3. Perché ogni organizzazione necessita di una strategia basata sulla realtà aumentata. Michael E. Porter and James E. Heppelmann. <https://hbr.org/2017/11/a-managers-guide-to-augmented-reality>

## Step Six: Misurare i risultati

Una volta ultimato il lavoro e completato le fasi di pianificazione e sviluppo per il vostro programma AR, è il momento di implementarlo e iniziare il prima possibile a misurare i risultati. Raccogliere insieme i dati di una linea di base precedente all'AR e le metriche chiave identificate vi aiuterà a collegare risultati al valore aziendale immediato e consentirà di monitorare meglio i progressi nel tempo.

Le aziende con storie di successo nell'AR hanno tutte una cosa in comune: risultati quantificabili. Seguite il loro esempio e impostate punti di controllo a breve termine per dimostrare i continui progressi della vostra azienda. Questo può migliorare il morale del team e delle parti coinvolte e smorzare le critiche.

### Condividere il successo con le parti coinvolte

Rendere noti i risultati positivi ottenuti condividendo i progressi all'interno organizzazione è spesso la parte più gratificante quando si inizia a utilizzare l'AR. Risultati quantificabili che dimostrino valore sono inconfutabili, quindi è importante condividerli frequentemente con sponsor e parti coinvolte. Utilizzate KPI che dimostrino un chiaro valore per qualsiasi aggiornamento altamente visibile e come punto di forza per parlare con i dirigenti. Quando sarà il momento di scalare, saranno loro a lodare il vostro programma AR con il resto dell'azienda.

*“Prima di iniziare a costruire misurate il vostro stato attuale; è importante produrre metriche prima del progetto, in modo da poter creare un caso ROI.”*

-Mark Sage, Executive Director, AR for Enterprise Alliance (AREA)

## Iniziate subito

Nonostante le soluzioni AR di oggi possano essere implementate e ampliate a un costo accessibile, le nuove tecnologie e le innovazioni possono incontrare ancora qualche resistenza. Se costruirete il pilota AR tenendo a mente le linee guida illustrate, sarete pronti a trasformare gli scettici in sostenitori, risparmiando tempo e costi significativi per la vostra organizzazione.

Molte aziende stanno già testando la realtà aumentata (AR) per promuovere la trasformazione digitale. Se state facendo i conti con turnover del personale piuttosto sostenuto, penuria di lavoratori qualificati, processi soggetti a errori o problemi di competitività, è il momento giusto per iniziare con l'AR.

### Risorse di successo PTC

Se siete interessati a iniziare a implementare la realtà aumentata nell'azienda, scoprite come creare in modo efficiente contenuti AR immersivi sfruttando i dati 3D e IoT con [Vuforia Studio](#), create in modo facile e veloce istruzioni di lavoro e formazione AR con [Vuforia Expert Capture](#) e [Vuforia Instruct](#), oppure scoprite come [Vuforia Chalk](#) può aiutare a far crescere l'esperienza remota oggi.

Potete anche imparare come creare esperienze AR coinvolgenti attraverso il [percorso di apprendimento dell'autore di Vuforia Studio](#) in PTC University.

Preparatevi per il passaggio successivo verso un sicuro successo. Il programma [Success Management di PTC](#) è in grado di offrire il supporto dedicato necessario per ottenere il massimo dai vostri investimenti, incluso l'accesso alla formazione, a esperti di settore e a servizi innovativi, e migliorare i risultati aziendali.

© 2022, PTC Inc. (PTC). 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 o offerta da parte di PTC. PTC, il logo PTC e tutti i nomi di prodotti e i 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 di prodotti o di aziende appartengono ai rispettivi proprietari. Le date di rilascio di qualsiasi prodotto, incluse eventuali feature o funzionalità, sono soggette a modifica a discrezione di PTC.

Getting-started-with-ar-WP-EN-4-Feb-2022