



**sps**  
ITALIA

# Annex 2 - Glossary

Position Paper 2023





## Industry 4.0

Spesso abbreviata con I4.0, a volte indicata come quarta rivoluzione industriale, è un termine che si riferisce alla trasformazione digitale dell'industria e alla convergenza tra tecnologie digitali, fisiche e biologiche. Questa trasformazione ha portato all'introduzione di nuove tecnologie come l'internet delle cose (IoT), l'intelligenza artificiale (AI), la robotica avanzata, la stampa 3D, la realtà aumentata, la blockchain e molte altre. L'obiettivo dell'Industry 4.0 è quello di creare "fabbriche intelligenti" in cui i processi produttivi sono altamente automatizzati e interconnessi, in grado di raccogliere e analizzare grandi quantità di dati in tempo reale e di utilizzare queste informazioni per ottimizzare la produzione, migliorare la qualità dei prodotti e ridurre i costi. In sintesi, l'Industry 4.0 rappresenta una rivoluzione tecnologica che sta cambiando profondamente il modo in cui le aziende producono e gestiscono i loro prodotti e servizi, migliorando l'efficienza e l'efficacia dei processi e aprendo nuove opportunità di business.

## Smart Factory

Smart Factory o fabbrica intelligente è un'azienda che utilizza tecnologie avanzate come l'Internet delle cose (IoT), l'intelligenza artificiale (AI), la robotica avanzata, la stampa 3D, la realtà aumentata, la blockchain e altre tecnologie digitali per creare un ambiente di produzione altamente automatizzato e interconnesso. In una Smart Factory, i processi produttivi sono gestiti e monitorati in tempo reale da sistemi di controllo intelligenti, che raccogliendo e analizzando grandi quantità di dati, permettono di ottimizzare la produzione e di adattarsi rapidamente ai cambiamenti del mercato. Grazie alla connessione tra macchine, sistemi di automazione, sensori e software, la Smart Factory è in grado di creare un ambiente di lavoro altamente flessibile e personalizzato, in grado di produrre una vasta gamma di prodotti personalizzati, rispondere rapidamente alle richieste dei clienti e migliorare l'efficienza dei processi produttivi. In sintesi, una Smart Factory rappresenta un'evoluzione delle tradizionali fabbriche, in cui l'adozione di tecnologie avanzate consente di ottenere processi produttivi più efficienti, flessibili e personalizzati, e di aumentare la competitività dell'azienda sul mercato.

## CPS (Cyber-Physical Systems)

I CPS sono sistemi che integrano componenti fisici e digitali per creare un sistema unico e interconnesso. In un CPS, i dispositivi fisici (per esempio sensori, attuatori, ...) e i sistemi di controllo digitale sono collegati a una rete di comunicazione, permettendo la raccolta di dati in tempo reale e la loro analisi per ottimizzare le prestazioni del sistema. Un esempio di CPS può essere la stessa automazione industriale, dove i sensori e gli attuatori sono utilizzati per controllare i processi di produzione, mentre i sistemi di controllo digitali raccolgono i dati e li analizzano per ottimizzare l'efficienza del processo. I CPS possono essere utilizzati anche in ambito di smart city, dove i sistemi di controllo digitale sono utilizzati per monitorare e gestire l'illuminazione pubblica, la raccolta dei rifiuti, il traffico e altri servizi urbani. In sintesi, i CPS sono sistemi interconnessi che integrano componenti fisici e digitali per creare un sistema unico e automatizzato. Grazie alla loro capacità di integrare e coordinare processi



complessi in tempo reale, i CPS possono migliorare l'efficienza e l'efficacia delle attività produttive, ridurre i costi e migliorare la qualità dei prodotti e dei servizi. Inoltre, i CPS possono rappresentare un'importante opportunità per lo sviluppo di nuovi prodotti e servizi, aprendo nuove frontiere nell'ambito dell'innovazione tecnologica e della trasformazione digitale.

### IoT (Internet of Things)

L'internet delle cose può essere pensata come rete di oggetti fisici interconnessi tra loro e con internet, dotati di sensori e capacità di elaborazione dati, che consentono di acquisire, analizzare e condividere informazioni in tempo reale. L'IoT consente di creare un'infrastruttura digitale interconnessa e distribuita, che collega oggetti fisici, dispositivi mobili e applicazioni software, consentendo il controllo remoto e l'interazione tra oggetti e sistemi. Grazie all'IoT, è possibile monitorare, gestire e ottimizzare una vasta gamma di processi e attività, dall'industria al settore dell'energia, dal monitoraggio ambientale alla gestione del traffico urbano. L'IoT consente inoltre di raccogliere grandi quantità di dati in tempo reale, che possono essere analizzati e utilizzati per migliorare l'efficienza dei processi produttivi, ridurre i costi e migliorare la qualità dei prodotti e dei servizi. In sintesi, l'IoT rappresenta una delle tecnologie chiave dell'Industry 4.0, in quanto consente di creare un'infrastruttura digitale interconnessa e distribuita, che collega oggetti fisici, dispositivi mobili e applicazioni software, migliorando l'efficienza e l'efficacia dei processi produttivi e aprendo nuove opportunità di business.

### AI (Artificial Intelligence)

Nel contesto industriale, l'AI si riferisce all'utilizzo di algoritmi e tecniche di apprendimento automatico per migliorare l'efficienza e l'efficacia dei processi produttivi, nonché per supportare la presa di decisioni. L'AI può essere utilizzata per analizzare grandi quantità di dati prodotti dai sistemi di produzione e dai sensori, al fine di identificare anomalie, prevedere eventuali guasti e ottimizzare le performance dei sistemi. Inoltre, l'AI può essere utilizzata per ottimizzare la logistica e la supply chain, per migliorare la qualità dei prodotti e dei servizi e per ridurre i costi. Un altro campo di applicazione dell'AI nel contesto industriale riguarda la robotica avanzata, ovvero l'utilizzo di robot dotati di capacità cognitive e di apprendimento automatico per eseguire attività complesse e collaborare con gli operatori umani. In sintesi, l'AI rappresenta una tecnologia chiave nell'ambito dell'Industry 4.0, in quanto consente di analizzare grandi quantità di dati, migliorare l'efficienza e l'efficacia dei processi produttivi, ottimizzare la logistica e la supply chain e aprire nuove opportunità di business attraverso l'utilizzo della robotica avanzata.

### IloT (Industrial Internet of Things)

È un termine utilizzato per descrivere l'applicazione di tecnologie IoT (Internet of Things) nel contesto industriale. L'IloT prevede l'utilizzo di sensori, attuatori e dispositivi di comunicazione connessi ad internet per acquisire dati e informazioni sulle attività produttive, utilizzandoli per monitorare e migliorare l'efficienza, la produttività e la qualità del processo produttivo. Grazie all'utilizzo dell'IloT, le aziende possono acquisire e analizzare grandi quantità di dati



in tempo reale, utilizzandoli per ottimizzare il processo produttivo, migliorare la manutenzione preventiva delle macchine, ridurre i tempi di fermo e aumentare la sicurezza sul luogo di lavoro. L'IloT rappresenta un'evoluzione dell'automazione industriale tradizionale, poiché consente di integrare e gestire in modo più efficace le attività di produzione, utilizzando dati e informazioni provenienti da diverse fonti e dispositivi di automazione. In sintesi, l'IloT rappresenta una tecnologia fondamentale per migliorare l'efficienza, la produttività e la qualità del processo produttivo, consentendo alle aziende di adottare una gestione più integrata e coordinata delle attività di produzione nell'ambito dell'Industry 4.0.

### **M2M (Machine-to-Machine)**

È un termine utilizzato per descrivere la comunicazione diretta tra dispositivi, senza l'intervento umano. In particolare, la tecnologia M2M consente a due o più dispositivi di scambiarsi dati, informazioni o comandi in modo automatico e autonomo. Nel contesto industriale, la tecnologia M2M viene utilizzata per interconnettere e gestire in modo integrato i dispositivi e i sistemi di automazione presenti in un ambiente produttivo. Ad esempio, un sistema M2M può consentire a una macchina di inviare dati di produzione a un altro sistema senza l'intervento umano, o di ricevere comandi di manutenzione preventiva da un sistema di monitoraggio. La tecnologia M2M è fondamentale nell'ambito dell'Industry 4.0, poiché consente di integrare e coordinare in modo efficace le attività di produzione, utilizzando sistemi di automazione avanzati e interconnessi tra loro. Inoltre, la tecnologia M2M consente di migliorare la velocità e l'efficienza delle comunicazioni tra i dispositivi, riducendo il tempo di latenza e migliorando la reattività del sistema produttivo. In sintesi, la tecnologia M2M rappresenta una tecnologia chiave per l'automazione e l'interconnessione dei dispositivi e dei sistemi di automazione nel contesto industriale, consentendo di integrare e gestire in modo efficace le attività di produzione nell'ambito dell'Industry 4.0.

### **H2M**

Il termine H2M si riferisce alla comunicazione tra un sistema o un dispositivo tecnologico e un essere umano, ovvero l'interazione uomo-macchina (Human-to-Machine). In particolare, H2M si riferisce alla capacità di un dispositivo tecnologico di ricevere dati e comandi dall'essere umano, elaborarli e fornire una risposta appropriata in modo rapido ed efficiente. L'interazione H2M è fondamentale per l'utilizzo di molti dispositivi tecnologici, come ad esempio computer, smartphone, tablet, sistemi di automazione industriale, robot e veicoli autonomi. La capacità di comunicare in modo efficace con i dispositivi tecnologici è diventata sempre più importante nell'ambito dell'industria 4.0 e della digitalizzazione, poiché consente di aumentare l'efficienza, la precisione e la sicurezza delle attività produttive.

### **MES (Manufacturing Execution System)**

È un sistema informatico che viene utilizzato nel contesto industriale per monitorare e gestire l'intero processo di produzione in tempo reale, dal momento in cui vengono acquisite le materie prime fino alla consegna del prodotto finito. Il MES consente di integrare e gestire le informazioni provenienti dai vari sistemi di automazione e di controllo della produzione, of-



frendo una visione completa del processo produttivo e permettendo di effettuare interventi tempestivi per migliorare l'efficienza e l'efficacia del processo. In particolare, il MES consente di monitorare in tempo reale il progresso della produzione, di gestire la pianificazione e il scheduling delle attività, di gestire l'inventario delle materie prime e dei prodotti finiti e di tracciare il flusso delle informazioni e dei materiali nel processo produttivo. In sintesi, il MES rappresenta una tecnologia fondamentale nell'ambito dell'Industry 4.0, in quanto consente di integrare e gestire l'intero processo produttivo in tempo reale, migliorando l'efficienza e l'efficacia della produzione e aprendo nuove opportunità di business.

## MOM (Manufacturing Operations Management)

È un insieme di sistemi, processi e procedure utilizzati nel contesto industriale per gestire e coordinare le attività di produzione, dal momento in cui vengono acquisite le materie prime fino alla consegna del prodotto finito. Il MOM è una tecnologia chiave nell'ambito dell'Industry 4.0, poiché consente di integrare e gestire in modo efficace tutte le fasi del processo produttivo, inclusi la pianificazione, l'esecuzione, il monitoraggio e il controllo delle attività di produzione.

In particolare, il MOM consente di:

- Integrare i dati provenienti da diverse fonti e sistemi di automazione per fornire una visione completa del processo produttivo;
- Gestire la pianificazione e il scheduling delle attività di produzione in modo efficace, tenendo conto di fattori come la disponibilità delle materie prime e delle risorse, la capacità produttiva e le esigenze dei clienti;
- Monitorare e controllare le attività di produzione in tempo reale, utilizzando sistemi di automazione avanzati per garantire l'efficienza e la qualità del processo produttivo;
- Tracciare il flusso delle informazioni e dei materiali nel processo produttivo, fornendo una visione completa delle attività svolte e delle eventuali problematiche riscontrate

In sintesi, il MOM rappresenta una tecnologia fondamentale per migliorare l'efficienza, la qualità e la visibilità del processo produttivo, consentendo alle aziende di adottare una gestione integrata e coordinata delle attività di produzione nell'ambito dell'Industry 4.0.

## Society 5.0

"Society 5.0" è un concetto introdotto dal governo giapponese per descrivere una nuova fase di sviluppo sociale ed economico che utilizza le tecnologie digitali e l'innovazione per risolvere le sfide globali e migliorare la qualità della vita delle persone. La Società 5.0 si concentra sull'integrazione dei sistemi digitali e dell'informazione in tutti gli aspetti della vita quotidiana, dall'agricoltura alla produzione industriale, dalla sanità all'energia, dall'istruzione alla mobilità. In questo contesto, le tecnologie digitali come l'intelligenza artificiale, l'Internet delle cose (IoT), la robotica e la realtà aumentata (AR) sono utilizzate per creare soluzioni innovative e migliorare l'efficienza, la sostenibilità e la qualità della vita. La Società 5.0 cerca di superare le limitazioni della Società dell'Informazione (Società 4.0), in cui l'attenzione era rivolta principalmente all'elaborazione e alla trasmissione di informazioni, e di sfruttare le



potenzialità delle tecnologie digitali per creare un futuro più sostenibile, inclusivo e collaborativo. Inoltre, la Società 5.0 promuove l'importanza della collaborazione tra diversi settori, compresi il governo, le imprese, le università e la società civile, per realizzare soluzioni innovative che possano migliorare la vita delle persone e affrontare le sfide globali.

## IT/OT Convergence

L'IT/OT convergence o convergenza IT/OT si riferisce alla convergenza tecnologica dei sistemi di informazione (IT - Information Technology) e dei sistemi manifatturieri (OT - Operation Technology) nell'ambiente di produzione industriale quale conseguenza della sempre maggiore complessità e necessità di componenti e servizi digitali. Tale convergenza comporta conseguentemente impatti non solo di natura tecnica ma anche di tipo organizzativo. In passato, questi due tipi di sistemi erano mantenuti separati, ma oggi, grazie alle tecnologie digitali, le organizzazioni stanno iniziando a vederli sotto una più completa vista sistemica per migliorare l'efficienza, la produttività e la qualità dei prodotti. In pratica, la convergenza IT/OT è volta alla flessibilizzazione ed alla messa a fattore comune delle tecnologie e dei processi dell'IT (ad esempio, sistemi di gestione dell'informazione, reti, sicurezza informatica) con quelli dell'OT (ad esempio, automazione industriale, controllo dei processi, sensori) nella consapevolezza della loro specificità e complementarità. Ciò consente di monitorare e gestire in modo più efficiente le operazioni e i processi di produzione, migliorando la collaborazione tra le diverse funzioni aziendali e riducendo i tempi di fermo macchina e gli errori umani. La convergenza IT/OT richiede anche un cambiamento culturale e organizzativo all'interno dell'organizzazione, poiché richiede una maggiore capacità di interazione tra le diverse funzioni e un approccio più collaborativo alla gestione dell'informazione e dei processi di produzione anche grazie alle nuove tecnologie del modo web e all'approccio a micro servizi. Inoltre, è importante garantire la sicurezza delle informazioni e dei sistemi nell'ambito dell'IT/OT convergence, in quanto la loro sempre maggiore interconnessione può rendere l'organizzazione più vulnerabile agli attacchi informatici e alle minacce esterne.

## Edge Computing

Il termine "Edge" si riferisce alla posizione fisica in cui i dati sono generati, elaborati e analizzati all'interno di un sistema informatico o di un'infrastruttura di rete. In particolare, nel contesto dell'Internet of Things (IoT) e dell'Industry 4.0, il termine Edge si riferisce alla tecnologia di elaborazione dei dati e di analisi dei dati che avviene il più vicino possibile alla fonte dei dati stessi. Nella pratica, ciò significa che invece di inviare tutti i dati generati dai dispositivi IoT o dai sistemi di automazione ad un sistema centrale remoto per l'elaborazione e l'analisi dei dati, questi dati vengono elaborati in tempo reale in un dispositivo o un server locale collocato vicino alla fonte dei dati stessi (ad esempio, una macchina in un ambiente produttivo). L'elaborazione dei dati "al Edge" consente di ridurre la latenza e migliorare la velocità delle analisi dei dati, migliorando la capacità di risposta del sistema produttivo. Inoltre, l'elaborazione dei dati "al Edge" consente di ridurre i costi di trasmissione dei dati, poiché solo i dati rilevanti e importanti vengono inviati al sistema centrale per ulteriori analisi e archiviazione. In sintesi, la tecnologia Edge rappresenta un'importante evoluzione nell'am-



bito dell'Internet of Things e dell'Industry 4.0, consentendo di elaborare e analizzare i dati in modo più efficiente e veloce, migliorando la capacità di risposta del sistema produttivo e riducendo i costi di trasmissione dei dati.

## Fog computing

Il Fog Computing (o Edge Computing) è un paradigma di elaborazione distribuita che si basa sulla gestione delle applicazioni e dei servizi su dispositivi di rete posti a una certa distanza dal cloud (ovvero, dai data center centrali). Questi dispositivi, chiamati nodi Fog, sono posizionati nelle vicinanze degli utenti finali o delle macchine che generano i dati, al fine di gestire e analizzare i dati generati localmente e ridurre i tempi di latenza e il traffico di rete verso il cloud. In altre parole, il Fog Computing cerca di portare l'elaborazione dei dati e delle applicazioni il più vicino possibile alla sorgente di questi ultimi, evitando di inviarli tutti al cloud centrale per l'elaborazione. Ciò può comportare una riduzione dei costi, una maggiore efficienza e una maggiore sicurezza dei dati, poiché i dati sensibili possono essere elaborati localmente e non devono essere trasmessi attraverso la rete. Il Fog Computing è particolarmente utile in ambienti in cui la latenza è critica (ad esempio, nel controllo di macchine industriali) o in cui l'affidabilità delle connessioni di rete è bassa (ad esempio, in aree remote o in movimento). Alcuni esempi di applicazioni che sfruttano il Fog Computing sono il controllo industriale, la videosorveglianza, la sicurezza dei trasporti e la domotica.

## Cloud computing

Il Cloud Computing è un modello di fornitura di servizi IT sopra Internet. Nella pratica il Cloud Computing consiste nel fornire accesso a risorse informatiche, quali server, storage, software e piattaforme, da remoto senza la necessità di avere tali risorse fisicamente presenti in loco. I servizi offerti dal Cloud Computing possono essere forniti da fornitori di servizi cloud pubblici o privati, oppure da un'infrastruttura cloud ibrida che combina entrambi. I fornitori di servizi cloud forniscono ai clienti l'accesso alle risorse informatiche su Internet, spesso queste infrastrutture seguono la filosofia pay-per-use. Il cloud computing offre molti vantaggi, tra questi si possono citare: scalabilità, flessibilità, riduzione dei costi, accesso globale ai dati, automazione di processi. Il cloud computing è spesso utilizzato nella gestione dei dati e l'elaborazione degli stessi, nella collaborazione e nello sviluppo e distribuzione di software o gestione delle applicazioni.

## Cybersecurity

La cybersecurity, o sicurezza informatica, è l'insieme delle strategie, tecnologie e pratiche volte a proteggere i sistemi informatici, le reti e i dati dalle minacce cibernetiche. Queste minacce possono essere rappresentate da attacchi informatici, virus, malware, phishing, hacking, accessi non autorizzati e altre forme di attività malevole che possono compromettere la sicurezza, la riservatezza e l'integrità dei dati. La cybersecurity prevede l'adozione di misure di prevenzione, come l'installazione di software antivirus e firewall, la definizione di politiche di sicurezza, l'adozione di procedure di sicurezza e l'implementazione di sistemi di autenticazione e autorizzazione degli utenti. Inoltre, la cybersecurity prevede anche l'adozio-



ne di misure di rilevamento e risposta alle eventuali minacce, come la sorveglianza delle reti, la rilevazione delle intrusioni e la risposta immediata agli attacchi. La sicurezza informatica è un tema di grande importanza, soprattutto nell'ambito dell'industria 4.0 e della digitalizzazione, in cui la connettività e l'interconnessione dei sistemi informatici rendono le organizzazioni sempre più vulnerabili alle minacce cibernetiche.

## Robotics

La robotica è un campo interdisciplinare che si occupa della progettazione, costruzione, programmazione e utilizzo di robot, cioè macchine in grado di svolgere compiti in autonomia o in collaborazione con gli esseri umani. I robot sono costituiti da un insieme di componenti elettroniche, meccaniche e informatiche, che permettono loro di eseguire attività ripetitive e complesse in modo più veloce e preciso rispetto agli esseri umani. I robot possono essere utilizzati in molti settori, tra cui l'industria, la medicina, la ricerca scientifica, la sicurezza e la difesa. Nell'ambito dell'industria 4.0, i robot sono utilizzati per automatizzare i processi produttivi, migliorare l'efficienza e la qualità dei prodotti, ridurre i costi e aumentare la flessibilità delle linee di produzione. I robot possono essere utilizzati per eseguire attività di assemblaggio, saldatura, confezionamento, movimentazione e magazzinaggio dei prodotti. Inoltre, la robotica è uno dei pilastri dell'intelligenza artificiale e dell'automazione avanzata, che stanno trasformando profondamente l'industria e la società. La robotica è destinata a diventare sempre più importante nell'ambito dell'industria 4.0 e della digitalizzazione, grazie alla sua capacità di migliorare l'efficienza, la precisione e la sicurezza delle attività produttive.

## Hyper automation

Hyper automation è un termine utilizzato per descrivere l'uso combinato di tecnologie come l'intelligenza artificiale, l'automazione robotica dei processi, il machine learning, il natural language processing e la robotica, per automatizzare in modo completo e integrato le attività aziendali. In pratica, l'hyper automation consente di automatizzare l'intero ciclo di vita dei processi aziendali, dalla loro progettazione e sviluppo alla loro esecuzione, monitoraggio e miglioramento continuo. Grazie alla sua natura estremamente avanzata, l'hyper automation è in grado di aumentare l'efficienza, ridurre gli errori e migliorare la produttività, permettendo alle aziende di rimanere competitive in un mercato sempre più dinamico. L'hyper automation può essere utilizzata in molti ambiti aziendali, tra cui la produzione, la gestione delle risorse umane, la finanza, il marketing e le vendite. Le sue potenzialità sono particolarmente interessanti nell'ambito dell'industria 4.0 e della digitalizzazione, dove l'automazione è considerata una delle chiavi per il successo delle organizzazioni.

## Manifattura

La manifattura è un'attività economica che consiste nella trasformazione di materie prime o semilavorati in prodotti finiti attraverso processi industriali. Il termine "manifattura" deriva dal latino "manu factura", che significa "fabbricazione a mano". Tuttavia, nel corso degli anni, il processo produttivo si è evoluto e sono stati introdotti sempre più macchinari e



tecnologie avanzate, riducendo l'importanza del lavoro manuale e aumentando quella delle macchine e dei sistemi automatizzati. La manifattura rappresenta una delle principali attività economiche a livello mondiale, in quanto consente di produrre beni di consumo, strumenti e componenti utilizzati in molteplici settori, tra cui quello dell'automotive, dell'elettronica, dell'aerospaziale e molti altri. Nel contesto dell'industria 4.0, la manifattura sta subendo un'ulteriore evoluzione, grazie all'introduzione di tecnologie avanzate come l'Internet delle Cose, l'Intelligenza Artificiale, la robotica e la stampa 3D, che stanno cambiando radicalmente i processi produttivi e aprendo nuove opportunità di business.

## Logistica

La logistica è l'insieme delle attività organizzative, gestionali e operative che permettono la pianificazione, la gestione e il controllo del flusso di merci, informazioni e persone all'interno di una catena di approvvigionamento e distribuzione. Le attività logistiche comprendono la gestione dei magazzini, il trasporto, l'organizzazione delle spedizioni, il controllo del flusso di merci e informazioni, la gestione della filiera produttiva e il monitoraggio della qualità dei prodotti. In un'era sempre più globale, la logistica è diventata un'attività cruciale per la competitività delle imprese, in quanto consente di garantire tempi di consegna rapidi, ridurre i costi di produzione e migliorare la qualità dei prodotti e dei servizi offerti. L'evoluzione delle tecnologie digitali e l'introduzione di nuovi strumenti come l'Internet delle Cose (IoT), l'intelligenza artificiale (AI) e la blockchain stanno trasformando il settore logistico, consentendo una maggiore efficienza e una migliore gestione dei processi.

## Supply Chain

La supply chain (o catena di approvvigionamento) è il processo che si occupa della gestione del flusso di merci, materiali, informazioni e servizi dall'acquisizione delle materie prime fino alla consegna del prodotto finito al cliente. La supply chain coinvolge molteplici attori, tra cui fornitori, produttori, distributori, trasportatori, intermediari, negozi e clienti finali, e prevede diverse fasi, come la pianificazione della produzione, la gestione degli ordini, la logistica di trasporto, l'approvvigionamento e la gestione dei magazzini. Il successo della supply chain dipende dalla sua efficienza, dalla riduzione dei costi e dei tempi di produzione e di consegna, dalla gestione dei rischi e dalla capacità di adattarsi a cambiamenti nel mercato o nella domanda del cliente. Inoltre, l'evoluzione delle tecnologie digitali ha reso possibile una migliore integrazione e una maggiore visibilità dei flussi di informazioni e di merci lungo la supply chain, consentendo una maggiore efficienza e un miglioramento della customer experience.

## Servizi

Il termine "servizi" si riferisce a una vasta gamma di attività economiche che producono valore aggiunto e sono offerte per soddisfare i bisogni e i desideri dei clienti. I servizi possono essere intangibili, come ad esempio i servizi di consulenza o di assistenza, o tangibili, come ad esempio i servizi di trasporto o di pulizia. I servizi possono essere forniti da diverse categorie di operatori economici, tra cui aziende, organizzazioni no-profit e pubbliche, e possono



essere offerti a diverse tipologie di clienti, come ad esempio aziende, individui o comunità. I servizi possono essere caratterizzati da un alto grado di personalizzazione e di interazione tra il fornitore e il cliente, e spesso richiedono una maggiore attenzione alla qualità e alla soddisfazione del cliente rispetto ai beni fisici. Inoltre, il settore dei servizi sta diventando sempre più importante nell'economia globale, rappresentando una fonte significativa di occupazione e di sviluppo economico.

## Leadership

Il termine "leadership" si riferisce alla capacità di un individuo di influenzare e guidare gli altri in modo efficace verso un obiettivo comune. La leadership può essere esercitata in diverse situazioni, come ad esempio in un'organizzazione, in un team di lavoro o in una comunità. La leadership implica una serie di abilità e competenze, tra cui la capacità di comunicare in modo chiaro e convincente, di prendere decisioni strategiche, di motivare e ispirare gli altri, di gestire il conflitto e di creare un clima di fiducia e collaborazione. La leadership può essere di diversi tipi e stili, a seconda delle circostanze e delle esigenze del gruppo o dell'organizzazione. Alcuni dei principali stili di leadership includono la leadership autocratica, democratica, trasformazionale e serviziale. In sintesi, la leadership è un aspetto fondamentale del successo di un'organizzazione o di un gruppo, e la capacità di sviluppare e utilizzare efficacemente le proprie capacità di leadership è essenziale per guidare gli altri verso il successo.

## Governance

Il termine "governance" si riferisce alla gestione e alla regolamentazione delle attività di un'organizzazione, di un'istituzione o di un sistema complesso. La governance è finalizzata a garantire la trasparenza, l'efficienza, la responsabilità e l'equità nella gestione delle attività, al fine di assicurare il raggiungimento degli obiettivi prefissati. La governance può riguardare molteplici ambiti, tra cui il governo di un paese, le istituzioni pubbliche e private, le organizzazioni no-profit e le aziende. In ogni caso, la governance implica la definizione di regole, norme e procedure che disciplinano il funzionamento dell'organizzazione e la definizione di ruoli e responsabilità dei vari attori coinvolti. La governance può essere analizzata da diversi punti di vista, tra cui la governance aziendale, la governance pubblica, la governance informatica e la governance ambientale. In generale, la governance si riferisce a un insieme di norme, processi e strumenti finalizzati a garantire la gestione efficace ed efficiente di un sistema o di un'organizzazione.

## Technology

Il termine "technology" (tecnologia in italiano) si riferisce all'insieme delle conoscenze, delle tecniche, dei processi e degli strumenti che permettono di sviluppare e applicare soluzioni innovative a problemi tecnici, scientifici, sociali ed economici. La tecnologia è quindi uno strumento fondamentale per l'innovazione e il progresso tecnologico in molti settori, tra cui l'industria, l'informatica, la comunicazione, la medicina, l'energia e l'ambiente. La tecnologia può essere utilizzata per migliorare la qualità della vita delle persone,



umentare la produttività e l'efficienza delle attività produttive, e risolvere problemi complessi. La tecnologia si evolve costantemente grazie alla ricerca e allo sviluppo di nuove idee, materiali e metodologie, e viene applicata in modo sempre più diffuso in molti settori dell'economia e della società. L'innovazione tecnologica rappresenta quindi una leva fondamentale per la competitività e lo sviluppo delle aziende e dei paesi.

## Legacy

Il termine "legacy" (eredità in italiano) viene spesso utilizzato in ambito informatico e tecnologico per indicare un sistema, un software, un hardware o un'applicazione che è stato in uso per un lungo periodo di tempo e che continua ad essere utilizzato nonostante la presenza di tecnologie più recenti e avanzate. Questi sistemi possono rappresentare un problema per le aziende, in quanto richiedono spesso risorse elevate per la manutenzione e la gestione, e possono essere meno efficienti e flessibili rispetto a soluzioni più moderne. Inoltre, la presenza di sistemi legacy può rappresentare un ostacolo per l'adozione di nuove tecnologie e per l'innovazione. Tuttavia, i sistemi legacy possono anche rappresentare un vantaggio competitivo per le aziende che riescono a sfruttare al meglio le conoscenze e le competenze acquisite nel tempo, integrandoli con tecnologie più recenti e innovative per creare soluzioni ibride che combinano le migliori caratteristiche di entrambi i mondi. In questo modo, le aziende possono sfruttare al meglio l'eredità tecnologica che hanno accumulato nel tempo, garantendo al contempo l'efficienza, l'affidabilità e la sicurezza delle loro attività.

## Stakeholder

Il termine "stakeholder" indica tutte le parti interessate e coinvolte in un'organizzazione, un'attività, un progetto o una decisione. Si tratta di un concetto che viene spesso utilizzato in ambito aziendale, ma può essere applicato anche in altri contesti, come ad esempio quello politico, sociale o ambientale. Tra gli stakeholder di un'organizzazione possono essere inclusi, ad esempio, i dipendenti, i clienti, i fornitori, i partner, i concorrenti, gli azionisti, i regolatori, le comunità locali, i media e altri attori che possono essere influenzati dalle attività dell'organizzazione o che possono influenzarle a loro volta. La gestione degli stakeholder rappresenta un aspetto fondamentale della gestione aziendale e delle strategie di sviluppo sostenibile, in quanto consente di tenere conto delle esigenze, delle aspettative e delle preoccupazioni di tutte le parti interessate e di bilanciare gli interessi delle diverse categorie di stakeholder, al fine di garantire un equilibrio tra il successo dell'organizzazione e il benessere delle comunità coinvolte. In questo modo, gli stakeholder diventano un fattore chiave per il successo a lungo termine dell'organizzazione stessa.

## Up-skilling

Con up-skilling si intende il processo di acquisizione di nuove competenze, conoscenze e abilità per migliorare le proprie capacità in un determinato settore o per svolgere un nuovo ruolo lavorativo. L'up-skilling può essere effettuato attraverso la formazione, l'apprendimento sul campo, l'esperienza lavorativa e altre attività di sviluppo professionale. In un



contesto in cui l'evoluzione tecnologica e l'automatizzazione stanno cambiando il mondo del lavoro, l'up-skilling diventa sempre più importante per rimanere competitivi e adattarsi alle nuove esigenze del mercato.

## Re-skilling

Il termine re-skilling si riferisce al processo di acquisizione di nuove competenze e abilità in un campo diverso da quello in cui si è già specializzati. In altre parole, si tratta di imparare a svolgere un nuovo lavoro o una nuova professione, diversa da quella svolta in passato. Questo può essere necessario quando il lavoro precedentemente svolto diventa obsoleto o meno richiesto dal mercato del lavoro, oppure quando l'organizzazione in cui si lavora introduce nuove tecnologie o nuovi processi che richiedono competenze diverse. Il re-skilling è quindi un'importante strategia per mantenere la propria employability e adattarsi alle sfide del mondo del lavoro in continuo cambiamento.

## Employability

Il termine employability si riferisce alla capacità di un individuo di essere attrattivo e competitivo sul mercato del lavoro, ovvero di avere le conoscenze, le abilità e le competenze necessarie per trovare e mantenere un lavoro. L'employability è influenzata da diversi fattori, come l'esperienza lavorativa, la formazione, le abilità interpersonali e la capacità di adattarsi ai cambiamenti del mercato del lavoro. L'obiettivo dell'employability è quindi quello di fornire alle persone le competenze e le conoscenze necessarie per ottenere un lavoro gratificante e duraturo, nonché di promuovere la mobilità professionale e l'adattamento alle esigenze del mercato del lavoro in continua evoluzione.

## Disruptive

Il termine disruptive si riferisce ad un'innovazione o un cambiamento che interrompe o sconvolge il mercato o un settore esistente. In genere, le innovazioni disruptive sono quelle che offrono nuove soluzioni ai bisogni dei consumatori, soluzioni che sono radicalmente diverse da quelle offerte in precedenza, creando una nuova domanda che prima non esisteva. Questo tipo di innovazione spesso porta a una ristrutturazione dei mercati, delle aziende e delle economie, e può creare nuove opportunità per le imprese che riescono ad adattarsi al cambiamento. Tuttavia, le innovazioni disruptive possono anche rappresentare una minaccia per le aziende che non riescono ad adattarsi rapidamente al cambiamento e che rischiano di essere superate dalla concorrenza.

## Blockchain

La blockchain è una tecnologia di registrazione distribuita (DLT) che consente di memorizzare in modo sicuro e immutabile transazioni e dati in una rete peer-to-peer. In pratica, è un registro digitale condiviso tra un gran numero di partecipanti, in cui ogni transazione viene verificata e validata da una rete di nodi (o "nodi della rete") invece che da una singola entità centralizzata. Le informazioni contenute nella blockchain sono protette da algoritmi crittografici avanzati che ne garantiscono l'integrità e la sicurezza, mentre la natura distribuita del-



la tecnologia rende praticamente impossibile la modifica fraudolenta dei dati. La blockchain è stata sviluppata originariamente per supportare la criptovaluta Bitcoin, ma oggi è utilizzata in molti altri contesti, come per esempio il monitoraggio della catena di approvvigionamento, la tracciabilità dei prodotti, l'autenticazione digitale, il voto elettronico, e molto altro ancora.

### OEE (Overall Equipment Effectiveness)

OEE ovvero l'Efficienza Globale delle Attrezzature, si riferisce a indici di prestazione utilizzati per misurare l'efficienza delle attrezzature utilizzate in un processo produttivo. L'OEE tiene conto di tre fattori principali: la disponibilità delle attrezzature, la loro efficienza e la qualità del prodotto finale. In sostanza, l'OEE rappresenta la percentuale di tempo in cui le attrezzature sono state utilizzate in modo produttivo rispetto al tempo totale in cui erano disponibili per l'utilizzo. L'OEE viene spesso utilizzato come strumento di analisi per individuare eventuali inefficienze nei processi produttivi e per migliorare le prestazioni delle attrezzature.