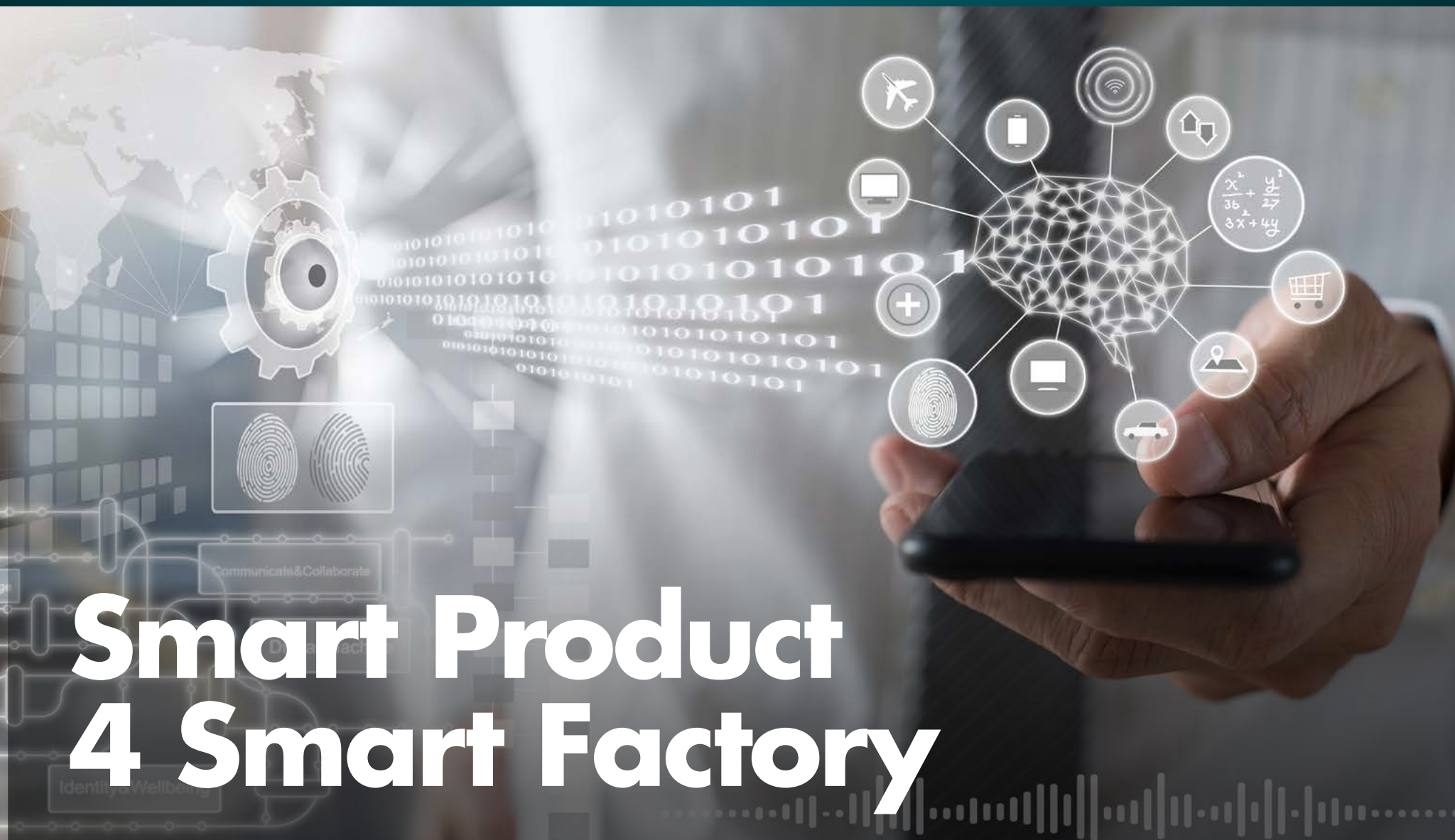




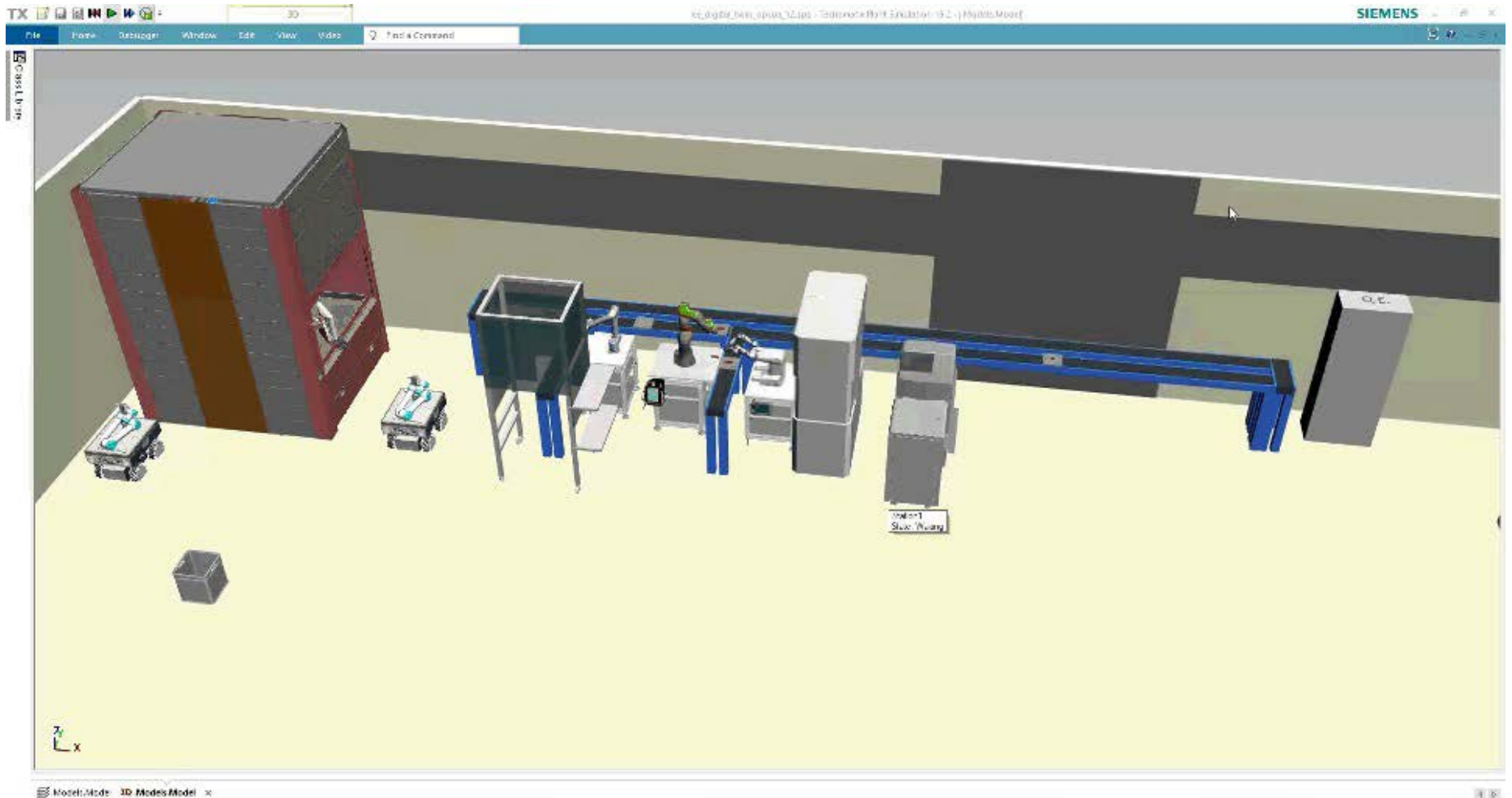
Smart Product 4 Smart Factory

Realizzare prodotti intelligenti ed efficientare i processi produttivi per completare il percorso di innovazione verso una fabbrica 4.0

Nel contesto turbolento e dinamico in cui le aziende si ritrovano oggi ad operare, ulteriormente complicato dalla diffusione globale del virus Covid-19, è indispensabile riorganizzare i processi lungo tutta la value chain per **efficientare le risorse, ridurre gli sprechi e migliorare la capacità di rispondere rapidamente alle richieste del mercato**. Questo upgrade, non solo tecnologico, si inserisce in un percorso di trasformazione digitale che deve coinvolgere in modo trasversale in primis le **risorse umane**, tanto per l'engagement quanto per lo sviluppo delle competenze e poi gli **assets industriali** che andranno integrati in un sistema-fabbrica precedentemente efficientato. È allo stesso modo immediato dedurre che la sola evoluzione dei processi aziendali non può essere sufficiente a competere in un mercato sempre più cliente-centrico

e che fa della servitization, ovvero la capacità di vendere insieme ai prodotti anche servizi a valore integrati nei prodotti stessi, una delle più significative leve strategiche. Il mutare stesso dei prodotti (non più solo beni fisici, ma sempre più elementi olistici, tra cui molti servizi) sta generando un'infinità di informazioni da gestire e la conseguente crescita della complessità dei processi correlati che richiedono uno sforzo di coordinamento considerevole. Tali mutamenti si riflettono inevitabilmente nella vita quotidiana delle imprese, necessitando di considerevoli investimenti in tecnologie informatiche strutturate e gerarchizzate. Proprio alle imprese che vedono nell'innovazione un'occasione per ampliare il proprio business è stato rivolto il progetto "**Prodotti intelligenti, analisi delle performance dei processi e servitization:**





nuove applicazioni del Data Analysis per il settore manifatturiero.", finanziato dal Fondo Sociale Europeo e dalla Regione Veneto (DGR n. 1010 del 12.07.2019. Decreto di approvazione n. 1393 del 15.11.2019) che ha visto lo scorso 1 dicembre l'appuntamento, in versione digitale, con l'ICE Lab dell'Università di Verona.

In tale contesto Speedhub, Digital Innovation Hub di Confindustria Verona, ha realizzato il webinar **"Tecnologie digitali per la tua impresa 4.0"** con la partecipazione del Prof. Franco Fummi del Dipartimento di Informatica (Dipartimento d'Eccellenza di informatica per industria 4.0 premiato dal MISE) e responsabile di ICE LAB. Le aziende aderenti al progetto hanno potuto partecipare ad una sessione tecnico-divulgativa dedicata al digital twin, il virtual tour del laboratorio ove le competenze di ricerca accademica sono declinate in un sistema pilota di fabbrica che permette di vedere l'applicazione del digitale nei processi tipici della produzione, definire progetti operativi e sperimentarli in un ambiente di test.

Ma quali sono le opportunità per le imprese? Quali

i vantaggi offerti da questo mix tecnologico? A cosa serve simulare un processo?

Proviamo a rispondere con ordine.

Il concetto di digital twin fu usato per la prima volta nel 2001 da Michael Grieves, oggi Chief Scientist for Advanced Manufacturing presso il Florida Institute of Technology, che durante un corso di Product Lifecycle Management presso l'Università del Michigan descriveva il gemello digitale come l'equivalente virtuale e digitale di un prodotto fisico. Nel corso degli ultimi 30 anni i team di ingegneria di prodotto e di processo hanno utilizzato rendering 3D e simulazione di processo per convalidare la fattibilità di un bene. Un modello 3D permette di riunire l'intero sistema in uno spazio virtuale in modo tale che conflitti e criticità vengano scoperti in modo più economico e rapido. Questo perché il rilascio avviene solo quando tutti i problemi sono stati risolti. I digital twin, insomma, rappresentano una grande innovazione rispetto ai modelli bidimensionali o alla realizzazione di costosi modelli fisici. Grazie ai **digital twin** è possibile **testare**





e capire come si comporteranno i sistemi e i prodotti che si vogliono realizzare in un'ampia varietà di ambienti, usando lo spazio virtuale e la simulazione.

Il tutto combinando diverse tecnologie afferenti a un unico database che conterrà tutti i dati di progettazione dell'impianto o del prodotto, software di simulazione, dati in tempo reale dall'ambiente di produzione e molto altro. I vantaggi sono molteplici, a partire dalla possibilità di **accedere facilmente ai dati di molte fonti diverse, aggregarli e visualizzarli attraverso un unico cruscotto centralizzato, sincronizzato e condiviso, potendo aggiungere informazioni contestuali.**

Un gemello digitale può evolversi fino a diventare una vera e propria replica digitale di risorse fisiche potenziali ed effettive (gemello fisico), di processi, persone, luoghi, infrastrutture, sistemi e dispositivi che possono essere utilizzati per vari scopi. Rispetto al paradigma dell'Industria 4.0, dunque, il concetto di

digital twin rappresenta lo stato dell'arte. Di fatto è stata la crescente diffusione della Internet of Things, del cloud, delle tecnologie mobile, dell'Intelligenza Artificiale e della Blockchain a rendere accessibili a molte più aziende i vantaggi associati al digital twins. È proprio per raggiungere tali obiettivi e vantaggi competitivi che le 21 aziende partner hanno partecipato ai 46 interventi di formazione aziendale sui temi della trasformazione digitale e sullo sviluppo delle competenze trasversali, ai 2 interventi formativi interaziendali sugli Strumenti e Metodi per Progettare e Governare la Manutenzione Industriale in ottica predittiva e la metodologia del Design Thinking a supporto delle trasformazioni innovative ed infine 2 workshop/webinar per un totale di 660 ore di formazione/attività che entro settembre 2021 vedrà coinvolti circa 343 lavoratori.

