

teMa



Temi di Management
CUOA Business School

N. 3 / 2025

DAL PRODOTTO AL SERVIZIO: LE IMPRESE E LA SFIDA DELLA SERVITIZZAZIONE

Tecnologie digitali
e intelligenza
artificiale
per costruire
nuove offerte
di servizi

Sviluppare
modelli
di business
centrati
sul servizio
al cliente

IL FUTURO NASCE DAL CORAGGIO DI SCEGLIERE

**PER NOI IL SUCCESSO
NON È SOLO UNA PROMESSA.
È UN PERCORSO.**

CUOA è più di un centro di formazione: è il luogo in cui il sapere incontra il fare, il talento trova sempre applicazione e la cultura diventa azione, scelte, futuro.

MBA, master, corsi executive e formazione su misura, blended e online. Per giovani laureati, executive, imprenditori e aziende.

CUOA BUSINESS SCHOOL
Villa Valmarana Morosini
Via G. Marconi, 103
36077 Altavilla Vicentina (VI)

T. +39 0444 333711
F. +39 0444 333999
info@cuoa.it - www.cuoa.it



Indice

introduzione



5

Dal prodotto al servizio: le imprese e la sfida della servitizzazione

Andrea Furlan e Roberto Grandinetti

articolo



8

La servitizzazione nelle imprese manifatturiere: dai servizi di base ai servizi avanzati

Marco Paiola

articolo



18

Come servire al meglio i propri clienti: il ruolo delle tecnologie digitali nella trasformazione delle relazioni con i clienti

Lara Agostini, Cristina Ledro, Anna Nosella
e Andrea Vinelli

caso



32

IMA Digital: soluzioni tecnologiche e organizzative per i servizi avanzati

Martina Stefanon, Marco Cesari
e Marco Paiola

intervista



40

La servitizzazione delle imprese manifatturiere: passato, presente e futuro

Tim Baines

articolo



46

Le competenze chiave per servizi e servitizzazione

Mario Rapaccini e Maria Spadafora

articolo



56

Servitizzazione e intelligenza artificiale: una rivoluzione nel mondo del machinery e dei beni durevoli di consumo

Francesco Lecis

articolo



64

Servitizzazione: sfide e opportunità nella prospettiva del provider di servizi

Claudio Danelutto

intervista



72

Digitalizzazione e servitizzazione: i servizi del futuro

Roberto Siagri



76

CUOA: dai nuovi modelli di business alle tecnologie emergenti, le competenze per una crescita consapevole



**Federico
Visentin**
Presidente
CUOA Business
School

Nell'era della transizione digitale un numero sempre maggiore di imprese della manifattura italiana ha compreso che, per mantenere una posizione competitiva sostenibile nel mercato globale, è necessario ripensare il modo di concepire la propria offerta, mettendo al centro il servizio al cliente al posto del prodotto inteso come bene, oggetto tangibile. Si tratta di una sorta di rivoluzione copernicana, alla quale è stato dato il nome di servitizzazione, che non può essere attuata attraverso semplici accorgimenti, come l'aggiunta di qualche servizio ai beni, ma impone in genere lo sviluppo di *business model* nuovi e alternativi a quelli che hanno garantito il successo delle imprese del Made in Italy in un passato anche recente. La transizione non è facile, anche perché l'impresa è costretta ad esplorare la nuova frontiera della *servitization* mentre il fatturato che consente ad essa di vivere oggi viene ancora realizzato con l'approccio al mercato consolidato.

Le sperimentazioni più avanzate su questa frontiera le hanno portate avanti imprese che realizzano prodotti complessi, come le macchine utensili e gli impianti, in particolare attraverso contratti fornitore-cliente in cui il secondo non acquista il bene ma la possibilità di usarlo con la garanzia di elevati livelli prestazionali. Tuttavia, la servitizzazione sta prendendo piede anche nella manifattura *business-to-consumer* e nel settore del commercio. A spingere in questa direzione è il variegato *cluster* delle tecnologie digitali, in particolare l'IoT e – foriera di sviluppi futuri dirompenti – l'intelligenza artificiale. Questo numero di *TeMa* propone una discussione ampia e articolata sulle strategie di servitizzazione, dando voce all'esperienza maturata in questo campo da docenti, manager e consulenti, nella convinzione di offrire – come è nella missione della rivista – spunti utili a chi in azienda deve affrontare questa nuova sfida.

INTRODUZIONE AL TEMA

ANDREA FURLAN E ROBERTO GRANDINETTI

Dal prodotto al servizio: le imprese e la sfida della servitizzazione

In questo numero di *TeMa* il tema prescelto è la servitizzazione, o meglio le strategie di servitizzazione che un numero crescente di imprese di ogni settore sta sviluppando, oggi molto più che in passato grazie al formidabile ruolo abilitante svolto dalle tecnologie digitali e, in un futuro già iniziato, dall'intelligenza artificiale, nonché sotto la spinta delle istanze ambientali. La *servitization* è stata definita in vari modi in relazione al focus e agli interessi degli autori che li hanno proposti. La definizione che ha ispirato la raccolta di contributi presentati in questo numero della rivista non si limita a cogliere l'aspetto "addizionale" dell'aggiunta di servizi accessori al prodotto o ai prodotti principali dell'azienda, ma concepisce la servitizzazione come "il processo di trasformazione da una logica e un modello di business *product-centric* a un approccio incentrato sul servizio". Si tratta di una definizione selettiva ma

molto ampia sotto il profilo dei settori in cui la strategia di servitizzazione può essere progettata e implementata. Ad esempio, guardando al *business model*, un caso emblematico di orientamento *service-centric* è quello che ha ispirato lo sviluppo di Amazon, già quando era un *e-tailer* di soli libri.

D'altra parte, ad oggi la gran parte degli studi teorici ed empirici sulla servitizzazione e dei casi aziendali osservati riguarda la manifattura². Nel periodo recente, in particolare, i produttori di macchine utensili, robot, automazione e relativa componentistica hanno rappresentato la componente più dinamica della manifattura nello sviluppare soluzioni complesse di *digital servitization*. Al riguardo, quando nei dibattiti sul tema della servitizzazione avanzata si citano le eccellenze italiane su questa frontiera, è immancabile il riferimento ad alcune imprese che hanno sede nelle regioni del Nord-Est: il Gruppo Ima a

Bologna, Salvagnini in provincia di Padova, Breton in provincia di Treviso, il Gruppo Danieli in provincia di Udine³. Le strategie di servitizzazione delle imprese manifatturiere sono anche il focus del contributo di apertura del numero, curato come di consueto da chi ha avuto il compito coordinarlo, Marco Paiola del Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali dell'Università di Padova. Paiola coordina presso questo Dipartimento il Digital Transformation Lab e in questi anni ha svolto un intenso programma di ricerca sul tema della *digital servitization*, nella consapevolezza che le tecnologie digitali "stiano offrendo nuove opportunità e ponendo serie sfide alle imprese della manifattura, spingendole a creare modelli di business interamente nuovi, migrando dagli approcci convenzionali legati alla centralità del prodotto a quelli *digitally-based/service-oriented*"⁴. Nell'articolo, l'autore evidenzia il pas-

saggio da un modo di concepire la servitizzazione che sopra abbiamo indicato come “addizionale”, ancora centrata sulla vendita di prodotti, a una logica basata sulla creazione di valore per il cliente attraverso servizi e soluzioni avanzate. Vengono poi esaminati tutti gli aspetti salienti del nuovo approccio, rinviando anche ad altri contributi pubblicati su questo numero di *TeMa*: il cosiddetto *service paradox* (quando i investimenti crescenti in servitizzazione corrispondono ritorni decrescenti) e come superarlo; l’innovazione del *business model* che deve corrispondere a sistemi di offerta avanzati come i contratti *performance-based* che alcuni produttori di *machinary* stanno sperimentando; la centralità della relazione con il cliente e il ruolo chiave dei clienti “pilota” per la sperimentazione dei servizi avanzati; le dotazioni di risorse interne e il loro adattamento; il ruolo di partner esterni come i *knowledge-intensive business service* (KIBS); la strategia di servitizzazione come un processo che procede per fasi (*servitization journey*).

Il contributo successivo allarga invece l’orizzonte di analisi all’intero universo delle imprese, manifatturiere o di servizi, considerando che lo stesso confine tra questi due grandi rami di attività risulta sempre più *blurred*. Gli autori svolgono tutti attività di ricerca presso il Dipartimento di Tecnica e Gestione dei Sistemi Industriali di Vicenza (Università di Padova): Lara Agostini, Cristina Ledro, Anna Nosella e Andrea Vinelli, che è anche Direttore Scientifico dei programmi MBA di CUOA Business School. La loro analisi riguarda il ruolo del *customer relationship management* (CRM) e delle tecnologie digitali, in particolare dell’intelligenza artificiale, nella trasformazione delle relazioni tra imprese e loro clienti da unidirezionali, standardizzate e prodotto-centriche a interattive, personalizzate e servizio-centriche.

Attraverso *use cases* emblematici, come alcune tecnologie sviluppate da Amazon o WatmaxX di IBM, gli autori illustrano questa transizione paradigmatica, per poi considerare le implicazioni in termini di *business model innovation* delle imprese coinvolte. Alla fine, vengono proposte alcune lezioni e *takeway* manageriali.

Il Gruppo IMA (Industria Macchine Automatiche), realtà aziendale storica della *packaging valley* emiliana, oggi produce macchine automatiche per i processi produttivi e il confezionamento di un insieme ampio di prodotti (farmaceutici, cosmetici, alimentari, tè e caffè), nonché sistemi di automazione industriale. La crescita ininterrotta in quasi sessant’anni di vita ha portato questa azienda a rivestire una posizione leader a livello mondiale nel proprio ambito competitivo. Come si è già ricordato, IMA Group è all’avanguardia nello sviluppo della *digital servitization*: lo dimostra ampiamente il caso redatto da Martina Stefanon e Marco Cesari – rispettivamente Business Development Manager di IMA Digital e Corporate Communications Team Leader a livello di gruppo – con il supporto di Marco Paiola. Dopo aver ripercorso sinteticamente le tappe del percorso di crescita ed evoluzione di IMA, l’analisi si focalizza su IMA Digital, creata nel 2016-17 come avamposto del Gruppo nei servizi avanzati, per poi approfondire gli aspetti specifici della strategia di *digital servitization* di IMA.

Se il termine “*servitization*” appare per la prima volta nel lontano 1988, a segnalare un numero crescente di imprese manifatturiere che avevano iniziato ad aggiungere valore alla loro *core offering* aggiungendo servizi⁵, la costruzione di un vero e proprio impianto teorico della servitizzazione è solo recente. Tra gli autori che hanno maggiormente contribuito a questa evoluzione è sicuramente Tim Baines, animatore dell’Advanced

Services Group presso l’Aston Business School di Birmingham e organizzatore della Spring Servitization Conference, evento che è diventato un riferimento d’obbligo per gli studiosi di servitizzazione. Baines ha affiancato al lavoro accademico quello di consulente e di autore rivolto al pubblico manageriale, come dimostra il suo (insieme a Bigdeili e Kapoor) recentissimo *Servitization strategy*⁶. Intervistato da Marco Paiola, Baines ripercorre le tappe evolutive del fenomeno della servitizzazione soffermandosi sulle sue *milestones*, a partire dal prodotto-servizio “*power-by-the-hour*” di Rolls Royce. Di seguito, l’autore si sofferma sull’associazione tra strategia di servitizzazione e innovazione del *business model*, anche alla luce delle sfide derivanti da digitalizzazione, intelligenza artificiale e sostenibilità ambientale.

“Il passaggio da un modello prodotto-centrico ad uno servizio-centrico, focalizzato sui bisogni dell’utilizzatore finale, richiede cambiamenti in termini di cultura, organizzazione, capacità, processi, tecnologie e competenze”, come affermano all’inizio del loro contributo Mario Rapaccini e Maria Spadafora del Dipartimento di Ingegneria Industriale dell’Università di Firenze. L’attenzione degli autori è rivolta allo specifico delle competenze, partendo dalla figura del *servitization manager* per poi passare all’unità che all’interno dell’impresa si occupa di servizi (Service Department o altre denominazioni assegnate a una tale struttura) e infine al team che si occupa della vendita di servizi. Nella seconda parte dell’articolo, viene affrontato il tema delle attività di *training* nelle reti di *service*, ossia le reti indirette che forniscono servizi di installazione, riparazione, assistenza tecnica, manutenzione per conto del produttore. La dettagliata analisi di questo aspetto ha potuto contare sui risultati prodotti da un’indagine sul campo, realizzata con

l'apporto del Centro di Ricerca Interuniversitario ASAP e relativa a oltre 80 progetti formativi delle reti di *service*, promossi da produttori, associazioni di categoria o agenzie per il lavoro.

Le imprese che avviano un processo strategico di servitizzazione – una *servitization journey* per usare un termine di frequente riscontro in letteratura – si avvalgono spesso di fornitori esterni di servizi in ambito tecnologico e/o strategico-organizzativo, imprese emblematicamente rappresentative di quel terziario innovativo formato da KIBS (Knowledge Intensive business Services) la cui importanza per potenziare la capacità innovativa di regioni e paesi è oggi ampiamente riconosciuta nei documenti e nei programmi della Commissione Europea. Quando poi le dimensioni dell'impresa sono incompatibili con l'internalizzazione spinta delle risorse necessarie a sostenere la *digitalization strategy*, il ricorso a un KIBS diventa una scelta obbligata. A portare il punto di vista di questi attori della servitizzazione sono due consulenti che hanno maturato una robusta esperienza nel supporto a progetti di digital servitization operando in due KIBS con caratteristiche profondamente diverse,

Francesco Lecis in Ernst & Young Global Consulting Services e Marco Danelutto in Strategia&Controllo. Lecis, utilizzando una serie di *learning cases* appartenenti alla manifattura delle macchine o dei beni durevoli di consumo, si concentra in particolare sull'accelerazione che l'intelligenza artificiale sta imprimenti e soprattutto imprimerà alla servitizzazione. Nel caso del *machinery*, viene approfondita la soluzione del *pay-per-use*, analizzando anche le difficoltà incontrate dalle imprese che hanno imboccato questa strada. Nel caso dei beni durevoli di consumo, l'autore segnala le implicazioni in termini di servitizzazione generate dalla frontiera emergente della *smart home*, rivoluzionaria non solo per i consumatori ma anche per i produttori di beni per l'abitazione. Per Danelutto, Business Development e Servitization Manager della pordenonese Strategia&Controllo, il focus è il progetto di servitizzazione visto da chi, il KIBS appunto, è chiamato a fornire un supporto specialistico per la riuscita del progetto: dove nascono questi progetti, con quale tipo di approccio generale, con che livello di consapevolezza strategica. Di seguito, l'autore si focalizza sulle strategie di *digital servitization*

sviluppate dai produttori italiani di *machinery*, individuando e analizzando in modo puntuale le sfide che accomunano queste imprese.

Il numero si conclude con un'intervista a Roberto Siagri, co-fondatore di Eurotech che ha guidato fino alla quotazione in borsa nel 2005, e più recentemente di Rotonium, un'impresa *deep-tech* creata per esplorare le frontiere del calcolo quantistico realizzando processori quantistici a fotoni al fine di rendere possibile *“their use everywhere”*, come si legge nel sito aziendale. Nel 2021, Roberto Siagri ha pubblicato con Guerini e Associati il libro *La servitizzazione*⁷, portando all'attenzione di un pubblico ampio un tema fino ad allora discusso (non solo in Italia) in un ambito ristretto di specialisti. Nel libro, l'autore rifletteva sulla conversione del prodotto in servizio interpretandola come “straordinaria opportunità di crescita sostenibile che vedrà tutti vincitori: le imprese, la società e l'ambiente”. Nell'intervista, stimolato da Marco Paiola, Roberto Siagri ritorna su alcuni passaggi del suo libro, tenendo anche conto degli sviluppi recenti in termini di *outcome economy* e di intelligenza artificiale.

1. Kowalkowski, C., Gebauer, H., Kamp, B. e Parry, G. (2017), Servitization and deservitization: Overview, concepts, and definitions, *Industrial Marketing Management*, Vol. 60, pp. 4-10. In questo articolo, gli autori chiamano *service infusion* la definizione addizionale di servitizzazione.
2. Li, H., Zhao, J., Cao, Y., Su, L., Zhao, Z. e Zhang, Y. (2024), Servitization and product service system: A literature review on value creation, *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 208, 123724.
3. Grandinetti, R. (2024), Strategie di servitizzazione: Dal passato al futuro, in Paolazzi L. e Toschi G. (a cura di), Nordest 2024: *L'impresa che verrà*, Marsilio, Venezia.
4. Paiola, M. e Gebauer, H. (2020), Internet of things technologies, digital servitization and business model innovation in BtoB manufacturing firms, *Industrial Marketing Management*, Vol. 89, pp. 245-264.
5. Vandermerwe, S. e Rada, J. (1988), Servitization of business: Adding value by adding services, *European Management Journal*, Vol. 6 No. 4, pp. 314-324.
6. Baines, T., Bigdeli, A.Z. e Kapoor, K. (2024), *Servitization strategy: Delivering customer-centric outcomes through business model innovation*, Springer Nature, Cham.
7. Siagri, R. (2021), *Servitizzazione: Dal prodotto al servizio per un futuro sostenibile senza limiti alla crescita*, Guerini e Associati, Milano.

La servitizzazione nelle imprese manifatturiere: dai servizi di base ai servizi avanzati.

La servitizzazione è un fenomeno sempre più centrale nel discorso economico e manageriale, e può offrire una prospettiva di reinterpretazione dei modelli di business e di applicazione delle opportunità tecnologiche, contribuendo ad aiutare le aziende a diventare più resilienti e sostenibili.

Introduzione: tutto (o quasi) è servizio

La servitizzazione sta vivendo negli ultimi anni una “nuova giovinezza”. Pur essendo un termine nato nella comunità scientifica alla fine degli '80 del secolo scorso, il suo ruolo nelle strategie delle aziende e nel ripensamento dei *business model* delle imprese mostra oggi una rinnovata centralità¹. Questa è sostenuta da una serie di trasformazioni, dalla digitalizzazione di processi e prodotti alla ricerca di resilienza nei confronti di crisi di mercato, che coinvolgono settori disparati. Alla base di questa ridiscussione di formule imprenditoriali e manageriali consolidate ci sono tensioni innovative enormi, che spingono le aziende verso il nuovo nella convinzione che i *business model* tradizionali non siano più adeguati.

Un recente sondaggio di PwC su quasi 5

mila manager nel mondo ha rilevato che il 40% dei CEO ritiene che, continuando sulla strada attuale, la propria impresa nel giro di dieci anni non sarà più economicamente sostenibile. La percezione è diffusa in svariati settori, dalle telecomunicazioni (46%), alla tecnologia (41%), all'industria manifatturiere (43%). Circa le forze che avranno maggiore impatto sulla redditività futura, la metà o più dei CEO intervistati ha citato il cambiamento delle preferenze dei clienti (56%), la carenza di competenze e la *disruption* tecnologica (49%)².

Si tratta quindi di reimaginare il posto delle aziende nelle filiere e nei mercati, guardando oltre l'attuale portafoglio di prodotti chiedendosi quale offerta sarà rilevante per il cliente nel futuro e varrà la pena di progettare. E la servitizzazione è una delle risposte.

Dati Forbes indicano che oggi molti manager sono alla ricerca di modi per orientarsi verso nuovi flussi di entra-

te basati sui servizi³, in grado di rendere più costanti e resilienti le fonti di entrate e contribuire a rendere più circolari e sostenibili i modelli di business, come nel caso della soluzione Appliance-as-a-Service di Electrolux. Il movimento globale in cui “tutto diventa servizio” (*anything-as-a-service*, XaaS), venduto mediante abbonamento secondo le logiche della *subscription economy*, è entrato a far parte del fenomeno della servitizzazione.

In realtà, da molto tempo aziende diverse come Rolls Royce, General Electric e SKF registrano fino al 50% dei loro ricavi in servizi⁴: ma ci sono delle differenze tra i trend recenti dell’XaaS e della *subscription economy* e la servitizzazione in senso stretto. Questo è infatti un fenomeno che riguarda primariamente le aziende manifatturiere e la produzione industriale, i cui prodotti – spesso complessi e personalizzati – non possono essere integralmente smaterializzati e digitalizzati come nel caso dell’Encyclopaedia Britannica.

Mentre in ambito extra-manifatturiero la servitizzazione riguarda sostanzialmente la monetizzazione dei dati e la trasformazione della fruizione dei prodotti verso una forma di fruizione *as-a-service* con un *pricing* in base all’uso (*pay-per-use*), dando origine alla cosiddetta *usership economy* contrapposta alla *ownership economy*, nel manifatturiero le particolari caratteristiche dei prodotti e della relazione di fornitura industriale presentano un contesto più articolato e problematico.

Nel manifatturiero e in generale nei mercati industriali fanno riflettere le conseguenze di una smaterializzazione di prodotto che porta a tensioni paradossali tra fruizione possesso e proprietà-diritto di disporre del bene. Diversi anni fa, Amazon ha cancellato “1984” di Orwell dai Kindle di increduli lettori che pensavano di essere proprietari delle copie del libro, facendo

scoprire al mondo come nella *usership economy* il fornitore possa disporre del prodotto senza preavviso o spiegazione, per il semplice fatto che resta suo. Nel manifatturiero, inoltre, le relazioni cliente-fornitore sono complesse e differenziate: chiunque in azienda si occupi di attività che hanno a che fare con la clientela sa benissimo che la domanda industriale è fortemente segmentata, perché non tutti i clienti vogliono la stessa cosa (o sanno cosa vogliono altrettanto bene), non tutti usano i prodotti nello stesso modo, negli stessi processi, con la stessa frequenza e con la stessa necessità di soddisfare esigenze particolari e variabili nel tempo.

Pensiamo quindi che nel manifatturiero *“the end of ownership”* non sia così vicina. Pensiamo anche che la servitizzazione sia un fenomeno sempre più centrale nel discorso economico e manageriale, e che possa offrire una prospettiva di reinterpretazione dei *business model* e di applicazione delle opportunità tecnologiche, contribuendo ad aiutare le aziende a diventare più resilienti e più sostenibili⁵. E sullo sfondo leggiamo distintamente i tratti di una trasformazione non del tutto nuova ma non meno dirompente: il definitivo passaggio della produzione industriale dalla focalizzazione sul prodotto alla focalizzazione sul cliente.

Servitizzazione della manifattura: concetti base

Il concetto di servitizzazione: definizione

Servitizzazione è un termine che nasce in ambito di ricerca negli anni Ottanta, e si riferisce alla pratica delle aziende manifatturiere di completare la propria offerta con una serie di servizi che a

vario titolo aumentano il valore del prodotto.

Nel corso degli anni le difficoltà di competere sui mercati industriali con una offerta basata prevalentemente su prodotti, seppure di qualità, si mostrano infatti sempre più evidenti e la servitizzazione assume gradualmente rilevanza. Se implementata con successo, essa può consentire alle imprese di crescere, di nutrire rapporti più saldi con i clienti e di avere una profitabilità maggiore rispetto ai modelli di business incentrati sul prodotto. Inoltre, i servizi possono fornire una fonte di reddito più stabile, essendo più resistenti ai cicli economici e a eventi esterni dirompenti, come ad es. la pandemia di Covid-19⁶.

Più recentemente, il concetto di servitizzazione si è ulteriormente approfondito, facendo riferimento al passaggio da un modello di business e una logica che si concentrano sulla vendita di prodotti a una logica basata sulla facilitazione della creazione di valore per il cliente attraverso servizi e soluzioni avanzate⁷. Tale ampliamento coinvolge in senso estensivo la strategia di marketing e competitiva dell’azienda, in quanto è parte di una trasformazione dell’impresa manifatturiera da prodotto-centrica a cliente-centrica, e orientata a relazioni di lungo termine con la clientela.

Dai servizi di base alla “nuova” servitizzazione dei servizi avanzati

Per la manifattura, il passaggio a una logica cliente-centrica implica la progettazione, implementazione e offerta di servizi avanzati, personalizzati direttamente sui processi operativi dei clienti, che sono fondamentali per il loro *core business*.

Tuttavia, le aziende che hanno affrontato con successo la servitizzazione riconoscono che clienti diversi cercano *value proposition* diverse, in quanto in



Con servizio avanzato si intende una serie di processi relazionali tra cliente e fornitore che comprendono attività di pre- e post-vendita quali la progettazione e la definizione dei fabbisogni, dei beni e servizi in un sistema.

termini di servizio ci sono clienti che: 1) vogliono fare da sé, 2) vogliono che si facciano le cose con loro, oppure 3) vogliono che si facciano le cose per loro⁸. I primi due tipi di aspettativa sono relativi a categorie di servizi che, seppur con complessità crescente, appartengono a una visione tradizionale del ruolo dei servizi nelle offerte dell'impresa manifatturiera. Si tratta di servizi base o intermedi quali la fornitura di prodotti e ricambi, manutenzioni e riparazioni variabilmente contrattualizzate e programmate.

Il terzo tipo di *value proposition* ha avuto un ruolo sempre più rilevante nella servitizzazione moderna: si rivolge a clienti che non sono interessati a singoli prodotti o servizi ma piuttosto a "soluzioni", ovvero combinazioni integrate di prodotti e servizi personalizzati sulle esigenze del cliente e orientate ai risultati, e chiedono al fornitore di prenderci cura di tutta una serie di attività che tradizionalmente non gli appartengono. Questi servizi avanzati raggruppano prodotti e servizi in un'offerta sofisticata che comprende clausole inedite quali garanzie sulle prestazioni (e penali se il prodotto non funziona come stabilito), in alcuni casi abbinate a modelli di pagamento strutturati in base all'utilizzo del prodotto, e inserite in accordi contrattuali a lungo termine (con durate di 5-10-15 anni). Esempi di aziende che hanno fatto scuola nei servizi avanzati sono Alstom, ABB e Rolls-Royce Aerospace (si veda anche l'intervista a Tim Baines contenuta in questo numero della rivista).

Mentre l'obiettivo principale di un servizio a supporto del prodotto (di livello base o intermedio) è quello di garantire il corretto funzionamento del prodotto e/o di facilitare l'accesso del cliente alle funzioni dello stesso, con un servizio avanzato (a supporto del cliente) i fornitori esplorano il modo in cui i servizi migliorano le strategie e la missione del

cliente. Si tratta di un concetto di servizio che rispetto a una semplice offerta di prodotti e servizi "a catalogo", implica una serie di processi relazionali tra cliente e fornitore che comprendono attività di pre- e post-vendita quali la progettazione e definizione dei fabbisogni, la personalizzazione e l'integrazione di beni e servizi in un sistema, la loro consegna-erogazione e il supporto post-acquisto alla clientela.

Evoluzione della servitizzazione verso servizi e soluzioni avanzate enfatizza ancor di più il ruolo degli aspetti relazionali nell'offerta e pone in luce le specificità organizzative e strategiche che la servitizzazione ha rispetto alla produzione manifatturiera.

Il service paradox e il suo superamento

La servitizzazione richiede capacità diverse da quelle della produzione. Infatti, l'incapacità di metterla in atto correttamente spiega in buona parte perché i produttori non riescano a realizzarne i benefici previsti.

Infatti, se da un lato l'impatto (positivo) della servitizzazione sui ricavi è generalmente acquisito, dall'altro il rapporto con i profitti è invece più problematico. La ricerca sul tema dei primi anni 2000 indica un "paradosso del servizio" in cui con una maggiore servitizzazione i ricavi possono aumentare ma i profitti diminuiscono⁹. Molti fattori incidono su questa relazione, e in particolare la ricerca evidenzia come il paradosso della servitizzazione sia collegato anche all'uso che classicamente è fatto dei servizi come elementi di strategie di differenziazione del prodotto, in cui sono visti come "componenti aggiuntivi" ai prodotti e trattati come semplici caratteristiche del prodotto.

Per trarre i benefici della servitizzazione e superare il paradosso dei servizi occorre uscire da questa visione incre-

mentalista. L'analisi degli assetti organizzativi nelle imprese manifatturiere capaci di superare il paradosso ha rivelato uno schema ricorrente, che include una serie di aspetti quali¹⁰: definire chiaramente una strategia e un piano di sviluppo dei servizi orientato al cliente; focalizzare l'offerta sui servizi capaci di creare valore per il cliente; adottare pratiche di marketing relazionale; creare un'organizzazione separata per i servizi; creare e sostenere una cultura del servizio.

Inoltre, in relazione ai servizi avanzati, sono stati posti in risalto una serie di principi, strutture e processi necessari¹¹: implementare strutture co-localizzate con i clienti, per consentire una manutenzione reattiva e affidabile; implementare tecnologie digitali per il monitoraggio remoto delle condizioni dei prodotti a vantaggio di servizi e del miglioramento continuo (circostanza che semplifica la precedente); acquisire fasi di attività a valle (integrazione verticale) per ampliare la gamma di attività sul cliente; adottare misure di performance dei risultati sui singoli clienti; impiegare persone di *front line* esperte nel lavoro flessibile, nella costruzione di relazioni con i clienti e nella centralità del servizio; implementare processi aziendali integrati in un'ampia gamma di *touch-point* con i clienti, per consentire solide relazioni inter-organizzative. Dati recenti mostrano come le aziende che hanno intrapreso la strada della servitizzazione in tali termini abbiano in effetti avuto riscontri positivi sui profitti. La ricerca congiunta eseguita da Salesforce e Noventum¹² mostra ad esempio come il cluster delle imprese manifatturiere fornitrice di servizi avanzati (es. servizi *data-driven* quali ottimizzazione dei processi, ottimizzazione e trasformazione aziendale e ottimizzazione della catena del valore) abbiano generato margini lordi più elevati della media del campione e abbiano

quote di ricavi ricorrenti da servizi significativamente più elevate delle altre categorie di servizi (fino al 65%), a tutto vantaggio della predicitività finanziaria. La stessa ricerca mostra d'altro can-
to come il percorso sia problematico, e il passaggio dai servizi base a quelli avanzati presenti difficoltà che possono intaccare i (mediamente alti) margini dell'*after sales* tradizionale, soprattutto a causa di logiche di *pricing* non adeguate (basate sui costi), volumi e scala non sufficienti, e limitatezza della *value proposition*.

Il tema centrale evidenziato dalla ricerca è che il mercato di riferimento di un nuovo servizio dovrebbe essere sufficientemente ampio da realizzare economie di scala, essendo una delle sfide principali quella relativa alla progettazione di modelli di business che consentano la scalabilità, attraverso una adeguata standardizzazione della proposta di valore, del modello di vendita e del modello di erogazione del servizio. Un rischio rilevante è infatti che durante il processo di distribuzione e vendita i servizi vengano eccessivamente personalizzati e si perdano economie di scala e conseguenti margini di profitto.

Digitalizzazione e servitizzazione: verso nuovi business model

Il legame tra servitizzazione e tecnologia è sempre stato molto stretto, soprattutto per quanto riguarda i servizi avanzati. Ad esempio, la soluzione archetipica *power-by-the-hour* di Rolls-Royce TotalCare, basata su sensori e analisi dei dati, è emblematica del successo di un'azienda che ha fornito per anni servizi avanzati basati su soluzioni tecnologiche d'avanguardia.

Le tecnologie digitali attuali, e in par-

Lo spostamento del focus dal prodotto al cliente apre percorsi di crescita per le imprese manifatturiere in quanto è possibile attrarre clientela nuova e servire meglio i clienti esistenti, estendendo la prospettiva di analisi sul loro business.

ticolare le tecnologie digitali legate al mondo IoT (connettività, *cloud*, *big data*) rappresentano tuttavia un salto tecnologico quali-quantitativo che impatta sulle possibilità di fare cose nuove sia nel campo dei servizi di base che soprattutto in quelli avanzati. L'azione delle tecnologie digitali è pervasiva e può essere collegata a una triplice trasformazione delle strategie di progettazione e distribuzione di sistemi prodotto-servizio delle imprese industriali. Innanzitutto, vi è un processo di *digitization*, ovvero una virtualizzazione di parti di prodotti e servizi (che diventano *smart*), es. i manuali e le informazioni anche complesse di garanzia e funzionamento dei prodotti possono essere digitalizzate e remotizzate e/o rese interattive o fruibili efficacemente con l'utilizzo della realtà aumentata. Tutto ciò dà accesso a forme innovative di distribuzione e a nuovi modelli di *revenue (subscription)* per i servizi basati sui dati, aprendo anche nella manifattura possibili scenari di applicazione delle logiche XaaS: si pensi a quanto accade nel mondo software e *mobility*, ma recentemente anche nel *heating* e in par-

te del *machinery*. Come risulta da una ricerca di Boston Consulting Group¹³, i "servizi 4.0" o il self-service avanzato basato su *app mobile* coinvolgono una serie di servizi sul prodotto che in tal modo possono essere resi più efficienti ed efficaci.

In aggiunta, la *digitization* è una condizione necessaria (ma non sufficiente) della *digitalization*, ovvero il passaggio dalla gestione del dato alla innovazione del *business model*. Infatti, dai dati e dalle informazioni si possono estrarre elaborazioni su cui creare nuove *value proposition* che cambiano i modelli di business delle imprese. Tuttavia, aziende manifatturiere orientate al prodotto e mediamente tecnologiche mostrano di avere pochi problemi nel digitizzare processi e supporti, mentre la *digitalizzazione*, analogamente alla servitizzazione, può rivelarsi molto più impegnativa.

Da un lato, le tecnologie legate al mondo IoT abilitano un'espansione delle opportunità di progettare ed erogare servizi basati sulla conoscenza dell'impresa, aprendo la strategia ad una serie di azioni e soluzioni complesse e molto

difficili da pensare e realizzare fino a poco tempo fa. Si pensi ai cambiamenti nel campo della manutenzione abilitati da connettività e dati: la citata ricerca BCG riporta che l'uso dell'analisi dei *big data* consente alle aziende di rilevare oltre il 50% dei guasti due ore prima dell'effettivo verificarsi. Tali miglioramenti riducono di circa il 50% i tempi di inattività del sistema legati ai guasti. Inoltre, sull'onda di queste nuove possibilità, e sulla scorta della capacità delle tecnologie digitali di ridurre significativamente i costi di manutenzione, nuovi casi esemplari di innovazione dei *business model* emergono. Esemplare è il caso di una famosa impresa europea di produzione di compressori che ha introdotto un servizio *pay-per-use* su una linea dei suoi prodotti. Il nuovo *business model* ha consentito uno sviluppo del mercato mediante una riformulazione dei livelli di costo dell'attrezzatura (da Capex a Opex) e conformando i costi sull'effettivo utilizzo e sulle prestazioni in capo al cliente, che ha così potuto legare tali costi ai suoi flussi di entrate. Infine, la rilevanza strategica dei dati di uso del prodotto e in generale relativi ai processi di utilizzo consente alle imprese industriali di espandere la sfera di servizio nel contesto della relazione con la clientela: i dati del cliente possono contribuire ad approfondire ulteriormente relazioni che possono essere anche ultra-decennali, sostenendo la cultura e reputazione di servizio e sottolineando la crescente importanza della *customer experience* anche nell'ambito del marketing industriale¹⁴.

Da un recente studio di McKinsey¹⁵, risulta che anche imprese manifatturiere con prodotti e tecnologie innovative e con recenti record di crescita di fatturato, si stanno rendendo conto che la loro capacità di analizzare la clientela va ammodernata, al fine di identificare più rapidamente le esigenze dei clienti e rispondere alle nuove tendenze. Quindi

investono in capacità, processi e strumenti digitali e in miglioramenti e ampliamenti dei canali di vendita, a tutto vantaggio del *time-to-market* e del servizio al cliente in generale.

Lo spostamento del focus dal prodotto al cliente apre percorsi di crescita per le imprese manifatturiere in quanto è possibile attrarre clientela nuova e servire meglio i clienti esistenti, estendendo la prospettiva di analisi sul loro business. È quindi possibile individuare una serie di opportunità *customer-driven* inedite: bisogni del mercato non espressi, esigenze di clienti attualmente non soddisfatte, possibilità di alleviare difficoltà che il cliente incontra nei suoi processi e per cui è possibile studiare soluzioni, ad es. con integrazioni di servizi o software o soluzioni complementari a quelle già in offerta. Questa prospettiva non esclude l'utilità di una valutazione strategica delle opportunità che coinvolgono il sistema del valore dell'impresa: è possibile rafforzare l'offerta mediante un maggiore controllo delle fasi a monte? È possibile servire meglio i clienti o raggiungere clienti nuovi implementando attività e risorse a valle, ad esempio con una nuova o potenziata rete di vendita o di distribuzione?

La servitizzazione oggi: aspetti emergenti

Le relazioni downstream e l'importanza dei "clienti pilota"

La recente letteratura evidenzia come le aziende più avanzate nei processi di servitizzazione siano quelle con un forte e diretto legame con i clienti¹⁶. La particolare rilevanza dei dati per la progettazione e gestione dei servizi avanzati pone il tema della possibilità di accesso a tali dati, scenario più problematico in

presenza di una fase di distribuzione e di servizio sul prodotto completamente esternalizzata e non presidiata dall'impresa produttrice.

Riprendendo evidenze passate, la letteratura recente evidenzia come il riconoscimento del valore strategico di mantenere il contatto diretto con i clienti porta le imprese a internalizzare le attività di servizio. Non sono pertanto infrequenti operazioni di riposizionamento nella *value chain*, in cui, per ridurre la distanza dal cliente, le imprese si impegnano in operazioni di integrazione verticale a valle in cui devono fronteggiare cambiamenti delle relazioni cliente-fornitore e una necessaria espansione delle attività di *front office*, anche con la creazione di strutture organizzative ad hoc, create appositamente o potenziate adeguatamente.

Inoltre, studi relativi alle imprese di medie dimensioni evidenziano come la presenza di "clienti pilota" sia fondamentale per attivare e orientare i progetti di servitizzazione¹⁷. Un contesto di tale tipo consente infatti di poter fare un inventario delle competenze e conoscenze presenti rispetto a quelle necessarie per il progetto, costituendo allo stesso tempo un contesto sfidante per quanto riguarda le prestazioni, ma anche una situazione protetta rispetto al mercato e al resto della clientela, in cui rischiare in modo ragionato e condiviso con la controparte. Trovare il cliente adatto, motivato e disponibile a collaborare può pertanto essere cruciale: spesso si tratta di aziende a loro volta molto innovative, o alle prese con un cambiamento strategico importante, e comunque di fatto clienti molto esigenti, motivati e interessati a crescere nella collaborazione e al suo buon esito.

Le dotazioni di risorse e il loro adattamento

Gli studiosi sono concordi sul fatto che

La servitizzazione, in quanto fenomeno complesso, implica la gestione di un set esteso di competenze, alcune delle quali possono essere nuove per le imprese, ed essere anche acquisite attraverso collaborazioni con fornitori, concorrenti o altri soggetti.

la *servitization* implichi un cambiamento culturale, strategico e organizzativo: il tema delle conoscenze che facilitano la servitizzazione è particolarmente rilevante per le aziende *incumbent*, ovvero già consolidate e affermate in un determinato settore, nel quale sono presenti da un periodo significativo e in cui possono anche avere raggiunto una posizione di leadership. Il tema è legato a quali competenze sono richieste dalla servitizzazione e quali delle conoscenze presenti nell'impresa sono utili in tale ottica, come possano essere utilizzate proficuamente e in caso integrate con nuove conoscenze.

La servitizzazione, in quanto fenomeno complesso, implica la gestione di un set esteso di competenze (si veda il contri-

buto di Rapaccini e Spadafora sul tema in questo numero), alcune delle quali possono essere nuove per le imprese, ed essere anche acquisite attraverso collaborazioni con fornitori, concorrenti o altri soggetti. Infatti, i servizi avanzati sono idealmente costruiti attorno ai bisogni del cliente e ciò richiede una forte competenza relazionale da parte del fornitore, nonché l'integrazione di una serie di competenze relative ad aspetti tecnici, di marketing, di strategia.

In particolare, il tema delle risorse e competenze relative alla vendita dei servizi tocca un aspetto particolarmente critico, e apparentemente dolente. La ricerca recente collega il tema della vendita e del fatturato dei servizi con la difficoltà di passare da una logica "free" ad una "fee" nel *pricing* dei servizi¹⁸. Marketing e vendita dei servizi avanzati sono tra i temi principali di sofferenza della servitizzazione nelle imprese manifatturiere: ciò chiama in causa il tema della forza vendita dedicata ai nuovi servizi, spesso sottovalutata, negletta o condivisa con quella di prodotto. Al contrario, è necessario fare un inventario dei servizi che già si erogano, fare un piano strategico e di marketing, segmentando la clientela e coinvolgendo vendori ad hoc e distributori.

Gli studi dimostrano che le imprese innovative preparano e accumulano la conoscenza molto in anticipo rispetto a quando la useranno, cioè di quando avviene l'innovazione: ciò significa che nel *day-by-day* devono perseguire efficacemente un bilanciamento di attività di esplorazione di nuove conoscenze (*exploration*) e di sfruttamento delle conoscenze attuali (*exploitation*) che è cruciale soprattutto nei contesti dinamici. Parafrasando un celebre proverbio si potrebbe dire che in ambito di innovazione, la fortuna aiuta i "preparati" e per quanto riguarda la servitizzazione queste capacità di pre-adattamento sono relative a: competen-

ze di prodotto; conoscenza dei clienti e del mercato; competenze di servizio; competenze digitali¹⁹. In sostanza, nello sviluppo di soluzioni innovative di servitizzazione, la conoscenza pregressa che genera un vantaggio per chi ne è in possesso ha due componenti fondamentali: una riguarda la sfera tecnologica mentre l'altra riguarda la sfera dell'orientamento al servizio. Le aziende studiate – di dimensioni da medie a medio-grandi – hanno una quantità significativa dell'una o dell'altra componente, raramente di entrambe. Per le aziende che si affacciano alla servitizzazione essere consapevoli che entrambe le componenti sono importanti per il completamento con successo di un progetto che si sta avviando e identificare quale componente manca in azienda è fondamentale, così come intraprendere le azioni necessarie per colmare il divario attraverso un percorso di apprendimento appropriato.

I casi aziendali analizzati indicano come – anche per aziende di minori dimensioni – gli svantaggi relativi di pre-adattamento (ovvero dotazioni limitate di tipo tecnologico o nell'orientamento al servizio) possono essere compensati facendo leva sulla relazione diretta con la clientela e ricorrendo a nuove relazioni esterne con fornitori di servizi.

Nel primo caso, l'impresa potrebbe capitalizzare sulla relazione con clienti pilota o *lead user* per indirizzare la costruzione delle capacità richieste per la *servitization*, in diversi modi: cambiando le competenze e la cultura nei processi e nella struttura organizzativa esistenti; sviluppando una organizzazione separata al suo interno, con struttura, processi e cultura ad hoc; acquisendo un'organizzazione esterna in possesso delle competenze necessarie.

Tuttavia, difficilmente la transizione da prodotti a servizi e soluzioni è completabile da una singola impresa, in particolare nel caso di PMI in settori matu-

ri e *supply chain* complesse. In questo caso, l'impresa può ricorrere a partner esterni dotati delle competenze complementari utili all'innovazione, e quindi necessita non solo di focalizzarsi sulle relazioni con i clienti finali, ma anche con gli altri attori del *business network*.

Il contributo dei partner esterni

Per le imprese di minori dimensioni, la dotazione di conoscenze, risorse e competenze per la servitizzazione può essere particolarmente difficile da costruire: cultura e organizzazione sono spesso centrate sul prodotto, know-how digitale limitato al necessario per il successo del prodotto, capacità relazionale verso l'ecosistema esterno ridotta²⁰. Un'innovazione complessa come la servitizzazione può quindi trovare una o più controparti adatte al di fuori dell'azienda, e in particolare nei fornitori di servizi ad alta intensità di conoscenza (*knowledge intensive business services*, KIBS) quali fornitori di tecnologie, di software e di consulenza organizzativa e strategica (si veda la prospettiva del fornitore di servizi proposta da Danelutto in questo numero). Come evidenziato da una letteratura ormai più che trentennale, si tratta di fornitori di servizi sempre più rilevanti per i processi innovativi delle imprese, che aiutano a codificare la complessità delle applicazioni digitali, forniscono o aiutano a identificare o a creare le competenze nuove, e accompagnano i clienti nel percorso innovativo come partner a tutti gli effetti dell'impresa contribuendo a: stabilire una *road map* strategica; fornendo o assistendo nella scelta della tecnologia e delle applicazioni digitali necessarie; coadiuvando l'impresa nel processo di digitalizzazione e di implementazione dei nuovi servizi; assistendo il management nel ripensamento e innovazione del *business model*.

Un'attenta ricerca e selezione dei partner da coinvolgere nello sviluppo di un progetto, così come la capacità di gestire le relazioni con questi partner ai fini dell'apprendimento sono, di conseguenza, decisive.

La servitization journey: gli stadi e le sfide dell'evoluzione

Ogni trasformazione complessa richiede tempo, e un piano d'azione, una *road map*. Recenti contributi evidenziano come la servitizzazione sia una *journey* in cui ogni fase richiede specifico impegno e presenta sfide e opportunità specifiche.

Tim Baines e colleghi²¹ hanno codificato le fasi della servitizzazione in: *exploration*, *engagement*, *expansion* e *exploitation*. Nella fase di esplorazione, le aziende cercano di comprendere come i servizi avanzati possano svolgere un ruolo chiave nella crescita nel loro mercato. Nella fase di *engagement*, una volta appurato che la servitizzazione ha un senso strategico per l'impresa, l'attenzione si sposta verso la ricerca e l'ottenimento di un sostegno interno, sia dal punto di vista finanziario che organizzativo-manageriale. Superare la prima fase ed entrare correttamente nella seconda è un passaggio non banale e particolarmente significativo nel percorso di servitizzazione, in quanto è nella fase di *engagement* che si posano i mattoni fondamentali della strategia di servitizzazione. La ricerca in tale ambito suggerisce due percorsi fondamentali²²: da un lato, un percorso "organico" di gestione tecnologica e applicativa totalmente interna, molto simile all'approccio di R&D relativo alla innovazione di prodotto in cui si progettano funzioni e caratteristiche dei nuovi servizi "in laboratorio". Dall'altro, un percorso "reattivo" in cui il progetto innovativo è innescato e sostenuto da uno

o più clienti pilota, che aiutano a definire in modo molto preciso le caratteristiche del servizio avanzato e delle sue funzioni, e partecipano in modo più o meno intenso alla co-progettazione del servizio e alla individuazione delle soluzioni tecnologiche necessarie. I casi più avanzati allo stato attuale (relativamente alle imprese manifatturiere di medie dimensioni), sono frequentemente associati al secondo profilo, in cui la presenza di un cliente e di esigenze ben definite fa assumere cadenze e contorni molto più definiti e sostenibili a un progetto complesso.

Nella fase di *expansion*, gli sforzi si spostano sulla scalabilità dell'offerta di servizi avanzati, sull'ampliamento del mercato e sul miglioramento e approfondimento delle iniziative di cambiamento culturale e organizzativo. Nell'ultima fase, di *exploitation*, il focus è sull'istituzionalizzazione della strategia di servitizzazione in diverse *business unit* (per le aziende *multi-unit*) e sulla progettazione e sviluppo dei prodotti, adottando una mentalità funzionale alla fornitura di servizi avanzati a cominciare dal design di prodotto-servizio.

Allo stato attuale solo alcune delle aziende analizzate nelle ricerche empiriche hanno raggiunto lo stadio finale di *exploitation*. Alcuni dei motivi per cui le aziende faticano a giungere a stadi avanzati di servitizzazione sono riassumibili in due sfide fondamentali. Da un lato, vi è la "trappola della customizzazione", in cui l'azienda – coerentemente con la tradizionale versatilità e flessibilità della manifattura italiana – usa la personalizzazione delle soluzioni per la creazione di valore, rallentando in alcuni casi la replicazione necessaria per avere economie di scala e profitabilità. D'altro lato, si può incorrere nella "trappola della tecnologia", che soprattutto nelle aziende "proattive" spinge a trattare la servitizzazione come un proget-

to eminentemente tecnologico (spesso accade anche per i prodotti) perdendo di vista il lato dell'utilità e funzionalità delle soluzioni agli occhi del cliente.

Conclusioni

Servitizzazione significa leggere il mondo con occhi nuovi, per cogliere le opportunità già manifeste o latenti, e significa concentrarsi sulle esigenze dei clienti piuttosto che sulla produzione e vendita di prodotti. In un certo senso, si tratta di recepire a fondo gli insegnamenti dei maestri dell'orientamento al cliente nel marketing che ancora oggi rimangono (parzialmente) inascoltati. Uno su tutti pare illuminante letto con gli occhi di oggi: in un'epoca tecnologicamente lontana, Theodore Levitt²³ esortava a concentrarsi su ciò che viene dopo l'acquisto cioè "After the sale is over", ponendo l'attenzione sull'importanza dei servizi sul prodotto e sul cliente, e sottolineava come una lettura di marketing moderna debba riconoscere come i clienti non acquistino beni o servizi in sé ma l'utilità e il valore che essi forniscono, o come usava dire ai suoi studenti: "People don't want to buy a quarter-inch drill. They want a quarter-inch hole".

Un paio di considerazioni vanno fatte sul ruolo centrale che tecnologia e servizi hanno in questo disegno. Da un lato, occorre sottolineare come si tratti di utilizzare le tecnologie non fine a sé stesse

ma come strumenti di abilitazione di un disegno strategico orientato a massimizzare il valore per il cliente. Questo riguarda non solo i più recenti sviluppi del *machine learning* e dell'intelligenza artificiale (in proposito si vedano i contributi sul tema in questo numero, le applicazioni nel caso IMA e l'intervista a Roberto Siagri), ma tutta la base tecnologica dell'impresa, dagli strumenti di *workflow*, al CRM, ai dispositivi IoT di macchina, alle tecnologie *edge* o *cloud*, per citare solo quelli con un peso maggiore nella relazione con il cliente.

Dall'altro, è necessario prendere i servizi sul serio: costruire una mentalità *service centric* sull'esempio di aziende *benchmark* internazionali significa lavorare su coinvolgimento e motivazione sia a livello di *C-level* che di *middle management*.

In particolare, il ruolo dei *middle manager* è fondamentale nelle storie di *servitization* che abbiamo analizzato a fondo nelle nostre ricerche, e in particolare nelle aziende manifatturiere con lunga storia e tradizione di prodotto. Le iniziative relative alla servitizzazione, anche con importanti investimenti in tecnologia, vengono affidate a manager di funzione, di dipartimento, o a capi di divisione, le cui qualità cognitive e manageriali sono cruciali nelle fasi di esplorazione e di implementazione della *servitization journey*. Stiamo parlando di manager vicini al mercato e ai clienti, perfettamente in grado di capire

e usare i moderni linguaggi tecnologici, capaci di intrecciare relazioni interne ed esterne all'impresa, identificare e cogliere le opportunità emergenti da mercato e tecnologia, facilitando l'adattamento del percorso di innovazione alle caratteristiche dell'organizzazione. La servitizzazione per le aziende manifatturiere rappresenta *in primis* la sfida di far convivere il vecchio con il nuovo, cambiare e aggiungere *business model* nuovi con la massima attenzione a quelli esistenti, al fine di aumentare il valore totale generato dall'impresa. In questa sorta di metamorfosi il coinvolgimento dei livelli manageriali, da quelli apicali a quelli medi, e di tutte le persone che lavorano per l'azienda è un requisito fondamentale.



1. Kohtamäki, M., Baines, T., Rabetino, R., Bigdeli, A.Z., Kowalkowski, C., Oliva, R. e Parida, V. (a cura di) (2021), *The Palgrave handbook of servitization*, Palgrave Macmillan, Basingstoke.
2. PwC (2023), Winning today's race while running tomorrow's, PwC's 26th Annual Global CEO Survey.
3. Ouisse, M. (2023), Selling outcomes: How OEMs can leverage servitization to build revenue, Forbes Business Development Council.
4. Kowalkowski, C. e Ulaga, W. (2017), *Service strategy in action: A practical guide for growing your B2B service and solution business*, Service Strategy Press, Scottsdale.
5. Paiola, M., Schiavone, F., Grandinetti, R. e Chen, J. (2021), Digital servitization and sustainability through networking: Some evidence from IoT-based business models, *Journal of Business Research*, Vol. 132, pp. 507-516.
6. Rapaccini, M., Saccani, N., Kowalkowski, C., Paiola, M., e Adrodegari, F. (2020), Navigating disruptive crises through service-led growth: The impact of COVID-19 on Italian manufacturing firms, *Industrial Marketing Management*, Vol. 88, pp. 225-237.
7. Baines, T., Bigdeli, A.Z. e Kapoor, K. (2024), *Servitization strategy: Delivering customer-centric outcomes through business model innovation*, Springer Nature, Cham.
8. Baines, T. e Lightfoot, H.W. (2014), Servitization of the manufacturing firm, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 34 No. 1, pp. 2-35.
9. Neely, A. (2008), Exploring the financial consequences of the servitization of manufacturing, *Operations Management Research*, Vol. 1, pp. 103-118.
10. Gebauer, H., Fleisch, E. e Friedli, T. (2005), "Overcoming the service paradox in manufacturing companies", *European Management Journal*, Vol. 23 No. 1, pp. 14-26.
11. Baines, T., Lightfoot, H., Peppard, J., Johnson, M., Tiwari, A., Shehab, E. e Swink, M. (2009), Towards an operations strategy for product centric servitization, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 29 No. 5, pp. 494-519.
12. Salesforce e Noventum (2021), Evolving field services and asset management to boost service revenues, <https://noventum.eu/about-Research-Evolving-Field-Services-and-Asset-Management-to-Boost-Service-Revenues>.
13. Rehse, O., Hoffmann, S. e Kosanke C. (2016), Tapping into the transformative power of service 4.0, The Boston Consulting Group.
14. Wirtz, J. e Kowalkowski, C. (2023), Putting the "service" into B2B marketing: Key developments in service research and their relevance for B2B, *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. 38 No. 2, pp. 272-289.
15. Banholzer, M., Doherty, R., Herring, D., Liu, A., Sparre, E. e Suontausta T. (2023), How to reignite growth through adjacencies, McKinsey.
16. Paiola, M. e Gebauer, H. (2020), Internet of things technologies, digital servitization and business model innovation in B2B manufacturing firms, *Industrial Marketing Management*, Vol. 89, pp. 245-264.
17. Paiola, M., Agostini, L., Grandinetti, R. e Nosella, A. (2022), The process of business model innovation driven by IoT: Exploring the case of incumbent SMEs, *Industrial Marketing Management*, Vol. 103, pp. 30-46.
18. Mustak, M., Ulaga, W., Grohmann, M. e von Wangenheim, F. (2023), Free-to-fee transformation of industrial services, *Journal of Service Research*, Vol. 26 No. 1, pp. 21-43.
19. Paiola, M., Schiavone, F., Khvatova, T. e Grandinetti, R. (2021), Prior knowledge, industry 4.0 and digital servitization: An inductive framework, *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 171, 120963.
20. Rapaccini, M., Paiola, M., Cinquini, L. e Giannetti, R. (2023), Digital servitization journey in small- and medium-sized enterprises: The contribution of knowledge-intensive business firms, *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. 38 No. 6, pp. 1362-1375.
21. Baines, T., Bigdeli, A.Z., Sousa, R. e Schroeder, A. (2020), Framing the servitization transformation process: A model to understand and facilitate the servitization journey, *International Journal of Production Economics*, Vol. 221, 107463.
22. Paiola, M., Khvatova, T., Schiavone, F. e Jabeen, F. (2022), Paths toward advanced service-oriented business models: A configurational analysis of small-and medium-sized incumbent manufacturers, *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 182, 121774.
23. Levitt, T. (1983), After the sale is over, *Harvard Business Review*, September-October, pp. 87-93.





LARA AGOSTINI, CRISTINA LEDRO, ANNA NOSELLA E ANDREA VINELLI

Come servire al meglio i propri clienti: il ruolo delle tecnologie digitali nella trasformazione delle relazioni con i clienti

Le imprese devono sviluppare approcci e metodi per massimizzare la *customer satisfaction*, pur mantenendo il proprio business sostenibile. Il *customer relationship management* e le nuove tecnologie digitali rappresentano potenti strumenti a disposizione delle imprese.

Beni e servizi si stanno sempre più fondendo e contaminando nell'offerta di ogni impresa – indipendentemente dal settore e dalla dimensione. Classificazioni basate sull'appartenenza settoriale, imprese manifatturiere o di servizi, possono mantenere una loro utilità statistico-economica, ma stanno sempre più perdendo significato per la gestione strategica e competitiva dell'impresa, che oggi più che mai è invece correlata ad un unico obiettivo, comune a tutte le imprese, all'infuori del codice Ateco di appartenenza: servire al meglio i propri clienti.

Se “servire il cliente” diventa il mantra, l'obiettivo di ogni impresa, il passo suc-

cessivo è capire *come* farlo, come far sì che i propri clienti siano non solo soddisfatti, ma anzi deliziati?

È ormai acclarato che non si tratta più di offrire solo il prodotto o il servizio giusto al posto giusto, ma anche, e soprattutto, che il cliente trovi nell'offerta integrata di prodotti e servizi quanto più prossimo a ciò che desidera, attraverso un'*esperienza* di acquisto unica, orientata e guidata dai propri bisogni. Per ogni impresa diventa, quindi, necessario trovare e mettere in pratica approcci e metodi per massimizzare la *customer satisfaction*, attraverso la personalizzazione dei prodotti, dei servizi e delle esperienze d'acquisto, pur mantenendo il proprio business sostenibile. In

questo contesto, il *customer relationship management* (CRM) e le nuove tecnologie digitali, in particolare l'*artificial intelligence* (AI), rappresentano dei nuovi e potenti strumenti a disposizione delle imprese¹.

Grazie a queste tecnologie innovative, l'impresa è in grado di varcare un confine gestionale da sempre ritenuto difficilmente superabile in modo profittevole, trovando nuovi equilibri fra volumi produttivi realizzati e varietà dell'offerta ai propri clienti. In un mondo dove, da sempre, alti volumi di prodotti o servizi si sposavano efficacemente con una ridotta varietà offerta, o, viceversa, l'alta personalizzazione dei prodotti e servizi era necessariamente correlata a bassi volumi, l'impiego di nuove tecnologie digitali consente oggi alle imprese l'*assalto al cielo*. Oggi sono sempre più numerosi i casi di imprese che in diversi settori hanno spostato la *frontiera efficiente*, realizzando concretamente alti volumi e alta varietà.

Questi cambiamenti nelle caratteristiche dell'offerta si sono anche tradotti in radicali cambiamenti nelle relazioni con i clienti. Grazie all'adozione di AI applicata al CRM, l'impresa è oggi in grado di trasformare e far evolvere la classica *portfolio relationship*, tipica di contesti a bassa varietà e alti volumi, in *personal relationship*, tipica di prodotti e servizi ad alta varietà, un tempo confinata e possibile solo in contesti di bassi volumi, ma che oggi, con la disponibilità di tecnologie digitali innovative come l'AI, è realizzabile anche in ambiti di alti volumi², diventando caratteristica distintiva per deliziare i propri clienti, aprendo nuovi orizzonti alla *servitization*.

La trasformazione della relazione con i clienti è un aspetto rilevante della *servitization*, perché non solo migliora la soddisfazione del cliente, ma apre anche nuove fonti di ricavo per l'azienda, attraverso i servizi associati.

L'azienda passa da una transazione standard a una relazione unica e continua con i clienti, sfruttando l'AI e altre tecnologie digitali per migliorare la qualità dei prodotti e offrire servizi proattivi.

L'azienda passa da una transazione standard a una relazione unica e continua con i clienti, sfruttando l'AI e altre tecnologie digitali per migliorare la qualità dei prodotti e offrire servizi proattivi, creando un ecosistema completo di soluzioni personalizzate³.

Customer Relationship Management e personal relationship

Il CRM, combinato con un uso appropriato delle tecnologie digitali, è la leva per mettere in moto, in modo virtuoso, il processo sopra richiamato. Ma cosa è veramente il CRM? Va ben oltre un acronimo o un semplice software: è la sinergia di strategie, tecnologie e processi volti a gestire e ottimizzare le interazioni con i clienti, creando così una connessione profonda e duratura. Il CRM si evolve attraverso l'uso efficace della tecnologia, ma il suo successo dipende anche da capacità analitiche umane e da un'architettura aziendale che supporti l'orientamento al cliente. Questa attuazione richiede un cambia-

mento trasversale nell'organizzazione, con enfasi sul riallineamento dei processi aziendali centrati sul cliente e sull'integrazione delle informazioni tra i vari dipartimenti.

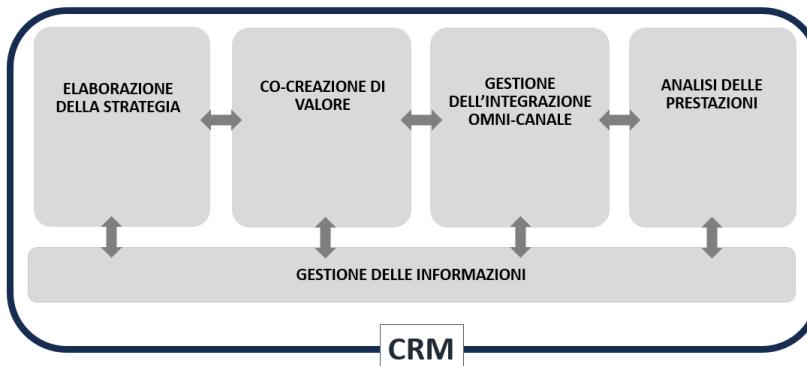
Un approccio strategico ben strutturato al CRM si fonda sull'implementazione e l'armonizzazione di cinque processi fondamentali (Figura 1)⁴:

- elaborazione della strategia,
- co-creazione di valore,
- armonizzazione dei canali,
- gestione delle informazioni,
- analisi delle prestazioni.

Nella fase di elaborazione della strategia, è cruciale mantenere un equilibrio tra gli obiettivi aziendali e le aspettative dei clienti, garantendo che entrambi siano perfettamente sincronizzati e allineati. Questa fase si avvia delineando chiaramente la visione dell'azienda rispetto al CRM e procede con un'analisi dettagliata del contesto di mercato e della concorrenza, per poi definire una strategia orientata al cliente che individui i segmenti di mercato di riferimento e le modalità di interazione più efficaci. Il processo di generazione di valore mira a tradurre le strategie aziendali orientate al cliente in proposte concrete che apportino valore tangibile sia ai

Figura 1

I processi del CRM



Fonte: adattata da Payne e Frow (2005).

clienti che all'azienda. Ciò comporta l'elaborazione di una proposta di valore chiara, che evidenzia i benefici per i clienti, e l'identificazione dei segmenti di clientela più redditizi. La visione del CRM più moderna va oltre la semplice segmentazione dei clienti per creare esperienze uniche per ciascun individuo. Tecniche come il marketing *one-to-one* e la personalizzazione in tempo reale dei contenuti sui siti web o nelle app mobili consentono di creare un legame più stretto e significativo con ciascun cliente, aumentando la fidelizzazione e il valore del tempo di vita del cliente. L'armonizzazione dei canali garantisce un'esperienza-cliente uniforme e senza intoppi su tutti i punti di contatto, che spaziano dai social media al supporto telefonico, fino all'esperienza diretta in negozio. Grazie al CRM, è possibile monitorare le interazioni dei clienti attraverso diversi canali, come call center, e-mail e social media, offrendo all'azienda una panoramica completa delle preferenze e dei comportamenti dei clienti per fornire risposte personalizzate e mirate.

Il successo delle strategie di CRM è profondamente radicato nella raccolta, gestione e analisi dei dati dei clienti. Questi dati non sono limitati alle sole

interazioni dirette, ma comprendono anche il comportamento di navigazione online, le preferenze di acquisto, la storia degli ordini e i feedback sui prodotti. Infine, è essenziale monitorare e valutare l'efficacia delle iniziative di CRM, apportando modifiche strategiche in base ai feedback ricevuti e ai risultati ottenuti. Strumenti di analisi digitale e *dashboard* di *performance* facilitano il tracciamento di indicatori chiave, come il tasso di conversione delle e-mail, l'*engagement* sui social media e il grado di soddisfazione dei clienti nei punti vendita, permettendo all'azienda di perfezionare costantemente le proprie strategie CRM.

In sintesi, il CRM si rivela un pilastro fondamentale per le aziende che desiderano rafforzare le relazioni con i propri clienti e incrementare la propria competitività sul mercato. Attraverso un'integrazione efficace di processi, tecnologie e strategie orientate al cliente, il CRM consente alle aziende di migliorare significativamente la soddisfazione e la fedeltà dei clienti, contribuendo allo stesso tempo alla crescita e alla redditività aziendale.

La rivoluzione digitale ha segnato una svolta decisiva nell'evoluzione del CRM, incidendo profondamente sulle dina-

miche di gestione delle relazioni con i clienti. Le nuove tecnologie stanno ri-definendo il campo di azione del CRM, rendendo possibile una connessione più diretta e significativa con i clienti. L'adozione di sistemi CRM integrati con avanzamenti come la realtà aumentata (*augmented reality*), i *chatbots* e l'*Internet of Things* (IoT) ha aperto orizzonti inesplorati per arricchire l'interazione cliente-azienda, trasformando le esperienze in momenti unici e memorabili. I *chatbots*, per esempio, garantiscono un supporto costante, disponibile 24 ore su 24, 7 giorni su 7, mentre l'IoT fornisce *insight* dettagliati sull'uso dei prodotti, offrendo le basi per un supporto e delle proposte altamente personalizzate. Tuttavia, è stato l'impiego dell'intelligenza artificiale a rappresentare il vero punto di svolta, il catalizzatore che ha trasformato semplici transazioni in relazioni di valore e durata. Attraverso l'analisi predittiva e in tempo reale dei dati, l'AI ha la capacità di anticipare i bisogni e i desideri dei clienti, proponendo raccomandazioni su misura e soddisfacendo le loro aspettative prima ancora che queste vengano esplicitate. Questo livello di personalizzazione profonda crea connessioni più forti e autentiche tra azienda e cliente, che vanno ben oltre la transazione stessa e alimentano la fiducia e la fedeltà.

Al cuore di questo innovativo connubio tra azienda e cliente, emerge la *personal relationship* che ne diventa elemento catalizzatore. La *personal relationship*, caratteristica delle relazioni con i clienti in aziende che operano in contesti di bassi volumi e alta-altissima varietà di prodotti e/o servizi forniti – si pensi alle tipiche relazioni medico-paziente, o consulente finanziario-investitore – si fonda su quattro elementi chiave:

- comunicazione bidirezionale azienda-cliente,
- fiducia reciproca,
- elevato grado d'intimità fra gli attori,

- regole di funzionamento concordate. Si tratta di una connessione che va oltre la semplice transazione commerciale, permettendo al fornitore di comprendere a fondo il cliente, offrendo servizi sempre più mirati e risposte rapide e risolutive alle esigenze poste dal cliente. In questo contesto, la fiducia è la risorsa più preziosa alla base di ogni relazione, la comunicazione trasparente e a due vie diventa relazione che va al di là delle semplici parole, e le regole delineano un terreno di approvazione reciproca della relazione stessa su cui la *personal relationship* pone le fondamenta per un rapporto di valore e solido nel tempo. In questo contesto, l'AI rende possibile una *personal relationship* sempre più significativa e di valore per il cliente. Grazie alla capacità di comprendere meglio i bisogni individuali, l'AI applicata al CRM favorisce un coinvolgimento bidirezionale più autentico e profondo. Si va oltre la semplice personalizzazione dei messaggi costruendo una relazione basata sulla profonda comprensione delle esigenze del cliente, garantendo un servizio su misura.

La grossa novità è che l'*AI-powered CRM* – come viene tecnicamente chiamato il sistema CRM dotato di un motore con AI – è in grado di estendere e rendere possibile la *personal relationship*, da sempre vista come prerogativa necessariamente confinata a servizi professionali a bassi volumi, anche in contesti ad alti volumi come i servizi ai consumatori. Oggi, anche in situazioni di grande scala, è possibile mantenere un rapporto personalizzato con ciascun cliente⁵. In pratica, non è più necessario sacrificare la personalizzazione in favore della quantità, poiché l'AI consente potenzialmente di gestire entrambi gli aspetti. Questa nuova funzionalità del CRM, alimentato dall'AI, permette alle aziende di offrire un servizio di alta qualità, personalizzato e rilevante, mantenendo al contempo un alto volume di

transazioni.

Tuttavia, l'adozione dell'AI nel contesto della personalizzazione nei rapporti con i clienti presenta sfide che vanno oltre la semplice implementazione tecnologica. Sfide ad oggi ancora aperte e su questioni che, a detta di alcuni osservatori, sono ancora ben lungi da trovare risposte certe.

A solo titolo di esempio, e sempre con riferimento alle caratteristiche della *personal relationship* prima delineate, l'AI, per quanto sofisticata, potrebbe essere ancora non adeguata a gestire efficacemente la complessità delle interazioni umane. Sebbene l'AI possa offrire personalizzazioni su vasta scala, il tocco umano e l'empatia che spesso caratterizzano le relazioni personali potrebbero essere ancora assenti, compromettendo così la fiducia dei clienti. Inoltre, la complessità degli algoritmi di AI porta con sé un'altrettanta complessità nella gestione della privacy dei clienti e nella valutazione delle questioni etiche.

Infine, l'azienda, nel diventare troppo dipendente dall'AI, potrebbe perdere la capacità di gestire tradizionalmente con il proprio personale le relazioni con i clienti. O ancora, in caso di interruzioni tecniche o problemi di sistema, potrebbe verificarsi una perdita di contatto con la clientela. Dunque, che fare? Il gioco vale la candela?

A nostro avviso, se l'AI viene implementata strategicamente e gestita con attenzione, il suo valore può superare di molto i costi e le sfide associati. Tuttavia, è essenziale gestire accuratamente i dati e garantire la sicurezza e la privacy dei clienti. Inoltre, esistono rischi di implementazione e di reputazione – specialmente se l'AI non è gestita in modo ottimale, o se le aspettative dei clienti non vengono soddisfatte – che vanno valutati attentamente prima di impegnarsi pienamente nell'integrazione dell'AI nella gestione delle relazioni

con i clienti.

Oltre a ciò, per garantire il successo a lungo termine delle relazioni con i propri clienti è cruciale mantenere un equilibrio tra l'efficienza dell'AI e l'autenticità delle interazioni umane.

Il processo in atto, reso possibile dalla disponibilità di tecnologie digitali, rappresenta un'importante opportunità per ogni impresa per ripensare la propria strategia e la gestione delle relazioni con i clienti, superando la mera offerta di beni e servizi, ancorché all'avanguardia e innovativa. Servire, deliziare il cliente non significa più offrire il giusto prodotto o servizio al posto e al momento giusto, ma richiede un'offerta integrata orientata ai bisogni individuali. L'esperienza di acquisto diventa unica, guidata dai desideri del singolo cliente. Si tratta di un nuovo paradigma – che potremmo chiamare *servitization 5.0* – che ridefinisce il rapporto tra le aziende e i clienti, ponendo l'accento sull'esperienza e sulla personalizzazione, tramite l'integrazione di tecnologie avanzate, e in particolare di applicazioni di intelligenza artificiale⁶. Di seguito, attraverso la presentazione di *use case* in diversi settori, si illustrerà come questi concetti possano concretizzarsi nella gestione quotidiana, ridefinendo i modelli di business delle imprese.

Rivoluzionare l'esperienza di acquisto del cliente in negozi fisici e online

Amazon è all'avanguardia nel campo delle tecnologie che rivoluzionano il modo in cui facciamo acquisti. Soluzioni innovative come la tecnologia Just Walk Out, Amazon Dash Chart e Amazon One (servizio di riconoscimento del palmo della mano per l'ingresso, l'identifica-

zione e il pagamento) rappresentano l'evoluzione della *servitization 5.0*, che trasforma radicalmente il processo di acquisto. Il negozio senza casse utilizza la *computer vision* e l'AI per tracciare ciò che i clienti prendono dagli scaffali e addebitare automaticamente i loro acquisti, eliminando il tradizionale "punto di pagamento". Il Dash Cart utilizza una combinazione di algoritmi di *computer vision* e *sensor fusion* per identificare gli articoli inseriti e rimossi dal carrello. Grazie a queste innovazioni, l'intero processo di acquisto diventa senza soluzione di continuità, minimizzando, se non eliminando, ogni perdita di tempo o coda, ovvero ogni attività a non valore per il cliente, offrendo un'esperienza fluida.

SandStar AI Retail Technology offre un'esperienza altrettanto innovativa. SandStar è una società che fornisce tecnologia di visione artificiale, leader nel settore della vendita al dettaglio. Le offerte di SandStar includono *smart kiosks*, *smart unattended shops*, e *smart store analytics*. Utilizzando *chatbots* e raccomandazioni personalizzate, l'AI guida i clienti durante l'acquisto, semplificando il processo decisionale. SandStar ha sviluppato soluzioni innovative, che sfruttano l'analisi visiva e dati multidimensionali per elevare il valore della relazione con il cliente. Gli *smart kiosks* rappresentano un'intelligente evoluzione rispetto ai tradizionali distributori automatici. Sfruttano la tecnologia di visione dinamica e i *big data* per identificare con precisione i prodotti, consentendo esperienze di acquisto completamente autonome e personalizzate, e una gestione operativa intelligente. I clienti possono semplicemente scansionare un codice QR con il cellulare, passare una carta di credito o utilizzare il riconoscimento visivo per aprire la porta, prendere gli articoli desiderati e procedere con l'acquisto.

Questi sistemi, integrando l'AI, aiutano

i clienti a navigare in modo più rapido ed efficiente nel negozio, offrendo raccomandazioni mirate basate sui loro interessi e preferenze. Utilizzo dei *chatbots* alimentati dall'AI, sia online che nei negozi fisici, migliora la relazione e l'esperienza dei clienti. I *chatbots* possono aiutare i clienti a trovare il proprio prodotto, dare consigli personalizzati e semplificare il processo di acquisto. L'AI non solo rende più agevole l'acquisto per i clienti, ma aumenta anche la loro soddisfazione complessiva, offrendo supporto e assistenza durante tutto il percorso d'acquisto.

Entrambi gli esempi evidenziano come l'integrazione dell'AI nell'ambito del commercio stia rivoluzionando l'esperienza dei clienti, rendendo l'acquisto più efficiente, personalizzato e gradevole. Sia le nuove innovazioni di Amazon che l'esperienza fornita da SandStar AI Retail Technology nelle diverse applicazioni *retail* offrono un'illuminante finestra sulla *servitization 5.0*. Tuttavia, sebbene queste innovazioni promettano comodità ed efficienza, è fondamentale esaminarne attentamente le implicazioni sociali, economiche ed etiche per garantire che il progresso tecnologico non vada a discapito dei diritti e del benessere delle persone.

Ridefinire le frontiere dell'interazione cliente-prodotto

Nella distribuzione al dettaglio, sistemi di CRM uniti a modelli di AI consentono al rivenditore di analizzare le singole preferenze, in termini di stile, colori preferiti, caratteristiche di prodotto, modalità di fornitura e consegna, ecc. Con queste informazioni, l'azienda offre consigli personalizzati, suggerendo prodotti e servizi abbinati e promozioni mirate, potenzialmente a livello *omni-*

channel. Anche in questo caso, l'esperienza di acquisto si trasforma in un momento unico per ciascun cliente.

La catena di negozi al dettaglio Walmart, una tra le più grandi al mondo con milioni di clienti serviti, utilizza *machine learning*, AI, IoT e *big data* per migliorare i propri processi – in particolare tutta la catena logistica e il monitoraggio dei prodotti – e, di conseguenza, la soddisfazione dei clienti. L'azienda ha brevettato un sistema per monitorare i comportamenti di acquisto, integrare e/o sostituire automaticamente i prodotti quando necessario, e monitorare le date di scadenza e i richiami dei prodotti.

Utilizzando l'AI, Walmart è in grado di comprendere meglio i modelli di domanda dei singoli clienti, prendere decisioni più informate sulla logistica dei prodotti, e così ottimizzare la gestione degli stock e dell'offerta. L'AI consente di monitorare e gestire i prodotti in tempo reale, migliorando l'efficienza nell'approvvigionamento, nell'organizzazione dei magazzini e nella distribuzione dei prodotti. Questa capacità di gestione avanzata consente a Walmart di offrire una enorme varietà di prodotti in modo sempre più personalizzato. L'AI, infatti, analizza i dati sul comportamento degli acquirenti ed è in grado di fornire raccomandazioni mirate e consigliare prodotti che meglio soddisfano le esigenze dei singoli clienti.

L'AI può infatti elaborare dati eterogenei e complessi, e questo permette di gestire grandi volumi di informazioni che si traducono operativamente nell'offerta di una varietà di servizi e prodotti che rispondono in maniera precisa e su misura alle esigenze e alle preferenze individuali dei clienti. In sostanza, l'AI facilita la personalizzazione del servizio in modo efficiente ed efficace, anche quando si lavora con volumi considerevoli di dati o prodotti.

Gree Electric Appliances Inc. è un

TECNOLOGIA

SOSTENIBILITÀ

CIRCOLARITÀ DEI MATERIALI

SERVITIZZAZIONE

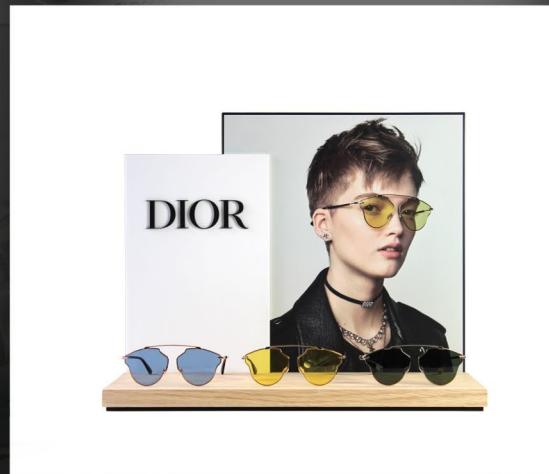
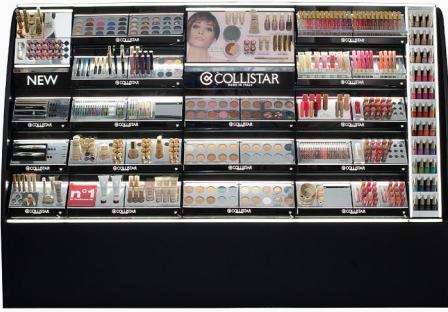


sarno

DISPLAY



* Project awarded at the popai award 2021



produttore cinese di elettrodomestici con sede a Zhuhai, nella provincia del Guangdong. È il più grande produttore mondiale di condizionatori d'aria residenziali. Integrando funzionalità intelligenti basate sull'AI nei loro prodotti, Gree Electric non solo ha migliorato l'esperienza-utente, ma ha anche ottimizzato il consumo energetico, con impatti positivi sulla sostenibilità ambientale.

Gree Electric Appliances rappresenta un esempio tangibile di come l'AI favorisca una gamma più ampia di opzioni personalizzate. Una casa resa completamente smart dalle applicazioni di Gree Electric non solo collega tutti gli elettrodomestici e i sistemi di riscaldamento e di condizionamento dell'aria, ma dispone anche di capacità di analisi, valutazione e feedback basate sulla percezione, sull'apprendimento e sul rilevamento delle abitudini e richieste di ogni residente. La piattaforma di intelligenza implementata da Gree Electric è così in grado di fornire agli utenti un sistema decisionale intelligente, efficiente dal punto di vista energetico, sostenibile, confortevole e salutare attraverso vari algoritmi di *deep learning*. Questo permette di offrire servizi personalizzati accurati, tenendo conto, ad esempio, dell'età dell'utente, dei suoi interessi, delle abitudini e di altre informazioni.

Rendendo l'AI accessibile e facile da usare, Gree Electric non solo ha migliorato la propria offerta, rendendola molto più competitiva, ma ha anche dimostrato come l'adozione diffusa di tecnologie digitali nei processi di gestione possa portare a un'innovazione trasformativa nelle relazioni con i clienti.

Infatti, l'AI è oggi il mezzo che può essere utilizzato per innovare i prodotti e fornire valore aggiunto ai clienti, trasformando le relazioni azienda-prodotti-cliente. L'impegno di Gree Electric nel rendere accessibili le funzionalità basate sull'AI a migliaia di loro clienti, in un processo che potremmo definire

di democratizzazione dell'AI, si traduce direttamente in un'esperienza d'uso ampliata e arricchita per tutti i moltissimi utenti coinvolti.

WatsonX è una suite completa di prodotti e servizi AI di IBM progettata per facilitare il training, l'implementazione e la governance dei modelli di AI in azienda, offrendo strumenti pre-addestrati e un approccio integrato per sfruttare l'intelligenza artificiale. Grazie a questa piattaforma AI di IBM, il famoso torneo di tennis di Wimbledon ha reso disponibili commenti audio generati dall'AI per i momenti salienti delle partite, offrendo così ai fan un coinvolgimento interattivo e un'accessibilità migliorata tramite sottotitoli. Ma le innovazioni introdotte non si fermano qui: l'analisi del tabellone tramite AI offre ai fan una visione dettagliata delle possibilità dei giocatori di procedere nel tabellone, basata su un approccio *data-informed*, che valuta le probabilità di vittoria per ogni partita.

La trasformazione dell'esperienza dello spettatore durante il torneo di Wimbledon, tramite WatsonX, rappresenta un cambio di passo nell'intrattenimento sportivo. L'analisi predittiva dell'AI sui giocatori offre ai fan una visione dettagliata delle probabilità di vittoria, mentre i commenti audio e le didascalie per tutti i video dei momenti salienti del torneo vengono prodotti mediante l'AI, ridefinendo l'esperienza di "vedere le partite di tennis". L'integrazione dell'AI ha reso possibile la creazione di un'esperienza unica per i fan del tennis. Questo esempio incarna a nostro avviso un'altra caratteristica essenziale della *servitization 5.0*: l'adozione di tecnologie digitali e di AI nei processi di gestione delle relazioni con i clienti non solo arricchisce l'esperienza complessiva degli spettatori, ma agisce da catalizzatore per la creazione di nuovi servizi. I tre casi appena citati – Walmart, Gree Electric e WatsonX – offrono esempi illuminanti di come l'intelligenza ar-

tificiale renda possibile la capacità di gestire alti volumi e allo stesso tempo offrire un'elevata varietà di servizi o prodotti. Tutti gli esempi menzionati dimostrano, infatti, come la disponibilità di tecnologie di AI, che per le loro caratteristiche di assoluta trasversalità possono essere implementate e adattate in contesti totalmente diversi senza limiti e confini applicativi, amplifichi e renda possibile non solo la gestione di alti volumi, ma anche la varietà di servizi offerti, potenziandoli, ottimizzando i prodotti e arricchendo l'esperienza degli utenti attraverso l'analisi dei dati e la personalizzazione dei servizi.

Migliorare e arricchire i servizi e l'assistenza al cliente

Specialmente durante la pandemia di COVID-19, numerose aziende hanno dovuto affrontare sfide significative, mai sperimentate prima, nell'assistenza dei propri clienti. Diverse imprese hanno scelto di adottare le nuove tecnologie digitali e l'AI come soluzione per migliorare l'efficienza e la gestione delle richieste. Questo cambiamento si è concretizzato nell'integrazione di assistenti virtuali nella gestione delle relazioni e delle richieste dei clienti. L'adozione di strategie avanzate di *servitization 5.0* sta trasformando radicalmente l'approccio delle aziende nella personalizzazione dei loro prodotti. I produttori possono analizzare approfonditamente i dati di utilizzo e le abitudini dei clienti e sono in grado di offrire non solo prodotti altamente personalizzati, ma anche servizi di manutenzione predittiva e ottimizzazione delle prestazioni. I clienti vengono avvisati in anticipo e offerti loro servizi di assistenza personalizzati,

inclusi aggiornamenti software remoti, consigli per l'ottimizzazione delle prestazioni e, se necessario, la spedizione anticipata di componenti di ricambio. Questo servizio va oltre la semplice vendita del prodotto, offrendo un'esperienza continua e personalizzata.

Camping World, il principale rivenditore mondiale di veicoli ricreativi (RVs), in collaborazione con IBM ha implementato l'intelligenza artificiale nella gestione dei propri processi, prodotti e servizi, segnando un punto di svolta nell'esperienza del cliente nel settore dei veicoli ricreativi (caravan, camper, roulotte, tende, ecc.).

Camping World ha deciso di implementare l'assistente virtuale Arvee, creato tramite IBM WatsonX, che ha rivoluzionato il modo in cui l'azienda gestisce le interazioni con i clienti. Arvee, integrato alla piattaforma di conversazione *cloud* LivePerson, permette infatti ai clienti di Camping World di comunicare in tempo reale con l'azienda per tutta una serie di richieste, importanti per il singolo cliente, ma di fatto di gestione routinaria per l'azienda, liberando il tempo delle persone addette al *customer care*, che comunque rimangono una parte fondamentale nella gestione delle relazioni con i clienti; questi ultimi hanno la possibilità di concentrarsi nella gestione di richieste e conversazioni più complesse, di tipo *strangers*, che per bassa ripetitività o basso grado di standardizzazione, necessitano di competenze relazionali specifiche.

Nel complesso, questa nuova organizzazione non solo ha migliorato i tempi di risposta e l'efficienza del personale, ma ha anche introdotto un nuovo livello di coinvolgimento dei clienti che sono complessivamente deliziati dalla relazione con l'azienda. Infatti, Arvee, che è sempre disponibile ed è in grado di seguire attivamente

le richieste anche al di fuori degli orari tradizionali, non solo risponde alle richieste del cliente, ma genera anche nuove opportunità di business, consentendo un'integrazione e arricchimento della relazione. L'esperienza di Arvee in Camping World dimostra chiaramente come l'intelligenza artificiale a supporto della gestione nelle relazioni con il cliente non sia solamente un potente strumento per migliorare l'assistenza al cliente, ma anche un motore di innovazione che ridefinisce di fatto le interazioni tra l'azienda e i propri consumatori.

Anche il settore dei trasporti ha sperimentato profonde trasformazioni nei servizi di assistenza ai clienti grazie all'introduzione di tecnologie digitali e di AI. Cabify è una piattaforma multimobilità per persone e oggetti. Utilizza ABI, un assistente virtuale intelligente, per gestire le richieste e le domande di *rider* e *driver* in diverse lingue e dialetti sui social digitali della piattaforma. In particolare, gli assistenti virtuali operano attraverso l'analisi dei dati generati dalle interazioni dirette dei passeggeri con l'applicazione Cabify, fornendo informazioni sulle preferenze di prenotazione, sulle valutazioni dei viaggi, sulle esigenze di assistenza e sui dettagli dei pagamenti. Inoltre, i conducenti contribuiscono ad arricchire la relazione con dati sulla loro disponibilità, il tipo di veicolo utilizzato, i dettagli dei viaggi effettuati e le loro preferenze di lavoro. Ai passeggeri questa modalità innovativa offre un servizio di prenotazione e di viaggio più efficiente e personalizzato, consentendo di trovare facilmente la giusta corrispondenza fra le loro richieste e i conducenti disponibili e allineati alle loro preferenze. Per i conducenti questo sistema ottimizza l'esperienza di lavoro, offrendo corse sempre in linea con le loro disponibilità e preferenze, migliorando così

l'efficienza complessiva del servizio. Inoltre, l'utilizzo del *Natural Language Processing* (NLP) nella gestione del processo consente di rispondere efficacemente a diversi lingue e dialetti, semplificando e migliorando la comunicazione tra l'utente e il servizio offerto da Cabify in un mondo sempre più globalizzato.

Infine, un settore in continua evoluzione è sicuramente quello finanziario. In questo settore sistemi di CRM uniti ad avanzati modelli di AI, quali analisi predittiva, *machine learning* e NLP, consentono a banche e altre istituzioni finanziarie di analizzare in modo approfondito i comportamenti finanziari individuali dei clienti. Basandosi su queste analisi dettagliate, gli istituti finanziari sono in grado di offrire pacchetti personalizzati di servizi, permettendo ai clienti di modellare il proprio mix di investimenti, prestiti e consulenza finanziaria. Questo approccio non solo crea un legame più stretto tra l'azienda e il cliente, ma può anche tradursi in un significativo aumento della fedeltà del cliente. Inoltre, la capacità di offrire servizi finanziari altamente personalizzati può portare a una crescita degli asset gestiti, posizionando l'istituzione finanziaria in modo competitivo sul mercato.

Rabobank è la banca olandese che utilizza la piattaforma Cogito AI di Expert System per "dare un senso ai dati", ai tanti *big data* oggi disponibili, comprendendo ed elaborando informazioni non strutturate con la massima precisione e trasformandole in intelligenza e conoscenza utilizzabile, con conseguenti risparmi sui costi, maggiore efficienza e, soprattutto, migliore *customer experience*.

L'utilizzo della piattaforma Cogito AI di Expert System, leader nello sviluppo di software semantici per la comprensione e l'analisi delle informazioni, consente di gestire e comprendere grandi

In svariati settori, diverse imprese hanno scelto di adottare le nuove tecnologie digitali e l'AI come soluzione per migliorare la gestione delle relazioni con i clienti e la capacità di risposta alle loro richieste.

volumi di informazioni finanziarie non strutturate. Il tutto si traduce per il singolo cliente in un'assistenza altamente personalizzata e avanzata, che va ben oltre le offerte di base più o meno standardizzate, in grado di offrire un supporto di elevata qualità e un valore aggiunto ineludibile nel campo dei servizi finanziari. Vengono utilizzati algoritmi di *machine learning* per predire flussi di cassa e avvisare il cliente in maniera proattiva in funzione delle sue abitudini di spesa e risparmio. L'adozione del modello "as a service" nel settore finanziario ha reso possibile che i clienti possano sempre accedere in tempo reale ai propri dati finanziari tramite piattaforme digitali e i servizi finanziari siano personalizzati in base ai bisogni specifici dei singoli clienti.

Anche nell'ambito della conformità e della gestione del rischio, l'adozione di tecnologie digitali e di strumenti a base AI ha rivoluzionato la gestione del processo. Le verifiche di conformità e la gestione del rischio spesso si basavano su processi manuali e sistemi e procedure rigide. Le verifiche delle transazioni o delle attività

sospette richiedevano tempo e risorse significative, aumentando il rischio di errori umani. Le organizzazioni finanziarie di fatto potevano reagire solo dopo che un'attività sospetta veniva identificata o segnalata, il che comportava ritardi nelle azioni correttive e una maggiore esposizione al rischio. L'adozione di tecnologie basate sull'apprendimento automatico e su strumenti AI ha automatizzato i processi di conformità e di gestione del rischio: i sistemi sono oggi in grado di esaminare una vasta gamma di dati in tempo reale, identificando in modo più preciso le attività sospette. Le notifiche istantanee e le azioni preventive consentono di affrontare i rischi immediatamente, riducendo così l'impatto di eventuali attività fraudolente. E anche in questo caso si può parlare della gestione del rischio "as a service".

In conclusione, come ben dimostrato dagli esempi, anche nel settore finanziario l'integrazione di tecnologie digitali e di AI nella gestione dei processi ha consentito un miglioramento significativo dei servizi offerti e ha reso l'assistenza al cliente più efficiente, dimostrando come l'utilizzo dell'AI rappresenti il punto di svolta nelle modalità con cui le aziende interagiscono e soddisfano i bisogni, anche latenti, dei propri clienti.

Servitizzazione, tecnologie digitali e modelli di business

I casi mostrano come l'AI, e più in generale le tecnologie digitali, possano supportare il processo di servitizzazione che un crescente numero di imprese, di ogni settore, sta attualmente affrontando quale sfida e opportunità per l'immediato futuro.

Affinché tale transizione risulti efficace e profittevole, oltre a ripensare "l'offerta e la relazione verso i propri clienti", le imprese, a nostro avviso, sono chiamate a fare una riflessione sull'intero modello di business, inteso come le modalità con cui si crea, distribuisce e cattura il valore, che a sua volta richiama l'attenzione sulle competenze, sui processi e sulle strategie, sia interni che esterni dell'impresa stessa, necessari a sostenere l'intero processo.

Tale allineamento potrebbe non risultare di immediata attuazione, dato che spesso le aziende rimangono intrappolate nel consueto modo di fare business, sviluppando così una resistenza al cambiamento che potrebbe minare l'intero processo di *servitization*. Ne deriva che considerare la riconfigurazione del modello di business aziendale diventa fondamentale per perseguire la trasformazione con successo.

Focalizzarsi sulla formulazione dell'offerta di prodotti/servizi è il primo passo in un'ottica di cambiamento della logica di creazione di valore per i clienti, ognuno dei quali diventa unico, con caratteristiche e bisogni specifici la cui soddisfazione richiede di individuare la giusta combinazione di prodotti e servizi o, all'estremo, anche solo servizi. Ma se in questo processo di cambiamento si decide di trarre vantaggio dall'adozione di AI o di altre tecnologie digitali, lo sviluppo di competenze legate all'ambito tecnologico si rivela cruciale, tanto da andare verso un modello di business digitale che fa della capacità di gestire la connettività dei dispositivi, dell'immagazzinamento e analisi dei dati, del controllo dei flussi di beni e dati, il fulcro delle competenze chiave dell'azienda al fine di assicurare l'utilizzo corretto delle tecnologie digitali e la sicurezza di software e dispositivi connessi.

Anche la capacità di rinnovare le modalità di catturare il nuovo valore creato per i clienti in base alla nuova offerta di prodotti e servizi viene modificata. Infatti, come si è visto dai casi precedentemente evidenziati, l'utilizzo di AI e di tecnologie digitali applicate ai prodotti sottoforma di hardware e software rende possibile, da un lato, avvicinare le aziende ai clienti, così da identificarne i bisogni specifici e sviluppare e offrire soluzioni personalizzate, e, dall'altro, adottare nuove politiche di prezzo che superino la singola transazione per la vendita di un bene o servizio per prediligere ricavi periodici e regolari che vanno a remunerare l'offerta ricorrente di servizi personalizzati tagliati sui bisogni specifici di ogni cliente. Si instaura così una relazione continuativa col cliente che assicura profitti a lungo termine. Un ulteriore aspetto innovativo del modello di business dell'azienda è il ruolo delle collaborazioni con l'esterno, con particolare riferimento

a partner e fornitori lungo tutta la catena del valore o, più in generale, nell'ecosistema dell'azienda stessa, che diventano essenziali per lo scambio e acquisizione di competenze tecniche e di risorse tangibili e intangibili, che all'azienda potrebbero mancare per la realizzazione di servizi complessi. Tuttavia, sono i clienti ad assumere una posizione di rilievo nel ciclo di vita del servizio. Infatti, i clienti sono coinvolti nella formulazione della nuova offerta grazie ai dati raccolti con riferimento alle loro abitudini e indicazioni sui prodotti/servizi.

Tutti questi aspetti portano alla necessità di avviare un profondo cambiamento nell'organizzazione a tutti i livelli dell'impresa, un salto culturale che, come anticipato, può risultare lento e complesso, ma che non può essere evitato al fine di accompagnare il processo di cambiamento verso una logica di servizio e di soluzione dei bisogni del cliente.

Takeaway e lezioni manageriali

Il percorso delineato non è certo esente da ostacoli e sfide, quali la mancanza di linee guida precise e condivise per affrontare con successo la transizione, la difficoltà nello stimare in anticipo gli investimenti necessari, la mancanza di competenze a diversi livelli per pensare e costruire l'offerta di servizi e ricavarne dei profitti. Tuttavia, il potenziale è enorme e rappresenta la grande sfida del prossimo futuro. Teoria e pratica confermano come l'AI sia il catalizzatore alla base della trasformazione in molti settori, offrendo opportunità di crescita senza precedenti. Implementare le giuste capacità di AI, adottando e adattando i relativi principi innovativi nel business, sono passi cruciali per restare competitivi e trasformare efficacemente il modo in cui le aziende forniscono valore ai clienti.

In conclusione, ci piace evidenziare alcune semplici, ma potenti lezioni e takeaway manageriali.



Co-creazione di soluzioni agili: lavorare attivamente con i clienti per sviluppare soluzioni personalizzate e scalabili

I clienti sono parte attiva nel processo di sviluppo delle soluzioni di AI. Collaborare strettamente con i clienti per comprendere le loro esigenze, i loro problemi e le loro prospettive consente di creare soluzioni che siano flessibili, scalabili e adattabili alle mutevoli esigenze del mercato. La flessibilità nell'adattarsi alle variazioni delle richieste, insieme a una chiara identificazione dei veri bisogni del cliente, contribuiscono a sviluppare soluzioni più efficaci. La gestione delle aspettative è cruciale, poiché i clienti potrebbero desiderare risultati che vanno al di là delle capacità attuali dell'AI o potrebbero non comprendere appieno i limiti della tecnologia. Infine, un focus costante sulla sicurezza e sulla protezione dei dati durante la collaborazione è cruciale per instaurare fiducia e garantire il successo del progetto.

Monitoraggio e feedback in tempo reale: implementare sistemi di monitoraggio dei dati per offrire supporto immediato e ottimizzare le operazioni

Per implementare con successo soluzioni basate sull'AI, un'azienda deve integrare diversi sistemi di monitoraggio dati.

Questi includono sistemi di tracciamento delle interazioni dei clienti in tempo reale, piattaforme analitiche per l'elaborazione dei dati, e strumenti di gestione dei feedback e delle segnalazioni. Inoltre, è necessario

Collaborare strettamente con i clienti per comprendere le loro esigenze, i loro problemi e le loro prospettive consente di creare soluzioni che siano flessibili, scalabili e adattabili alle mutevoli esigenze del mercato.

un sistema di rilevamento delle prestazioni dell'AI stesso, che permetta di valutare l'efficacia degli algoritmi e delle risposte dell'assistente virtuale. Questo insieme di strumenti permette di analizzare, interpretare e reagire alle informazioni in tempo reale, garantendo un'ottimizzazione continua delle operazioni e un miglioramento costante dell'esperienza-utente. Integrando e utilizzando tali sistemi in modo sinergico, le aziende possono offrire servizi più intelligenti, reattivi e personalizzati.

Le piccole imprese possono iniziare con soluzioni di monitoraggio dati più accessibili e scalabili, come Google Analytics o strumenti di monitoraggio dei social media, per ottenere una panoramica iniziale delle interazioni dei clienti. Successivamente, se necessario, potrebbero considerare l'adozione di un software CRM più avanzato in base alla crescita e alle esigenze specifiche del business.

Focus costante sulla formazione continua:

investire nella crescita delle competenze del personale, prima che nelle tecnologie

Investire in programmi formativi e nell'aggiornamento delle competenze del personale consente di massimizzare il valore dell'AI nell'ottimizzazione dei servizi e nell'offerta di esperienze avanzate per i clienti. Questo impegno nella formazione continua non solo favorisce l'innovazione, ma crea anche una mentalità aziendale orientata al cambiamento, promuovendo una cultura che abbracci l'evoluzione dei servizi e garantisca una costante crescita nella prestazione e nell'adattamento alle esigenze dei clienti.

Partnership strategiche: collaborare con partner esperti per espandere rapidamente le iniziative di AI su un'ampia base di clienti

Collaborare con partner esperti nell'ambito dell'AI è cruciale per diverse ragioni. Prima di tutto, consente di accedere a competenze specializzate e risorse che potrebbero non essere disponibili internamente, accelerando così il processo di sviluppo e implementazione delle iniziative legate all'AI. Inoltre, i partner esperti possono offrire prospettive approfondite e soluzioni innovative, apportando un valore aggiunto alle iniziative di AI.

L'implementazione di queste partnership coinvolge la selezione accurata dei partner in base alle competenze e alla loro esperienza nel settore, oltre alla definizione chiara degli obiettivi e dei ruoli condivisi all'interno della collaborazione. È fondamentale stabilire una comunicazione aperta e trasparente per garantire il successo della partnership e l'efficace

implementazione delle iniziative di AI.

Democratizzazione dell'AI: non limitare l'accesso all'AI a pochi esperti, ma renderlo accessibile e fruibile all'intera organizzazione

Democratizzare l'AI coinvolge la creazione di strumenti e piattaforme che consentono a qualsiasi membro dell'organizzazione di beneficiare dell'AI e di comprenderne il suo funzionamento, anche senza conoscenze approfondite in materia.

La democratizzazione dell'intelligenza artificiale non si limita all'utilizzo all'interno delle organizzazioni, ma abbraccia l'idea di renderla accessibile a tutti. L'obiettivo è permettere a più persone possibile di integrare l'AI nelle loro attività quotidiane per ottimizzare processi e decisioni.

Guardando al futuro, questa democratizzazione dell'AI promette di avere un impatto significativo sulla servitization e sull'evoluzione delle imprese. Come evidenziato nel caso di Gree Electric Appliances e in molte altre implementazioni, l'AI

guida non solo la servitization 5.0 ma anche il futuro delle imprese. La sua adozione e l'applicazione su larga scala stanno plasmando le fondamenta per l'evoluzione dei modelli di business e delle interazioni azienda-cliente.

Se la democratizzazione dell'AI potrebbe trasformare radicalmente il modo in cui viviamo e lavoriamo, portando vantaggi sostanziali, essa tuttavia richiede una valutazione attenta e responsabile degli impatti su scala globale.

Rivoluzionare l'approccio AI: trascendere i limiti dell'innovazione tecnologica, ridefinendo radicalmente l'erogazione dei servizi attraverso un utilizzo evoluto dell'AI

Tutti i casi che abbiamo analizzato non si limitano a utilizzare l'AI come un semplice strumento tecnologico, ma sono andati oltre, spingendosi oltre i confini convenzionali. In pratica, si tratta di usare l'AI in modi inaspettati, portando cambiamenti radicali nei servizi offerti. Emerge la possibilità

di fornire servizi che anticipano i desideri dei clienti, che sono altamente personalizzati e che operano a livelli di efficienza senza precedenti.

Per trascendere i limiti dell'innovazione tecnologica, è cruciale adottare un approccio creativo. Innanzitutto, vanno esplorate nuove applicazioni e nuovi modelli di business. È necessario collaborare con esperti che comprendono a fondo le potenzialità dell'intelligenza artificiale e investire in ricerca e sviluppo per scoprire nuove strade. Va sperimentata e abbracciata la sperimentazione: non si deve temere di fallire, poiché dai fallimenti si traggono le lezioni più preziose. Infine, si devono monitorare le tendenze e le innovazioni emergenti nel campo dell'AI, e non esitare a riconsiderare le tue attuali strategie di utilizzo delle tecnologie digitali per adottare quelle più avanzate e rivoluzionarie.

**Emerge la possibilità
di fornire servizi
che anticipano i desideri
dei clienti, che sono
altamente personalizzati
e che operano a livelli
di efficienza senza
precedenti.**

1. Mishra, N. e Mukherjee, S. (2019), Effect of artificial intelligence on customer relationship management of Amazon in Bangalore, *International Journal of Management*, Vol. 10 No. 4, pp. 168-172; De Bruyn, A., Viswanathan, V., Beh, Y.S., Brock, J.K.U. e von Wangenheim, F. (2020), Artificial intelligence and marketing: Pitfalls and opportunities, *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 51 No. 1, pp. 91-105.
2. van Esch, P. e Stewart Black, J. (2021), Artificial Intelligence (AI): Revolutionizing digital marketing, *Australasian Marketing Journal*, Vol. 29 No. 3, pp. 199-203.
3. Kumar, V., Rajan, B., Venkatesan, R., e Lecinski, J. (2019), Understanding the role of artificial intelligence in personalized engagement marketing, *California Management Review*, Vol. 61 No. 4, pp. 135-155.
4. Payne, A. e Frow, P. (2005), A strategic framework for customer relationship management, *Journal of Marketing*, Vol. 69 No. 4, pp. 167-176.
5. Rafieian, O. e Yoganarasimhan, H. (2022), AI and personalization, in Sudhir, K. e Toubia, O. (a cura di), *Artificial intelligence in marketing* (pp. 77-102), Emerald, Leeds.
6. Nicoletti, B. e Appolloni, A. (2023), Artificial intelligence for the management of servitization 5.0. *Sustainability*, Vol. 15 No. 14, pp. 1-13.



MARTINA STEFANON, MARCO CESARI E MARCO PAIOLA

IMA Digital: soluzioni tecnologiche e organizzative per i servizi avanzati

Oggi IMA Digital si propone come un integratore digitale interno al gruppo, in modo da migliorare l'efficienza, la qualità e la sostenibilità dell'azienda facilitando l'introduzione delle tecnologie digitali nei prodotti e nei processi aziendali.

Crescita ed evoluzione del Gruppo IMA

Il Gruppo IMA, fondato nel 1961 a Bologna, Italia, è leader mondiale nella produzione di macchine automatiche per il processo e il confezionamento di prodotti farmaceutici, cosmetici, alimentari, tè e caffè, così come nell'automazione di processi industriali.

Nel corso degli anni, IMA ha consolidato la sua posizione di primo piano, grazie a una intensa strategia di crescita per linee esterne ed interne con un impegno costante verso l'innovazione, la qualità e la sostenibilità.

La sua ininterrotta crescita nel corso degli anni, l'ha portata a un fatturato ad oggi di € 2,3 miliardi, con un export di circa il 90%. L'azienda impiega circa 7.100 persone a livello globale, di cui approssimativamente 2.900 all'estero, è presente in circa 80 paesi, supportata

da una rete commerciale composta da filiali con servizi di vendita e assistenza tecnica in Europa, Medio Oriente, Americhe e Asia, da uffici di rappresentanza in Europa Centro-Orientale e da oltre 140 agenzie. Il Gruppo si avvale di 55 stabilimenti produttivi tra Italia, Francia, Germania, Svizzera, Spagna, Regno Unito, Stati Uniti, Argentina, India, Malesia e Cina e detiene oltre 3.500 brevetti e domande di brevetto attivi in tutto il mondo. IMA S.p.A. è stata quotata alla Borsa di Milano dal 1995 fino a gennaio 2021.

La prima fase

I.M.A. Industria Macchine Automatiche nasce a Ozzano dell'Emilia (Bologna) nel 1961 da Andrea Romagnoli e Renato Taino che sviluppano una macchina per confezionare prodotti in polvere in buste di carta. Nel 1963 la famiglia Vacchi acquista il 52% delle quote aziendali e nello stesso periodo IMA lancia la produzione di macchine

automatiche per il confezionamento del tè in filtro, di cui oggi è leader mondiale. A metà degli anni Settanta l'azienda apre a nuove frontiere del *packaging* con una macchina per la produzione di *blister*: è l'ingresso nel settore delle macchine per il confezionamento di prodotti farmaceutici.

Espansione e diversificazione (1980-2000)

Nel corso degli anni '80 e '90, IMA continua a diversificare la propria offerta, entrando anche nel mercato del confezionamento cosmetico. L'azienda investe in ricerca e sviluppo, introducendo nuove tecnologie, ed amplia la sua gamma sviluppando nuove soluzioni e nuovi prodotti all'avanguardia.

Gli anni '80 segnano anche l'ingresso di IMA nel mercato internazionale: vengono aperte filiali in Gran Bretagna, Francia, Germania, Stati Uniti e Austria. In questo decennio, IMA acquisisce diverse aziende, ampliando il proprio portafoglio di soluzioni e rafforzando la propria presenza internazionale, in particolare nel settore farmaceutico.

Nel 1990 si procede alla fusione per incorporazione in IMA S.p.A. delle società acquisite tra il 1985 ed il 1988. Si delinea così l'organizzazione divisionale di IMA, nella strategia di razionalizzazione delle attività del Gruppo volta al conseguimento di maggiori sinergie in campo tecnologico, commerciale e gestionale.

Nel 1995 viene quotata alla Borsa Valori di Milano. Questa decisione, oltre a permettere di capitalizzare l'azienda per finanziarne l'espansione, porta i vertici della società a ridisegnare il sistema organizzativo attualmente in funzione di assicurare un congruo ed omogeneo sviluppo a tutto il Gruppo. IMA è stata la prima fra le società industriali a quotarsi, dopo un

periodo di "stagnazione" durato circa dieci anni, inaugurando una stagione di crescita nell'offerta del mercato borsistico italiano.

Nella seconda parte degli anni '90, prosegue l'espansione nei mercati asiatici, con la costituzione di una nuova filiale commerciale a Pechino e di due *joint-venture* cinesi.

Innovazione e globalizzazione (2000-2020)

Dal 2000 in poi, IMA continua ad espandersi a livello globale, aprendo nuovi stabilimenti produttivi e uffici di vendita in Europa, Asia e Americhe. Nel 2001 il titolo IMA entra a far parte del segmento STAR (Segmento Titoli ad Alti Requisiti) della Borsa Valori di Milano. Nel 2004 IMA amplia la propria offerta di macchine per il confezionamento di capsule e compresse mediante l'acquisizione del gruppo Packaging System Holding LLC. Grazie a questa operazione strategica, IMA può disporre di un insediamento produttivo anche negli Stati Uniti, mercato che rappresenta da solo più del 50% della produzione mondiale di farmaci.

Durante la recessione globale del 2009, il mercato delle macchine per l'imballaggio, solitamente stabile, subì un rallentamento che colpì i sub fornitori. Al tempo, IMA aveva piani ambiziosi: raddoppiare il fatturato in cinque anni (da 500 milioni a 1 miliardo di €). Per raggiungere un tale obiettivo, era necessario instaurare anche una nuova logica di partnership con i fornitori, creando una rete di piccole imprese locali. IMA acquistò quote delle loro aziende, facilitandone l'accesso al credito e favorendo nuovi investimenti. In questo modo, IMA si è potuta concentrare sul proprio *core business* e delegare attività non centrali con conseguenti risparmio e miglioramento

delle competenze, anche grazie alla digitalizzazione dei processi.

Per tutto il ventennio vengono realizzate importanti acquisizioni sia a livello internazionale che italiano, con una conseguente crescita e significativa diversificazione della gamma produttiva per servire un ampio range di settori di utilizzazione: alimentare, tè e caffè, farmaceutico, med-tech, cosmetico, *tissue & nonwoven*, assemblaggio di motori elettrici, tabacco, ecc.

L'azienda incrementa gli investimenti in tecnologie avanzate, come l'automazione e la robotica, per migliorare l'efficienza e la qualità dei processi produttivi.

L'assetto organizzativo del Gruppo segue di pari passo gli ampliamenti produttivi e le acquisizioni assicurando adeguate competenze, strutture e capacità produttive ai vari settori di business.

Nel 2017, IMA lancia il programma IMA Digital, con l'obiettivo di accelerare la trasformazione digitale del gruppo e sostenerne la competitività. Nel 2019, l'azienda organizza in programmi specifici tutte le sue pratiche di ricerca, progettazione, produzione e organizzazione relative allo sviluppo sostenibile. Viene anche realizzato un network di laboratori che si occupano di ricercare e testare materiali di *packaging* sostenibili e di ottimizzare i processi produttivi.

Gli ultimi anni

Nel 2021, attraverso una società appositamente creata, la famiglia Vacchi lancia una OPA su tutte le azioni allo scopo di ritirare la società dalla Borsa e orientarsi verso il *private equity*, concludendo la procedura di *delisting* di IMA S.p.A. dalla Borsa di Milano. Il nuovo investitore è il fondo BC Partners. Nel 2024 si aprono nuovi orizzonti strategici per il gruppo: entra nella

compagine societaria la banca d'affari Bdt & Msd Partners che rileva le quote precedentemente detenute dal fondo BC Partners. Questo passaggio non intacca la governance dell'azienda, il cui controllo resta nelle mani della famiglia Vacchi.

IMA Digital: l'avamposto di IMA nei servizi avanzati

IMA Digital rappresenta l'iniziativa strategica del gruppo IMA per la digitalizzazione dei processi produttivi aziendali e la creazione di soluzioni innovative per i clienti. L'idea di dare vita a un'iniziativa di portata globale dedicata all'innovazione digitale nasce nel 2016 ed è lanciata effettivamente nel 2017.

Si tratta quindi di un progetto trasversale che coinvolge tutte le aziende e le divisioni del gruppo e ha come obiettivo quello di portare innovazione nel mondo manifatturiero tramite servizi e soluzioni, strumenti che utilizzano tutte le tecnologie più avanzate disponibili sul mercato.

Oggi IMA Digital si propone come un integratore digitale interno al gruppo, in modo da migliorare l'efficienza, la qualità e la sostenibilità dell'azienda facilitando l'introduzione delle tecnologie digitali nei prodotti e nei processi aziendali. I suoi numerosi progetti riguardano quattro macro-temi: i prodotti (macchine); i servizi; i processi produttivi interni; il percorso di digitalizzazione del gruppo.

IMA Digital offre una vasta gamma di soluzioni e servizi digitali. Un grande cantiere digitale riguarda il pacchetto Macchine Connesse, su cui si basano e si accompagnano altre soluzioni quali: Digital Services, Digital Training, Digital Engineering, Digital Organization.

Macchine connesse

Macchine Connesse è la soluzione di IMA per la digitalizzazione dai servizi di base ai servizi avanzati. La sua *vision*, racchiusa nel nome, è la realizzazione di macchine intelligenti e connesse, ovvero impianti in grado di gestire autonomamente la produzione e di autoregolarsi attraverso algoritmi potenziati e logiche di controllo superiori.

È composta di servizi e soluzioni che si integrano tra di loro per poter offrire massima visibilità sull'andamento della produzione, in modo da poter supportare i clienti del Gruppo nel raggiungimento di sempre maggiori performance produttive, attraverso una connettività intelligente e sicura e piattaforme dedicate al *remote condition monitoring* (RCM), alla *cybersecurity*, alle *data rooms* e *control rooms*.

IMA *Sentinel* è la piattaforma di RCM necessaria per monitorare autonomamente le condizioni delle macchine in tempo reale 24/7, indispensabile per raccogliere dati grezzi e tradurli in informazioni di valore. Al fine di ottimizzare il passaggio da dato a informazione, IMA *Sentinel* fornisce una serie di input al management e agli operatori, quali: visualizzazione delle prestazioni medie reali per un'accurata pianificazione della produzione; elenchi di azioni per contribuire a migliorare l'efficienza della macchina; statistiche dei dati di macchina per l'armonizzazione della linea.

A4gate è la soluzione integrata hardware e software per proteggere la riservatezza dei dati, il funzionamento del sistema e la sicurezza degli operatori, e far fronte al tema della sicurezza informatica che negli ultimi anni è diventata un tema dominante nel mondo manifatturiero. È un "luogo

Il concetto di customer journey è molto importante in IMA perché se si ha attenzione verso tutti i bisogni del cliente, anche quelli che il cliente non riesce a esprimere, allora si riesce a sviluppare servizi di successo.

intermedio" sicuro tra le macchine connesse e gli accessi remoti esterni non controllati, e protegge macchine, dati, persone e sistemi da attacchi hacker sempre più frequenti e dannosi. Le *IMA Data Room* sono spazi cloud protetti e sicuri per la raccolta, archiviazione e analisi dei dati raccolti attraverso le tecnologie IIoT, e dove risiedono anche i programmi software di analisi dei dati, elemento sempre più rilevante nelle strategie produttive delle aziende.

Le *IMA Control Room* sono spazi in cui team di professionisti sono in grado di offrire un supporto generale 24/7 per la presa in carico di problemi e malfunzionamenti. Inoltre, consentono di aumentare l'efficienza dell'impianto e ottenere risultati di produzione ottimizzati attraverso l'utilizzo di report dettagliati, *alert* specifici, organizzazione e interpretazione delle informazioni e l'analisi degli eventi

per la manutenzione preventiva e predittiva.

Digital services

A fianco di Macchine Connesse vi è l'offerta di soluzioni digitali che riguardano servizi di base, intermedi e avanzati la cui erogazione lavora in sinergia con soluzioni del progetto Macchine Connesse. Si tratta di offerte modulabili e componibili sulle esigenze del cliente, che hanno avuto un grande stimolo ed evoluzione anche per effetto della remotizzazione a seguito del Covid-19.

IMA Smart Service Suite è la APP che racchiude tutte le componenti di servizio post-vendita, per garantire l'accesso diretto e immediato alle informazioni rilevanti e ai *digital services* dell'azienda: documentazione digitale, e-commerce ricambi, manutenzione, risoluzione dei problemi.

MyIMA Spare Parts è la piattaforma di e-commerce per ordinare i ricambi e tenere traccia degli ordini effettuati. Attraverso il portale il cliente è in grado di visualizzare immediatamente i prezzi dei componenti e la disponibilità di magazzino, creare offerte e ordini e monitorarli.

IMA Customer Service Portal è il servizio web attivo 24/7 per tracciare la base installata, per segnalare malfunzionamenti e formulare richieste di assistenza tecnica, scaricare la documentazione aggiornata della linea/macchina, standardizzare le parti di ricambio e le richieste di aggiornamento.

IMA Remote Assistance è il servizio di IMA Digital mediante operatore che ha l'obiettivo di offrire assistenza remota al fine di supportare la risoluzione di problemi tecnici di macchina, e ripristinare la produzione tempestivamente.

IMA Connected Field Force è utilizzata

dai tecnici IMA per tracciare gli interventi di manutenzione, interagire con la macchina, accedere alla documentazione (anche in 3D) o ai pezzi di ricambio, ottenere istruzioni per la riparazione di parti meccaniche o procedere con un cambio formato.

IMA Digital Training è un'ampia gamma di soluzioni che integra piattaforme e strumenti a copertura delle esigenze della formazione a 360°, programmando anticipatamente la formazione dove è impossibile disporre delle apparecchiature, e sfruttare le tecnologie digitali di interazione dove la formazione può essere svolta direttamente sui sistemi. Il programma di formazione digitale dispone di un'ampia gamma di soluzioni tra *digital classroom*, *e-learning* e *training on the job*.

Infine, il programma *IMA Digital Engineering* racchiude l'idea della *smart factory* come interpretata da IMA. Un ruolo rilevante all'interno di esso è svolto dal progetto di intelligenza artificiale (IA).

Dati, algoritmi e intelligenza artificiale

IMA ha in portafoglio anche un'offerta di algoritmi di *machine learning* sviluppati internamente e in collaborazione con i clienti per analizzare i dati provenienti dalla sensoristica delle macchine, consentendo il monitoraggio continuo delle prestazioni e una manutenzione più proattiva. Il *machine learning* consente infatti ad IMA di offrire un monitoraggio avanzato, con algoritmi di apprendimento automatico che assistono attività di lettura e visualizzazione e abilitano una serie di servizi quali: la manutenzione preventiva e predittiva, l'automazione dei processi di digitalizzazione documentale, l'automazione dei processi di controllo qualità e la

logistica. Di fatto, i dati provenienti dalle macchine vengono trasformati in informazioni rilevanti di carattere predittivo usando tecniche di *machine learning* come mappe auto-organizzanti, alberi decisionali e reti neurali, che possono essere visualizzate sulla piattaforma Sentinel.

L'approccio commerciale di IMA al tema dell'applicazione di algoritmi di IA e *machine learning* è quello di rendere le soluzioni che utilizzano l'IA disponibili su larga scala. Ciò si sostanzia nella proposta di un'offerta di *algorithms-as-a-service* basata su due elementi fondamentali.

Con *IMA Algomarket*, si offre ai clienti la possibilità di scegliere da un menu predefinito o da uno scaffale virtuale di algoritmi pre-progettati basati su casi d'uso quelli che meglio si adattano alle loro esigenze. In questo modo, si offrono alcuni interessanti vantaggi: soluzioni pronte all'uso con algoritmi avanzati disponibili come servizio, applicazioni digitali facili da usare e raccolta dati efficiente, un limitato sforzo di personalizzazione specifica al di fuori del tempo necessario agli algoritmi per imparare e allenarsi.

IMA Sandbox è invece un'architettura collaborativa con raccolta e gestione centralizzata dei dati, che fornisce una palestra di sperimentazione basata su cloud in cui IMA e cliente possono sviluppare algoritmi in collaborazione. La Sandbox permette a IMA di creare vere e proprie partnership con i clienti, facendo leva sulla propria esperienza di costruttore di macchine e con la conoscenza interna dei processi produttivi. In questo caso, lavorando in sinergia con l'azienda, il cliente beneficia delle conoscenze di IMA come produttore e può beneficiare di un team strutturato di *data scientist* in grado di comprenderne le esigenze specifiche e di avviare gruppi di lavoro mirati per la produzione concreta di algoritmi



ad hoc. In tale ambito, si struttura tutto il percorso del dato nel modo più opportuno, tutto il *data management* che va dalla raccolta del dato grezzo alla sua pulizia, al suo arricchimento e alla sua aggregazione in base allo use case, e più nello specifico, in base all'algoritmo e al modello di *machine learning* da utilizzare per lo specifico *data set*.

Infine, è in fase di sperimentazione una soluzione avanzata di IA generativa, *IMA Intellecta*, per offrire un accesso ancora più immediato e facilitato alle informazioni necessarie per incrementare le performance di produzione, con risultati consolidati per quanto riguarda la parte di rielaborazione dei dati degli impianti connessi, per ripristinare gli impianti in caso di fermi macchina non previsti e supportare la formazione di operatori, clienti e tecnici.

La servitizzazione in IMA: risorse e strategie

Le risorse: il legame con Applied

Il tema dell'organizzazione delle risorse per progettare e implementare l'offerta di servizi digitali è un argomento a cui IMA ha posto grande attenzione. IMA Digital è infatti un progetto molto ambizioso che ha riflessi sia sul versante interno del gruppo che sull'offerta di servizi al mercato esterno. Per tale motivo è stato scelto di collocare le persone che sono il motore dei servizi digitali di IMA Digital in Applied, una società e uno dei laboratori di sviluppo IMA – specificamente focalizzata sui temi delle IT e del digitale – ma con una sua collocazione e localizzazione specifica, dotata di conoscenze all'avanguardia sul versante digitale

e contemporaneamente capace di integrare le stesse con la profonda conoscenza delle macchine tipica della cultura del Gruppo IMA. Considerazioni di carattere strategico con implicazioni tecnologiche, commerciali e organizzative hanno portato IMA a prendere questa decisione.

Applied nasce da un'idea che si è sviluppata nel 2019 di portare sul mercato la ricchezza delle esperienze in campo digitale realizzate in IMA e contemporaneamente avere un'antenna tecnologica sull'evoluzione del mondo *digital*, per raccogliere esperienze e opportunità tecnologiche e riportarle nel mondo IMA, per poi riportarle di nuovo sul mercato. L'idea è stata di innescare un ciclo virtuoso di apprendimento e di implementazione che potesse essere logicamente svincolato dalla cultura tradizionale industriale di settore, ma con saldi rapporti e interazioni con il mondo della macchina e dei processi industriali.

Applied è oggi una azienda con circa 300 collaboratori, che sviluppa e implementa soluzioni relative a diversi mondi legati al *digital*, dalla *smart factory* e le soluzioni 4.0, alla *smart organization* con i sistemi ERP e CRM, al mondo dell'innovazione industriale.

Quest'ultimo è il cuore pulsante di IMA Digital e delle soluzioni, e raccoglie tutti gli sviluppatori delle soluzioni che gravitano attorno al tema delle macchine connesse, che si occupano dei servizi e soluzioni relative al mondo IoT (Sentinel e algoritmi di intelligenza artificiale), ed è quello su cui il gruppo punta maggiormente. *Data scientist* dedicati si occupano specificamente di dati, visto il numero di progetti – alcuni già in produzione, altri in sviluppo – che riguardano la *data science*, sia a livello di algoritmi che di IA generativa, sui cui IMA Digital riscontra esistere una forte richiesta di *proof of concept*. Qui è anche ospitata la Control Room di

IMA Digital, sia nella versione digitale che nella versione "fisica" con personale in monitoraggio 24/7 sui processi delle macchine connesse di IMA e in grado di erogare tutti i servizi in offerta relativi all'assistenza da remoto.

Uno dei legami organizzativi con il gruppo IMA è rappresentato da Martina Stefanon, Business Development Manager di IMA Digital. La dott.ssa Stefanon ha contribuito allo sviluppo del progetto di servitizzazione digitale del gruppo, sostenendo la scelta di utilizzare la piattaforma Thingworx di PTC per la soluzione Sentinel. Il suo ruolo è di facilitare l'integrazione tra i servizi digitali e la cultura industriale di IMA, garantendo che la progettazione del servizio e l'output prodotto-servizio siano allineati con le esigenze del mercato, sia dal punto di vista della presentazione che del *service design*. IMA Sentinel è stata costruita sulla piattaforma Thingworx e questo ha permesso anche un rapido sviluppo di varie funzionalità con requisiti di sicurezza, scalabilità e affidabilità *end to end* massime, in tempi rapidi e, aspetto di non poco conto, con un risultato che presenta grande facilità di utilizzo.

La strategia di servitizzazione¹

L'attenzione al servizio è sempre stata molto forte in IMA, che ha una lunga tradizione di eccellenza in tale ambito, ma ad un certo punto l'azienda si è resa conto che l'eccellenza nel servizio tradizionale non basta più. L'azienda vuole costruire il futuro, e per differenziarsi dai *competitor*, fidelizzare i clienti e cercare di essere un passo avanti agli altri si pone l'ambizioso traguardo di diventare il riferimento globale nel suo settore per i servizi avanzati. Utilizzando la tecnologia come fattore abilitante, IMA inizia a pensare a modelli di

business innovativi, in grado non solo di permettere la differenziazione, ma anche creare nuove opportunità in termini di *revenue*.

Portare i clienti ad un livello più alto è l'idea che ispira e guida l'azienda in questo percorso pluriennale, un percorso che a detta di Stefanon "non avrà mai fine". "Eravamo già bravi nel servizio tradizionale, nei ricambi, nell'assistenza tecnica e quant'altro. Ma ci siamo resi conto che volevamo di più e volevamo essere per i nostri clienti non solo un fornitore come tanti, ma anche un consulente e in un certo senso anche un partner, perché quando si parla di efficienza, di strumenti che vanno ad indirizzare il miglioramento della produzione, in qualche modo si diventa partner". Nel percorso di servitizzazione *data-driven* IMA è partita con un certo anticipo e ora è in una fase piuttosto inoltrata della sua *journey*: "essere partiti prima ci ha dato indubbiamente dei vantaggi, ma ci siamo anche scontrati con inevitabili difficoltà legate allo stato di evoluzione della tecnologia che nel tempo si sono attenuate, e che con impegno abbiamo superato ampiamente".

Combinando i servizi digitali basati sui dati con la lunga esperienza come costruttore di macchine, IMA è passata da servizi tradizionali incentrati sul prodotto a servizi avanzati incentrati sul cliente, dove il cliente è al centro. "Abbiamo imparato fin da subito la necessità di avere un approccio estremamente concreto e questo credo sia fondamentale" aggiunge Stefanon, e "dal punto di vista dei risultati, i nostri clienti hanno riscontrato un aumento dell'efficienza complessiva, perché hanno capito dove stavano perdendo efficienza utilizzando gli strumenti di analisi che noi forniamo, molto semplici da utilizzare. Dietro ci sono algoritmi sofisticati, ma chi li utilizza, anche semplicemente guardando un tablet,

riesce a capire quali sono gli aspetti in cui ci si deve concentrare".

Il concetto di *customer journey* è molto importante in IMA perché "se si ha attenzione verso tutti i bisogni del cliente, anche quelli che il cliente non riesce a esprimere, allora riesci a sviluppare servizi di successo". Inoltre, "una forte attenzione la poniamo al *service design*, progettando ogni servizio non solo da un punto di vista tecnologico, ma definendone tutti i *touchpoint* con il cliente e tutto quello che ci sta dietro e che deve funzionare. Nel *service design* si mette ancora più attenzione alle persone, che poi utilizzano i servizi e che ne determineranno il successo o l'insuccesso".

Dal punto di vista delle funzionalità della soluzione digitale, "quello che differenzia Sentinel da altre piattaforme e servizi di monitoraggio, che oggi tutti i costruttori, chi più chi meno, stanno introducendo, è sicuramente il fatto di essere *machine insensitive*, perché Sentinel può essere applicato a qualsiasi tipo di macchina. A questo ci siamo arrivati per gradi, non da subito, ma è stato chiaro fin dall'inizio che quella doveva essere la direzione, semplicemente perché lo chiedevano i nostri clienti, per dare loro la possibilità di collegare intere linee anche laddove nella linea ci sono macchine di altri costruttori".

La relazione con i clienti è fondamentale anche nell'ambito dello sviluppo di soluzioni avanzate. Come nel caso della soluzione Sandbox relativa agli algoritmi di IA, in cui, sulla scorta di una esperienza diretta con la casa farmaceutica leader di mercato Glaxosmithkline Manufacturing Parma (GSK), è stata progettata una architettura collaborativa in cloud. La partnership prevede un accordo quinquennale per algoritmi, con un gruppo di progetto misto con le competenze GSK in ambito di know-how produttivo, le competenze

di macchina e di processo di IMA e le competenze di IMA Digital in termini di *data scientist*, di esperti di architetture. Da notare che gli algoritmi rimangono di proprietà di IMA, che li può utilizzare anche su macchine di altri clienti, potenzialmente anche concorrenti. Dice Stefanon: "questo inizia a essere un obiettivo, ed è possibile perché il cliente inizia a rendersi conto che se il proprio algoritmo lavora anche in altri mondi, quindi anche dai propri concorrenti, diventa più forte, più potente, e più utile anche per loro, perché impara di più affrontando eventi nuovi e diversi, mentre se lo teniamo confinato in una realtà specifica, rimane più debole. E questo è un passaggio epocale".

Da tale esperienza è inoltre nato il modello di business, *algorithm-as-a-service*, presentato al Live Works di Boston (maggio 2023) organizzato da PTC. L'idea sottostante parte dalla riflessione che alcuni clienti più che essere interessati all'algoritmo in sé vedono utilità nell'accedere a uno *use case* che racchiude una applicazione pratica determinata, basata su algoritmi di IA. Il cliente, se trova lo *use case* che gli interessa, può quindi acquistarlo e utilizzarlo sotto forma di servizio. Dal punto di vista del fornitore, nel momento in cui si riesce a rendere questi progetti più orizzontali, anche i costi del servizio si abbatttono. Quindi "sviluppiamo soluzioni basate su algoritmi cercando di renderle il più *machine insensitive* possibile, con sforzo minimo o nullo da parte del cliente che va nell'Algemarket, vede lo *use case*, lo acquista, lo installa sulla macchina e tramite Sentinel, dopo un opportuno periodo di *training* – in cui però lui non deve far nulla perché gli algoritmi lavorano da soli – inizia a vedere i risultati in maniera molto semplice".

Gli effetti e i benefici dell'adozione di tali soluzioni sono concreti sia dal lato dell'impresa fornitrice che del cliente.

L'intera organizzazione sta evolvendo verso un modello orientato al servizio per il cliente del futuro.

Dal punto di vista IMA, i servizi avanzati e la servitizzazione *data-driven* hanno ricadute positive su tutto il business, non solo specificamente per la parte legata ai servizi, ma anche sul business tradizionale. Inoltre, per quanto riguarda il lato cliente, i benefici in termini di efficienza sono immediati, abilitati dalla visibilità su dati relativi a migliaia di variabili – con frequenze sull'ordine dei secondi – associate al funzionamento della macchina connessa, e potenziati dai servizi avanzati basati su tali dati. Ad esempio, il sistema di *benchmarking* sviluppato da Sentinel permette di confrontare macchine connesse della stessa tipologia per prenderne la migliore come riferimento e migliorare le performance di quelle meno efficienti. In definitiva, si arriva all'aumento dell'efficienza comprendendone a fondo le cause e quindi “con una maggiore comprensione degli eventi, con una riduzione dei fermi di macchina e anche con un'aumentata consapevolezza delle skill dei propri operatori”.

“Utilizzando i nostri algoritmi siamo stati in grado di fare modelli predittivi

che lavorano al 98% di accuratezza, e questo può veramente aiutare, ad esempio a scongiurare tutta una serie di situazioni in cui se si rompe un componente della macchina si è costretti a buttare via tutto il lotto di produzione, e in alcuni casi si tratta di milioni di euro o dollari che se ne vanno in mezzo secondo. Tale risparmio è oggi prezioso tenuto conto dell'aumento dei costi di materie prime, energia, e della riduzione dei margini di azione sui prezzi legata all'inflazione” aggiunge Stefanon.

Per arrivare a questo, è importante l'integrazione delle risorse che IMA Digital introduce, dalla *digital room*, ai tecnici di assistenza di primo e secondo livello, ai sistemi di analisi e algoritmi, alla piattaforma architetturale, al fine di essere in grado di trasformare in informazioni i dati che dal campo vengono raccolti. L'obiettivo finale è far sì che la capacità di produzione venga incrementata, fornendo allo stesso cliente tutti gli strumenti e le piattaforme necessari per capire come aumentarla progressivamente in modo autonomo.

Per quanto riguarda il *pricing*, l'approccio di IMA è quello di adottare il modello *as-a-service* quanto più possibile, essendo il più adatto alla natura dei servizi digitali, al netto di costi di *onboarding* in caso di necessità di adeguamento hardware. L'offerta ha un canone di base legato all'uso di Sentinel, su cui si stratificano componenti diverse dell'offerta – scelte nel portafoglio di connettività, RCM, security e di algoritmi – in modo che il cliente si possa creare il proprio pacchetto, con costi che sono decisamente sostenibili tenuto conto del valore degli impianti e delle produzioni in gioco. Il sistema accoglie il più possibile logiche di *retrofitting*, in modo da rendere connettibili anche linee e installazioni precedenti (entro una generazione tecnologica compatibile con le tecnologie IoT).

IMA punta a una *data-driven servitization*, con grande attenzione alla focalizzazione sui dati rilevanti in base all'obiettivo prefissato, al fine di tradurli in informazioni utili ed immediatamente e facilmente fruibili. Il tutto con una crescente attenzione anche all'ambiente, “con un obiettivo di sostenibilità, perché il digitale rappresenta una possibilità di realizzare servizi con minori sprechi, minori scarti e di conseguenza una maggiore efficienza e uno sguardo più attento a quelli che sono i bisogni del cliente, delle persone e dell'ambiente”. Tutto si sta evolvendo verso un modello orientato al servizio per il cliente del futuro. Attualmente, l'impresa continua a considerare gli impianti come un prodotto da vendere, ma sta anche lavorando per promuovere una nuova cultura in cui la macchina viene proposta come servizio.

1. In quest'ultima sezione del *case study* sono riportati brani estratti da un'intervista a Martina Stefanon.

La servitizzazione delle imprese manifatturiere: passato, presente e futuro

La servitizzazione riguarda l'azienda che crea valore attraverso i servizi così come attraverso i prodotti: non al posto dei prodotti, ma oltre ai prodotti.



Tim Baines

Tim Baines è membro e co-fondatore dell'Advanced Services Group presso l'Aston Business School di Birmingham e organizzatore della Spring Servitization Conference, la più rilevante e longeva conferenza annuale sulla servitizzazione. Ha una lunga e vasta esperienza di ricerca, formazione e

consulenza in tema di servitizzazione, di cui è uno dei maggiori esperti mondiali. Il suo ultimo libro *Servitization strategy*¹ declina le sfide, le opportunità e gli strumenti per creare valore con i servizi avanzati e innovare i *business model* delle imprese manifatturiere.

Pietre miliari ed evoluzione della servitizzazione

Tim, grazie per aver accettato di partecipare a questa intervista. Una prima domanda: se dovessi riesaminare in sintesi l'evoluzione del fenomeno della servitizzazione, quali sono dalla tua prospettiva le pietre miliari, cosa è successo di rilevante nell'evoluzione del fenomeno che ci aiuta a capire perché la servitizzazione ha assunto la rilevanza che ha oggi?

Direi che, riflettendo sullo sviluppo della servitizzazione, puoi pensarla sia da una prospettiva aziendale che da una prospettiva di ricerca e accademica. Inizierei delineando lo sviluppo dei servizi da una prospettiva aziendale. Se definiamo servitizzazione come il fatto che l'azienda non solo vende prodotti ma fornisce anche servizi che aiutano a mantenere la condizione di funzionamento del prodotto o aiutano il cliente ad ottenere più valore dallo stesso, dobbiamo riconoscere che la servitizzazione è presente nelle aziende manifatturiere da moltissimi anni e, in qualche modo, le aziende hanno sfruttato la servitizzazione per tutto questo tempo. Tuttavia, ci sono stati uno o due sviluppi iconici di servizi avanzati abilitati dal digitale negli ultimi vent'anni che hanno aiutato ad accelerare il passo della servitizzazione e reso l'innovazione più evidente.

Tra i primi esempi "da manuale" di servitizzazione avanzata dobbiamo ricordare un caso di cui molti sono sicuramente a conoscenza, ovvero il prodotto-servizio "power-by-the-hour" di Rolls Royce²: si tratta di un programma decisamente innovativo nato negli anni '90, che è diventato noto in quanto associato al marchio Rolls Royce e ai motori degli

aerei per i voli di linea che tutti utilizziamo, e per tali motivi il caso è rapidamente diventato molto visibile e un punto di riferimento mondiale. Altri esempi di servitizzazione avanzata di quel periodo nel contesto industriale sono Alstom nei servizi ferroviari e nei servizi di mobilità per i treni, Xerox con i sistemi di stampa, Caterpillar con i grandi sistemi di movimento terra. Questi casi sono pietre miliari nello sviluppo di ciò che chiamiamo "servizi avanzati", che riguardano soprattutto come supportare il cliente nella creazione di valore, con un impatto a lungo termine. Questi servizi sono balzati in primo piano negli ultimi 10-15 anni e hanno fornito una piattaforma per accelerare l'adozione della servitizzazione nelle aziende manifatturiere.

Cosa intendi esattamente quando dici che questi casi esemplari hanno definito la piattaforma per la servitizzazione?

Dunque, da una prospettiva squisitamente industriale, riflettendo sulla storia della servitizzazione nelle aziende manifatturiere, per molti anni – secoli direi – le aziende hanno offerto pezzi di ricambio e un po' di servizi di manutenzione e riparazione per completare i loro prodotti, prima ancora che il termine servitizzazione fosse inventato: per tutto il tempo in cui le aziende hanno fabbricato prodotti, hanno anche offerto pezzi di ricambio o servizi di manutenzione per completare quei prodotti e per mantenerne nel tempo condizioni di funzionamento adeguate. È solo in tempi recenti che i servizi più avanzati abilitati dal digitale sono venuti alla ribalta, e gli esempi iconici che hanno avviato questa evoluzione sono quelli che abbiamo menzionato, Rolls Royce, Alstom, Xerox, Caterpillar. Queste "piattaforme" – uso la parola piattaforma in senso non strettamente tecnologico – hanno aiutato a dimostrare a tutti quale

fosse lo stato dell'arte, cosa poteva essere fatto nel mondo industriale e hanno contribuito a spostare il pensiero verso l'idea che lo scopo dell'azienda manifatturiera fosse fornire risultati ai clienti piuttosto che semplicemente prodotti o pezzi di ricambio. Quei casi hanno dimostrato che fare servizi avanzati era possibile. E poiché i marchi Rolls Royce, Xerox ecc. sono ben conosciuti e le applicazioni erano applicazioni con le quali le persone potevano identificarsi – sappiamo cosa è un aeroplano e un viaggio aereo, lo usiamo per lavoro o quando andiamo in vacanza – queste aziende hanno contribuito a propagare l'innovazione, accelerando la consapevolezza circa cosa era possibile fare nel campo della servitizzazione.

D'altro lato, contemporaneamente, c'è anche stato il lavoro della comunità di ricerca, e tu sai molto bene che la parola servitizzazione è uscita dalla comunità di marketing negli anni '80. All'inizio era un termine dei ricercatori nordamericani. Il lavoro, molto simile, sui sistemi prodotto-servizio proviene invece da studiosi scandinavi, e forse la differenza più grande risiede nella motivazione dietro la ricerca: mentre i ricercatori nordamericani si muovevano nella prospettiva dei benefici commerciali dei servizi, gli scandinavi e gli europei del nord erano più preoccupati di quale fosse l'impatto ambientale, o l'impatto organizzativo. Queste due comunità coesistevano, ma per vari motivi non si sono relazionate davvero l'una con l'altra fino all'inizio del 2000. In quegli anni, noi di Aston, insieme ad altri ricercatori, abbiamo cercato di riunire i due fronti e di portare la ricerca sui sistemi prodotto-servizio sotto l'ombrellone della servitizzazione, che – essendo associata ai benefici commerciali – poteva suscitare più attenzione all'interno delle imprese. Naturalmente, più di recente le aziende si sono interessate molto anche ai benefici ambientali, in un certo senso

chiudendo il cerchio.

Riguardo al mondo accademico, è interessante pensare anche alle diverse prospettive adottate dalla comunità di ricerca: alcuni di noi provengono dalle scienze organizzative, alcuni provengono dall'ingegneria e dal mondo delle scienze informatiche. In particolare, i primi sono molto concentrati nel cercare di capire l'evoluzione della servitizzazione in relazione ai vari aspetti organizzativi e manageriali del fenomeno, mentre gli ingegneri e gli altri ricercatori di scuola tecnica hanno cercato di abilitare la servitizzazione, inventare nuovi strumenti e tecniche per la sua adozione. Ed è interessante notare come il mondo accademico abbia cercato di fondere l'approccio commerciale e quello ambientale delle comunità di ricerca della servitizzazione e del sistema prodotto-servizio, e alla fine si è trovata una convergenza, con la formazione di un ambiente multidisciplinare e molto stimolante nel quale lavorare.

Nel complesso, il valore della ricerca è stato riconosciuto, e questo ha aiutato a promuovere non solo ciò che stava succedendo nei casi di eccellenza. Tornando alle origini, in un certo senso la comunità di ricerca era ansiosa di trovare una buona applicazione della servitizzazione e ha trovato il caso Rolls Royce: era l'esempio giusto nel momento giusto.

Modelli di business fondati sui servizi

Cercherei ora di collegare ciò che hai appena detto alle sfide e anche alle difficoltà delle aziende nell'applicare la servitizzazione, seguendo in qualche modo l'esempio di Rolls Royce. In particolare, sono note le difficoltà che diverse aziende hanno incontrato nell'ottenere una redditività adeguata degli investimenti ef-

fettuati, imbattendosi in quello che è stato chiamato "paradosso della servitizzazione". Come collochi questo paradosso nello scenario che hai tratteggiato?

Quando parli del paradosso dei servizi, stai pensando a un'azienda che ha una storia, un'eredità, la capacità di produrre un prodotto. Stiamo osservando questa azienda che vuole muoversi verso servizi più avanzati. E ciò che scopriamo è che fa alcuni progressi, genera entrate, poi rallenta in termini di profitabilità, e poi risale di nuovo non appena entra nello spazio giusto. Perché accade questo? Succede a causa della storia e dell'eredità dell'azienda che è basata sui prodotti, sulle persone che vi lavorano, sui sistemi organizzativi, sulla focalizzazione dell'azienda, sulle sue competenze distintive. Ma il modo di competere, di essere organizzato in termini di processi se competi in questi servizi avanzati, è molto diverso e il paradosso della *servitization*, a mio avviso, rappresenta l'apprendimento dell'azienda. L'impresa impara, sperimenta, e talvolta può fallire.

Una cosa che trovo molto interessante è che capita anche oggi di andare in aziende manifatturiere a discutere di servitizzazione, e ti parleranno di pezzi di ricambio e servizi di base. Diranno: "sì, non guadagniamo molto dalla vendita del prodotto, ma guadagniamo dai nostri pezzi di ricambio e dai nostri consumabili". E io ribatto: "si tratta di un modello di business datato, non ti rendi conto che stai sfruttando il cliente?". In altre parole, sai che il cliente in fin dei conti cerca il risultato del volo, della mobilità, dello scavo nel terreno, e tutte queste cose da cui guadagni con pezzi di ricambio, consumabili e riparazioni sono sfruttamento dei problemi del cliente. Muoversi in uno spazio di servizi più avanzati significa davvero raccogliere la sfida affascinante di riconoscere che questi sono i problemi per

il cliente e cercare in tutti i modi di fare qualcosa per superarli. Ma puoi anche aggirare il paradosso, devi solo assicurarti di avere le giuste competenze all'interno dell'azienda.

Questo chiama in causa la storia, la cultura, l'organizzazione dell'impresa. Puoi entrare un po' più in profondità?

Se penso a un'azienda, e per una varietà di motivi tendiamo ad essere preoccupati soprattutto per le aziende che producono prodotti, posso chiedermi che cos'è un'azienda. L'azienda è un portafoglio di modelli di business. Se si basa prevalentemente sui prodotti, i suoi modelli di business saranno centrati sul prodotto.

Con l'approccio della servitizzazione, le imprese introducono modelli di business più focalizzati sui servizi. Ora, quello che abbiamo visto è che le aziende che fanno bene la servitizzazione permettono che questa innovazione del modello di business abbia luogo. E quindi alcune delle caratteristiche come l'organizzazione, la leadership, la cultura, sono tutte orientate in modo che un piccolo gruppo di persone sia autorizzato a concentrarsi e introdurre un nuovo modello di business nel contesto del portafoglio esistente di modelli di business. Il portafoglio esistente è decisamente importante perché è quello che genera ricavi e profitti mentre il nuovo modello di business viene sviluppato. Le aziende orientate alla servitizzazione nel modo giusto lasciano spazio per l'esplorazione, la sperimentazione, lo sviluppo del nuovo modello di business. E se tutto va bene, quello che poi fanno è prendere quel modello di business e portarlo nel portafoglio, e facendolo renderanno anche alcuni modelli di business esistenti nel portafoglio superflui, provocando un aggiustamento del portafoglio.

Questo, quindi, si collega al timore che alcuni manager sentono quando vedono il potere di cambiamento della servitizzazione sull'azienda, timore di perdere o danneggiare il loro business, il *business model* che ha funzionato fino ad oggi?

Hai perfettamente ragione. E penso che, per avere successo, l'azienda deve essere inclusiva. Ma è molto facile vedere tensioni, le aziende che non gestiscono bene la situazione le creano. Le persone dei servizi sono così appassionate del lato servizi, e così desiderose di difendere l'opportunità per i servizi, che quasi esagerano, iniziando a dare segnali a quelli della produzione dei prodotti che non sono più importanti, che una storia di produzione del prodotto non è importante. E questo è pericoloso, perché causa una reazione negativa all'interno del portafoglio di modelli di business esistenti, un risentimento che ostacola l'innovazione verso i nuovi servizi. Quindi è molto importante vedere la servitizzazione come un'espansione, evitando di parlare di un passaggio ai servizi, perché penso che sia un termine sbagliato. Penso che i dipendenti all'interno di un'azienda manifatturiera non vogliano sentirsi dire che la loro azienda è in transizione dalla produzione di prodotti alla produzione di servizi. Se sto lavorando in linea di produzione non voglio sentire questo, perché sto pensando al mio lavoro, alla mia carriera, al mio futuro. Piuttosto, voglio sentire che l'impresa si trasforma, che vengono sviluppati i servizi oltre alla produzione e i servizi porteranno a più prodotti e a più produzione. Questa è una narrazione molto più positiva all'interno dell'azienda, e quindi bisogna parlare di espansione, trasformazione, non di passaggio o di transizione. Quando parliamo di servitizzazione, spesso ne parliamo come sostituzione, giusto? Per me la servitizzazione riguarda l'azienda che crea valore attraverso i servizi così

come attraverso i prodotti: non al posto dei prodotti, ma oltre ai prodotti.

Tecnologie digitali, sostenibilità e servitizzazione

Proponi un punto di vista molto interessante. Il discorso sui *business model* attuali e futuri porta alla seconda parte della conversazione. Parlare di questa trasformazione oggi significa parlare, da un lato, delle tecnologie digitali che stanno impattando moltissimo sul modo in cui i servizi vengono progettati e distribuiti, e dall'altro sulla sostenibilità e la prospettiva circolare. Potresti aiutarci a capire cosa sta succedendo ora con le tecnologie digitali e come questi cambiamenti possono essere utili per affrontare la sfida della sostenibilità?

Occupiamoci prima di tutto della parte digitale. A mio parere, il digitale è stato un abilitatore essenziale della servitizzazione. Perché il digitale aiuta l'azienda a gestire meglio una serie di rischi, a essere consapevoli della loro esistenza, ad evitarli, a capire dove si annidano. Quindi il digitale – e con digitale mi riferisco a quei sistemi che permettono all'azienda di avere una visione di dove sono i prodotti, di come vengono utilizzati, di sapere in quali condizioni sono, di conoscerne la posizione – tutte queste capacità digitali, sono molto importanti.

Aggiungo che, sfortunatamente, a volte la parola digitale perde il suo significato. In particolare, spesso le persone parlano di nuovi modelli di business digitali. È necessario fermarli e dire loro: "stai parlando di un modello di business esistente e di usare capacità digitali che aiutano quel modello di business a essere più efficiente ed efficace? O stai parlando di un *business model*, di una

proposta di valore e modello di ricavi che non esiste ancora?". E in larga maggioranza si tratta del primo caso, non del secondo. Si tratta di riconoscere che spesso il digitale significa prendere un modello di business esistente e renderlo più efficiente e più efficace, riducendo il rischio, abbassando i costi e quindi aiutando l'innovazione di quel modello di business. Di conseguenza, il digitale è molto, molto importante. È altrettanto importante comprendere che ciò che sta accadendo con la servitizzazione è in parte dovuto al nostro consumo di servizi oltre ai prodotti. I servizi stanno crescendo molto più velocemente rispetto ai prodotti in termini di "appetito" della società e dei mercati. Quindi, il digitale è incredibilmente prezioso per la servitizzazione, ma è anche importante riconoscere che la servitizzazione prescinde concettualmente dal digitale. Si deve aggiungere che la sfida più grande in azienda non sono le capacità digitali, ma spesso si tratta del lato culturale delle cose.

Ripensando alle pietre miliari, il fatto che i nuovi dispositivi di connettività e piattaforme IoT siano sempre più convenienti e accessibili, significa che l'idea di Rolls Royce diventa più conveniente e applicabile anche su larga scala? Voglio dire, l'investimento che Rolls Royce ha fatto per *power-by-the-hour* forse non sarebbe stato possibile per le nostre piccole e medie imprese, ma ora i servizi avanzati possono essere più accessibili. È così?

Si, nel modello di business *total care* di Rolls Royce l'azienda è ricompensata sulla base del raggiungimento dell'obiettivo di mantenere l'aereo in volo senza problemi. Circa il ruolo del digitale, quando in Rolls Royce hanno iniziato a sviluppare questo nuovo programma negli anni '90, hanno sviluppato anche le loro capacità digitali. Ed è importante

Se il modello di business dell'azienda viene veramente orientato ai risultati, ciò è positivo per la crescita ed è buono per l'ambiente perché prodotti più performanti hanno un più ridotto impatto ambientale.

chiarire che in una turbina a gas Rolls Royce non ci sono centinaia di sensori che vengono monitorati, ma ci saranno forse una ventina di sensori. Quindi, il digitale non significa prendere un prodotto e metterci un sacco di sensori, ma si tratta di prendere un prodotto, comprendere le potenziali cause di guasto e i punti di valore, e sensorizzarlo relativamente a quelli. Propongo un altro esempio: un camion MAN. Non sta raccogliendo lo stesso tipo di informazioni sofisticate che una turbina Rolls Royce raccoglie, ma sta comunque raccogliendo molte informazioni, e la capacità digitale che ha abilitato è davvero importante. Quindi il digitale sta abilitando lo sfruttamento della servitizzazione in diversi settori e le aziende spesso dicono che c'è una quantità fenomenale di dati. Ma ciò di cui l'azienda ha bisogno è informazione, e l'informazione è la distillazione, l'interpretazione dei dati per abilitare azioni, decisioni, conoscenza. Questo è davvero importante.

Quindi, quali sono le sfide che le aziende stanno affrontando ora, quali sono i possibili problemi che possono sorgere nell'uso della digitalizzazione? Perché, se ho capito

**bene, i problemi non sono nella tecnologia, sono altrove. La tecnologia ora è più pervasiva e può essere affrontata anche più efficacemente e convenientemente rispetto a qualche anno fa. Ma poi nel trasformare questa tecnologia digitale in valore, quali sono i problemi che potrebbe-
ro sorgere?**

Non voglio suggerire che il digitale sia facile. Dico che l'importante è capire quali sono le capacità digitali appropriate e che sono necessarie, per assicurarsi che ci siano in azienda, che l'analisi e la progettazione dei sistemi e delle soluzioni siano svolti correttamente e con il giusto tempo per assicurarsi che tutto sia fatto bene. Tuttavia, il percorso attraverso la tecnologia è relativamente più semplice di altri, quali in particolare il lato culturale delle cose, la sfida del cambiamento. Se guardo alle aziende con cui ho a che fare, la sfida maggiore è invariabilmente il cambiamento: come si fa a portare avanti il cambiamento, come si gestisce il cambiamento culturale. Ed è molto difficile farlo davvero bene. Ecco il problema. Quindi ci sono diverse sfide quando si parla di innovazione attraverso i servizi più avanzati: alcune sono tecnologiche, alcune sono

finanziarie, altre sono contrattuali, ma la più grande, la più difficile è quella culturale.

**Pensi che questo sia simile alla resi-
stenza culturale che abbiamo avuto
negli anni passati con la servitizza-
zione pre-digitale?**

Penso che sia un problema generale, e riguarda il cambiamento con tutto ciò che questo implica.

Penso anche che il problema vero non risieda nelle persone che resistono al cambiamento. Il problema è che troppi manager non sanno come portare avanti il cambiamento bene. Ci sono modelli su come portare avanti un cambiamento costruttivo all'interno di un'organizzazione, un cambiamento costruttivo e inclusivo, ma sfortunatamente troppi manager, anche senior manager, non sono sufficientemente informati su questi processi. Ed è ciò che causa problemi. Talvolta, sono proprio i manager di vertice ad avere i peggiori atteggiamenti corporativi. Probabilmente ti è capitato qualcosa di simile: vai a un evento che parla di cambiamento, ad esempio *field service* e cambiamento. E se non stai attento, il messaggio che si cerca di far passare è che il problema è il tecnico del servizio sul campo, il ragazzo del *field service*. Naturalmente, a volte è così, ma molto spesso è che il dirigente di alto livello non è esperto e portato ad attuare bene il cambiamento.

**Tornando alla duplice sfida a cui fa-
cevamo riferimento in una doman-
da precedente: secondo te, l'applica-
zione delle nuove tecnologie digitali
alla servitizzazione è positiva per la
sostenibilità?**

Sì, molto. Perché siamo interessati alla servitizzazione? Perché permette alle aziende di crescere, di essere più produttive e di essere più sostenibili. E voglio sottolineare che sto parlando di una servitizzazione davvero incentrata sul-

lo stimolare le aziende affinché competano sempre di più attraverso i servizi avanzati, e i servizi avanzati riguardano i risultati. Quindi, alla fine stiamo dicendo che se cambiamo il modello di business dell'azienda per essere veramente orientato ai risultati, ciò è positivo per la produttività, è buono per la crescita ed è buono per l'ambiente perché prodotti più performanti hanno un più ridotto impatto ambientale.

Tim, pensi che la servitizzazione sia qualcosa che riguarda ogni tipo di business, non solo la manifattura?

Penso che le aziende che stanno facendo, e lo stiamo vedendo, e che faranno più progressi su questo terreno non sono aziende manifatturiere. Sono aziende che hanno una relazione forte con il cliente, hanno capacità e risorse, hanno persone con adeguata preparazione, e semplicemente acquistano i prodotti. Non ci si deve limitare ad esaminare la servitizzazione dal punto di vista dell'azienda manifatturiere. Ci sono molti imprenditori che stanno

facendo cose innovative, stanno raggruppando prodotti e servizi per conseguire risultati, ma non sono produttori manifatturieri.

Pensi anche che il produttore manifatturiero possa diventare simile o prendere spunto da queste nuove imprese di cui hai parlato, quali gli aggregatori che hanno revenue model basati su servizi di abbonamento?

Le aziende che saranno rilevanti in questo spazio non saranno basate sulla manifattura, perché temo che i produttori manifatturieri non si muoveranno abbastanza velocemente. Penso inoltre che abbiamo guardato molto al lato della fornitura di servizi, mentre ci sarà una maggiore enfasi sul versante del cliente, di chi acquista i servizi. I benefici per il cliente dei servizi e l'acquisizione di risultati oltre all'acquisizione di prodotti, questa penso sia la prospettiva a cui l'attenzione si volgerà lentamente ma inesorabilmente. Penso che, dal nostro punto di vista come ricercatori,

alcune delle sfide che abbiamo riguardino la misurazione della servitizzazione, capire le variabili che influenzano l'impatto della servitizzazione sulle prestazioni dell'azienda, queste sono tra le cose su cui dobbiamo approfondire le nostre conoscenze.

Intelligenza artificiale. Non l'abbiamo menzionata. Pensi che possa essere utile alla servitizzazione?

Si possono individuare molti aspetti dei servizi avanzati in cui l'intelligenza artificiale può aiutare, che si tratti di migliorare la progettazione o lo sviluppo del servizio, di comprendere più a fondo il cliente, di capire quali clienti potrebbero essere serviti meglio, comprendere nel dettaglio le implicazioni ambientali, o capire come commercializzare meglio i servizi, l'organizzazione dei contratti, la consegna ecc. Sì, penso che tutte queste cose arriveranno, penso che l'intelligenza artificiale sia un acceleratore molto potente per la servitizzazione.

1. Baines, T., Bigdeli, A.Z. e Kapoor, K. (2024), *Servitization strategy: Delivering customer-centric outcomes through business model innovation*, Palgrave - Springer Nature, Cham.
2. Il programma di cui fa parte il servizio *power-by-the-hour* di Rolls Royce, chiamato “*total care*”, è basato sulla vendita di prestazioni garantite del motore, ed è assistito da un sistema di monitoraggio da remoto delle condizioni di funzionamento. L'obiettivo è mantenere l'aereo in volo senza problemi, e Rolls Royce viene ricompensata sulla base del raggiungimento di quel risultato.



MARIO RAPACCINI E MARIA SPADAFORA

Le competenze chiave per la servitizzazione

Il servitization manager deve collaborare con la direzione per ideare, sperimentare e validare i nuovi modelli di business centrati sui servizi.

In collaborazione con il marketing e le vendite, deve identificare nuovi bisogni di specifici segmenti di mercato.

Al fine di essere più competitivi e resilienti, i produttori di beni industriali integrano l'offerta di prodotti con servizi tradizionali e digitali¹, quali consulenza di processo, formazione, manutenzione preventiva con contratti di medio-lungo termine, ammodernamento, *condition monitoring* e segnalazioni di malfunzionamenti, report con analisi di produttività, diagnostica e manutenzione predittiva. La letteratura definisce questa trasformazione strategica del settore manifatturiero col generico termine di *servitizzazione*². Il passaggio da un modello prodotto-centrico ad uno servizio-centrico, focalizzato sui bisogni dell'utilizzatore finale, richiede cambiamenti in termini di cultura, organizzazione, capacità, processi, tecnologie e competenze³. Questi cambiamenti sono tanto più radicali quanto l'obiettivo della servitizzazione è lo sviluppo di nuove soluzioni, quali ad esempio l'offerta di *Equipment-as-a-Service*, oppure i contratti full-risk o performance-based, dove il fornitore del bene garantisce l'ottenimento di risultati di interesse per il cliente⁴. La servitizzazione non è però una panacea per tutti, comporta rischi notevoli ed espone a forti tensioni. Spostare il focus dal prodotto al servizio

comporta conflitti nelle responsabilità di business e in quelle organizzative⁵. È necessario riprogettare processi e modelli operativi, interfacce, ruoli e profili di competenze⁶. L'esempio più evidente riguarda il necessario cambiamento degli approcci alla vendita: vendere servizi è infatti profondamente diverso dal vendere prodotti⁷. Nelle aziende servitizzate, i team di vendita devono essere più qualificati e operare in modo cross-disciplinare, per relazionarsi al maggior numero di stakeholders – tra cui le funzioni acquisti, produzione, manutenzione, IT⁸. Questa memoria mira a fare chiarezza sugli interventi organizzativi da attuare per facilitare queste trasformazioni, con particolare enfasi su ruoli e competenze critiche di cui l'impresa manifatturiera è sprovvista.

Servitization manager

La prima figura professionale che occorre inquadrare è quella del cosiddetto "servitization manager", le cui competenze sono oggetto di certificazione professionale tramite specifici disciplinari⁹. Questa figura ha la responsabilità di abilitare lo

sviluppo del business dei servizi nelle organizzazioni in cui opera. È un manager dell'innovazione, la cui capacità consiste nel gestire e guidare progetti complessi che implicano cambiamenti strategici, del modello di business, culturali, organizzativi e tecnologici. Si tratta di progetti ad alto rischio di fallimento, specie se le risorse a disposizione sono limitate, se vi sono resistenze da parte dei fautori del business del prodotto, o se vi sono scetticismi da parte di proprietà e *top management*.

Il *servitization manager* deve collaborare con la direzione per ideare, sperimentare e validare i nuovi modelli di business centrati sui servizi. In collaborazione con il marketing e le vendite, deve identificare nuovi bisogni di specifici segmenti di mercato. Deve interagire con l'ingegneria e i dipartimenti tecnici per lo sviluppo di nuovi prodotti (ad es. *smart connected product*) e piattaforme IoT tramite cui abilitare servizi *data-driven*. Deve operare come ruolo di collegamento tra il service e tutte le aree aziendali che occorre coinvolgere nella innovazione di pratiche e processi. È direttamente coinvolto nelle sperimentazioni finalizzate a stabilire la commerciabilità di nuove soluzioni, dovendone valutare implicazioni e rischi per il business.

I progetti e le azioni per favorire la servitizzazione sono connessi alla introduzione di nuove tecnologie digitali, in primis per rendere i prodotti interconnessi al fine di scambiare dati su processi e prestazioni d'uso. Questi dati vengono usati per creare nuove conoscenze su processi ed esigenze dei clienti, e per sviluppare i servizi digitali sopra citati. In aggiunta, l'innovazione digitale può riguardare i processi di erogazione dei servizi. Tecnologie che sono già pervasive (ad es. smartphone, tablet, laptop, app, internet, connettività, cloud) o che lo

potrebbero diventare (ad es. intelligenza artificiale, realtà aumentata, stampa 3D, gemelli digitali, metaverso), richiedono al *servitization manager* non solo di partecipare, ma anche orientare le strategie di innovazione. Pertanto, il confine tra *servitization manager* e *innovation manager* può diventare sottile. In contesti dove lo sviluppo di servizi digitali è la priorità nella agenda della direzione, queste figure sono spesso coincidenti. In tal caso, il *servitization manager* assume la responsabilità della valutazione di costi, rischi e benefici connessi all'adozione delle tecnologie abilitanti, e deve essere in grado di guidare la *roadmap* di selezione, sperimentazione, sviluppo e introduzione. Per questo, è chiamato a collaborare strettamente con tecnici e specialisti della innovazione digitale, con clienti e partner tecnologici.

in modo reattivo per rispondere a richieste di clienti che richiedono assistenza, gratuita o a pagamento in base ad accordi e garanzie commerciali relativi a problemi di funzionamento del prodotto.

Abbiamo collaborato con numerose aziende, leader di vari settori, per condurre *assessment* e definire le *roadmap* per lo sviluppo del business dei servizi, e abbiamo spesso riscontrato situazioni simili a quanto menzionato: la mancanza di risorse, strumenti e capacità internamente al *Service Department*, o alla funzione post-vendita. In questi contesti, la prima domanda da porre riguarda il tipo di intervento organizzativo da attuare. La presenza del *servitization manager*, o di un *innovation manager* con esperienza in progetti di servitizzazione, è condizione necessaria ma non sufficiente per il successo di tali iniziative. Infatti, questo manager non ha responsabilità operative sui processi di service. Affinché le prestazioni promesse al cliente siano garantite non è sufficiente disporre di capacità di progettazione e sperimentazione, ma occorrono risorse, abilità e strumenti per supportare l'erogazione dei servizi offerti. Occorrono interventi organizzativi che vadano oltre la semplice istituzione di una nuova posizione di tipo *single-manager*. Occorrono nuovi strumenti e metodi di controllo di costi e redditività dei servizi erogati. Occorre l'amplificazione delle dotazioni strumentali. Infine, occorre l'introduzione di competenze nuove di cui le aziende manifatturiere generalmente sono sprovviste, ovvero capacità di progettare, vendere ed erogare servizi.

Per fornire risposte di dettaglio su ruoli, capacità e competenze, il Centro di Ricerca Interuniversitario ASAP ha condotto una ricerca in collaborazione con numerose imprese globali di

Professionalità e competenze del Service Department

In ogni organizzazione industriale è presente almeno una unità che si occupa di servizi. Questa unità può essere indipendente (ad es. *Service Department*, *Customer Service & Support*) oppure integrata in altre unità (ad es. un'unità dedicata ai servizi post-vendita, sotto la Direzione Vendite). Nei contesti in cui la servitizzazione non ha ancora raggiunto livelli significativi, queste unità sono responsabili della fornitura di servizi transazionali (ad es. parti di ricambio, riparazioni), e i ricavi realizzati dalla vendita di servizi sono spesso marginali rispetto a quelli scaturenti dalla vendita di prodotti. In questa situazione, l'unità in oggetto dispone di risorse e competenze limitate, opera quasi esclusivamente

differenti settori, palesemente pioniere nello sviluppo del business dei servizi. In particolare, sono stati analizzati gli assetti organizzativi dei dipartimenti a cui è affidata la responsabilità operativa dell'erogazione di servizi e servizi avanzati. Dalla ricerca è emersa anzitutto la centralità di una figura executive (*Service Director*), di esperienza e leadership, a cui è assegnata dall'alta direzione la responsabilità dei risultati del business dei servizi. Nelle aziende più strutturate, il service è infatti unità di business indipendente, responsabile di un proprio *Profit & Loss*. In questi casi, il dipartimento è internamente dotato di specialisti a supporto delle attività commerciali, tecniche, amministrative, IT. Questi sono responsabili di interfacciarsi con le corrispondenti funzioni di livello corporate, per esplicitare le specifiche esigenze di business, di pianificazione, esecuzione e controllo, che il business dei servizi richiede rispetto a quello dei prodotti. Al proprio interno, la direzione service è responsabile del coordinamento di numerose sotto-unità che curano processi specifici. Tra queste, troviamo:

- **Gestione della chiamata.** Si tratta del team che – tramite strumenti di comunicazione quali *hotline*, *email*, *live-chat* – gestisce le richieste del cliente; può trattarsi di unità anche molto numerose, nei casi in cui il *contact center* è internalizzato.
- **Supporto specialistico.** Si tratta del team che fornisce supporto ai tecnici – interni ed esterni (rete di *service partners*, clienti) – specializzato in base alle diverse piattaforme e tecnologie di prodotto. Tale team fornisce anche competenze tecniche ai laboratori di riparazione e nei programmi di formazione dei *field engineers*.
- **Field operations.** Questa unità è responsabile della disponibilità delle risorse (uomini, mezzi, materiali e

strumentazione) necessarie per l'erogazione dei servizi. Tali risorse possono essere interne, per cui sono organizzate in filiali che operano a livello dei singoli distretti/aree geografiche, oppure esterne, per cui è presente una rete di *service partners* organizzata su un singolo livello o su più livelli di specializzazione. Di fatto, l'unità ha il compito di dimensionare la rete, progettare e rendere disponibili tutte le abilitanti (ad es. strumenti e procedure di lavoro, dati, sedi operative, magazzini), e infine di controllare le prestazioni qualificanti ogni servizio.

- **Vendite.** Alle unità indicate può aggiungersi un team specializzato nella vendita, sia per servizi reattivi/transazionali (come vendita di parti e consumabili, interventi *break & fix*, *maintenance*, *repair and operations*), sia quelli forniti in modo proattivo tramite contratti di medio lungo termine, sia per servizi e soluzioni a più alto valore aggiunto, come ad esempio lo sviluppo di soluzioni personalizzate, con tecnologie, servizi ed applicazioni appositamente progettate e realizzate per integrarsi nel processo del cliente.

Dal confronto con i manager che hanno partecipato alla ricerca abbiamo enucleato le competenze più rilevanti. Queste sono sinteticamente riassumibili nei punti che seguono, per le differenti categorie di figure professionali:

- team di vendita: tecniche di vendita applicate ai servizi (*value-based pricing*, *total cost of ownership*, *result-oriented mindset*);
- personale di *front-line* (call center, *account manager*): gestione della relazione con il cliente (ad es. comunicazione formale e informale, *customer recovery*, *problem solving*, *claim management*);
- personale tecnico di *back-line*: tecniche di *troubleshooting* e analisi di affidabilità, con metodi e strumenti dia-

gnostici (es. *fault tree analysis*, *failure mode and effect analysis*)

- **middle manager:** supporto alla direzione in decisioni di tipo strategico, tattico ed operativo: leve e strumenti di *service management* (ad es. gestione delle parti di ricambio, *skill-based routing*, dimensionamento livello di servizio).

Occorre inoltre che il *Service Department* si doti di competenze utili a collaborare con i team di ingegneria, marketing e legale. In tal caso, occorre sviluppare almeno le seguenti competenze chiave:

- metodi di progettazione dei servizi (ad es. *service blueprint*, *process-chain-network analysis*, *customer journey*),
- metodi per la esplorazione dei bisogni del cliente e la definizione dei requisiti progettuali (ad es. *design thinking*, *user-centric design*, taguchi, *house-of-quality*),
- normative in materia di contratti di appalto di servizi (sicurezza, permessi di lavoro, somministrazione, clausole, prezzi, codice del consumo, General Data Protection Regulation, garanzie).

Caratteristiche e competenze dei team di vendita

Questa sezione approfondisce le competenze chiave dei team che vendono servizi. Come detto, vendere servizi non è immediato per quei vendori che hanno costruito la propria carriera sulla vendita di prodotti da un catalogo. Il focus non è più sulla chiusura della trattativa ma sullo sviluppo di una relazione con il cliente. Questo comporta un radicale cambiamento nell'approccio alla vendita. La Tabella 1 evidenzia le differenze negli aspetti chiave dell'approccio alla vendita di

Tabella 1

Criticità e competenze per la vendita di prodotti e servizi

ASPETTO	A. VENDITA DI BENI INDUSTRIALI	B. VENDITA DI SERVIZI E SOLUZIONI INTEGRATE	COMPETENZE CHIAVE PER B
Tecniche di comunicazione	Persuasiva (indurre e propiziare consenso, gestire emozioni negative, infondere autorevolezza)	Negoziale (determinare i meccanismi di co-creazione di valore tramite condivisione di risorse e competenze)	Conoscenza elementi chiave del business del cliente
Definizione dei requisiti	Soddisfare i requisiti richiesti dal cliente e superare quelli della concorrenza	Esplorazione iterativa del problema ed elaborazione di obiettivi comuni e condivisi	Saper gestire le aspettative del cliente
Interlocutori	Numero limitato di interlocutori (ad es. acquisti, produzione)	Numerosi interlocutori interni ed esterni (ad es. Direzione, Acquisti, Produzione, IT, fornitori di automazione)	Sviluppare nuove relazioni di business al di fuori del proprio interesse
Risultato	Conclusione della trattativa	Rinnovo/estensione della relazione contrattuale	Rendere tangibili e misurabili i risultati raggiunti grazie alla collaborazione, nella prospettiva del cliente

Fonte: adattata da Ulaga e Loveland (2014).

un venditore di prodotti, rispetto al venditore di servizi.

Nella vendita di servizi, la comunicazione deve essere finalizzata allo sviluppo di collaborazioni di lungo periodo. L'obiettivo non è di convincere il cliente che i prodotti dell'impresa sono migliori di quelli della concorrenza, bensì di delineare quale sia la migliore soluzione per ogni specifico problema che il cliente manifesta. Per assurdo, se si scoprissse che il cliente può raggiungere i risultati attesi con beni di qualità e/o prestazione inferiori rispetto a quanto preventivamente concordato, il venditore dovrebbe opportunamente ridiscutere i contenuti dell'offerta. In contesti in cui i venditori sono incentivati in base alle vendite e i prodotti incidono grandemente sul valore delle offerte, questa ipotesi non è realistica. Inoltre, i servizi con alto grado di personalizzazione hanno quasi sempre requisiti poco

chiari, incompleti, o non validati. Per questo, i team tecnico-commerciali sono chiamati a interagire con tutte le controparti per definire meglio, per fasi successive, lo scopo della fornitura. Infine, a un maggior livello di personalizzazione corrisponde un più alto numero di interlocutori, e quindi maggiori complessità, tempi e costi delle trattative.

Per discriminare la vendita di prodotti dalla vendita di servizi, è possibile ricorrere ad un'interpretazione di stampo antropologico. Infatti, la forza vendita di una azienda prodotto-centrica può essere vista come una comunità che vive ancora di caccia. Questa comunità prospera nella misura in cui riesce a sfruttare al massimo le risorse nelle selve in cui vive. Quando queste si esauriscono, la soluzione è spostarsi in altre regioni in cui la selvaggina abbondi. Al contrario, la forza vendita di una azienda

“servitizzata” assomiglia più a una comunità che vive di allevamento e agricoltura. Questa comunità prospera se apprende le tecniche più efficaci per incrementare il rendimento dei terreni coltivati e la resa dei capi allevati. Deve pertanto investire energie e tempo per curare la salute dei terreni e pascere le greggi.

Dalle precedenti considerazioni è possibile definire le attitudini che dovrebbero caratterizzare il venditore in una azienda orientata ai servizi. In primis, devono “sapere di non sapere”. Servono persone dotate di voglia di migliorarsi, che non considerino fissa e immutabile la dotazione personale di skills (“tutte cose che sapevo già”). Per vendere servizi occorrono curiosità e orientamento all'apprendimento continuo, caratteristiche necessarie per cogliere le molteplici opportunità derivanti dall'esplorazione dei bisogni dei clienti. Sono da privilegiare le

persone che trovano motivazioni intrinseche, la cui soddisfazione non deriva dalla mera partecipazione all'attività di vendita né dai benefici e guadagni che ne derivano. Venditori esclusivamente motivati da incentivi esplicativi cercano di massimizzare il rapporto tra impegno e risultato, in relazione al premio promesso. Al contrario, nella vendita di servizi un tale approccio è controproducente. La vendita di un abbonamento per un servizio digitale di monitoraggio da remoto, che frutta poche migliaia di euro all'anno, è certamente meno cospicua della vendita di un nuovo macchinario. Tuttavia, i ricavi dalla vendita di contratti di service producono nel lungo termine una redditività che è spesso superiore a quella generata dalla vendita di beni. Altra caratteristica chiave è la volontà di fare bene, avendo a cuore l'interesse dei clienti, e trovando il modo per bilanciare tale interesse con quello dell'azienda per cui si lavora. Chi vende servizi deve quindi dedicare tempo a migliorare le relazioni esistenti, piuttosto che procacciare nuove. A tale fine sono necessarie conoscenze ampie, profonde e trasversali, nonché la capacità di gestire lo stress generato dai lunghi e intensi cicli di analisi, revisione e negoziazione. Infine, il venditore di servizi deve essere in grado di operare in team, collaborando con tecnici specialisti e *project managers*. Questo contrasta con il modello del venditore di prodotto, un "lupo solitario" che preferisce lavorare da solo ed ha una pessima opinione sui benefici del lavoro in team, per le dipendenze e minori autonomie che il lavoro collettivo comporta. Al contrario, nella vendita di soluzioni complesse non vi è venditore che possieda ogni singola conoscenza richiesta. È solo col lavoro in team che si può padroneggiare competenze di domini differenti, giocando di squadra e co-creando valore col cliente.

La formazione delle reti di service

L'ultima parte di questo articolo affronta il tema della formazione nelle reti indirette, che forniscono servizi di installazione, riparazione, assistenza tecnica, manutenzione per conto del produttore. Le attività di qualificazione e formazione della rete, ed in particolare di figure specifiche quale ad esempio il *technical training manager*, sono prerogativa dell'OEM. Tali figure operano presso il Dipartimento di Customer Service, a cui è richiesto di progettare, pianificare ed erogare corsi di formazione agli operatori della rete, affinché siano in condizione di garantire le prestazioni attese.

In reti molto capillari, i tecnici da formare sono potenzialmente migliaia. Pertanto, la formazione risulta particolarmente complessa e costosa, considerando anche il fatto che spesso il *service partner* non è monomandatario. Inoltre, per motivi demografici (mancano giovani) e culturali (mancata vocazione), vi è una forte carenza di personale tecnico. In molte regioni e in tanti mercati maturi (ad es. *automotive*, apparecchiature domestiche e professionali, stampa, macchine da ufficio e grafica professionale), dove le reti sono in gran parte indirette (*dealer* e officine, installatori e centri di assistenza tecnica, *business partner*), questo fenomeno sta assumendo proporzioni preoccupanti. Vi è anche una forte ritrosia da parte delle imprese ad investire sulle persone che operano nelle reti indirette e sulla loro formazione, considerando che già lavorano – o potrebbero farlo alla prima occasione – anche per i concorrenti. Queste reti sono di fatto sistemi aperti e alquanto fluidi, con poche barriere all'ingresso e all'uscita. LOEM qualifica le capacità dell'organizzazione del

partner, stabilisce le prestazioni di riferimento e il sistema di incentivi, ma non governa direttamente le scelte interne, tantomeno quelle relative agli investimenti in *asset intangibili*. In altri termini, ai *service partner* si richiede di acquistare strumenti, parti di ricambio e *know-how* ai fini della qualificazione tecnica. Ma non si può imporre al personale la frequenza a specifici corsi e percorsi di formazione. Del resto, questi sono spesso organizzati in modalità "vecchio stampo". La didattica si tiene presso le aule dell'*academy* della sussidiaria locale. Per un piccolo centro di assistenza – che opera in regioni lontane – è costoso inviare i propri tecnici a frequentare questi corsi di formazione e aggiornamento.

D'altro canto, l'erogazione dei servizi di assistenza tecnica risulta sempre più complessa, a causa della rapidità di introduzione di nuove tecnologie (domotica, infotronica e meccatronica, ecc.) e dell'estendersi della vita utile dei beni. Ad esempio, nel settore automotive, la manutenzione richiede competenze specifiche di diagnostica, di riparazione e sostituzione di componenti meccaniche, elettriche/elettroniche, in rapida evoluzione. In altri settori, come quello della caldareria, i beni hanno una vita utile superiore ai vent'anni, richiedendo interventi diversi in funzione dell'età e il mantenimento di ricambi e *know-how* di prodotti obsoleti e non più in commercio. Per quanto riguarda le tipologie di competenze richieste all'operatore della rete, si osserva come elevate *skills* di natura tecnica, per quanto necessarie, non risultano essere più sufficienti. Dietro al prodotto c'è sempre un cliente alla ricerca di una soluzione e con cui occorre relazionarsi. Un tecnico con elevate competenze tecniche ma poco socievole, rischia di deteriorare in pochi attimi l'immagine del *product brand*, creata con campagne

di marketing molto costose e con ingenti investimenti in ricerca e sviluppo. La crescita professionale degli operatori del post-vendita deve fondarsi su un adeguato mix di competenze tecniche (*hard skills*) e trasversali/interpersonali (*soft skills*). Al riparatore meccanico di officina, al gommista, al carrozziere, al tecnico di un rivenditore di apparecchi per ufficio, o di un centro di assistenza, si richiedono nuove competenze di tipo relazionale e manageriale. Al tecnico viene delegato il delicatissimo compito di sviluppare e/o potenziare la relazione con il cliente, identificando le opportunità di vendita, di innovazione e di miglioramento del prodotto. Per questi ed altri fattori, molte aziende hanno già avviato iniziative di interesse, ma il problema è complesso e merita approfondimenti.

Un'indagine sul campo

Servono modelli specifici per guidare i processi di formazione e di qualificazione della rete di service. Anche in questo caso, sfruttando le connessioni e conoscenze del Centro di Ricerca Interuniversitario ASAP, abbiamo condotto una indagine su oltre 80 progetti formativi delle reti di service, promossi da produttori, associazioni di categoria, agenzie per il lavoro. Abbiamo anche intervistato

alcuni responsabili della formazione tecnica di importanti OEM, in tre distinti settori (rispettivamente automotive, termotecnica/caldareria, e stampanti per ufficio). L'analisi ha consentito di identificare lo stato dell'arte di tali processi e progetti, evidenziando comunanze che prescindono dalla industria di riferimento. Queste comunanze sono illustrate nei punti seguenti:

- la formazione della rete di post-vendita è organizzata ricorrendo a risorse e strutture sia interne che esterne al produttore. Alcune attività sono svolte in collaborazione con società di consulenza, scuole professionali, università;
- i contenuti dei programmi formativi sono in gran parte relativi all'addestramento operativo della forza tecnica (accettatori, meccanici, installatori, manutentori, ecc.), con corsi che riguardano l'assistenza tecnica su nuovi prodotti, strumenti diagnostici, pratiche per la gestione della chiamata, piattaforme digitali;
- i corsi sono erogati in prevalenza con ore d'aula in presenza, con un mix di lezioni teoriche e prove pratiche;
- la didattica a distanza e il *self-study* asincrono tramite tutorial, videocorsi e materiale multimediale, seppur in crescita, ha ancora un'incidenza marginale sulle ore di formazione complessive;
- l'apprendimento viene verificato tramite quiz teorici, a valle della distribuzione del materiale didattico;
- la partecipazione ai corsi è incentivata in quanto prerequisito della qualifica del partner. Però, una volta che il partner ha raggiunto il livello minimo per mantenere la qualifica, si lamentano difficoltà di coinvolgimento da parte dei tecnici;
- i produttori propongono un'offerta formativa progettata sulla base di un modello di organizzazione del part-

ner. Questo modello contempla i ruoli e i profili professionali (ad es., direzione e relativi staff, amministrazione, accettazione, gestione magazzino, officina, acquisti) di cui il partner dovrebbe disporre, e specifica per ogni ruolo le responsabilità, i compiti/mansioni e le competenze;

- l'erogazione dei corsi in presenza è pianificata con cadenza annuale, e si predisponde una sorta di catalogo per la formazione dei tecnici della rete di service; il catalogo fornisce informazioni su obiettivi, date e durata, organizzazione, conoscenze pro-pedeutiche, materiale, logistica, prezzi, certificazioni;
- per specifiche esigenze, per corsi di natura manageriale o relativi a competenze trasversali (ad es. tecniche di comunicazione, approcci alla vendita) si ricorre a progetti personalizzati, anche in collaborazione con le associazioni di categoria e le relative scuole di formazione tecnico-manageriale.

L'indagine ha confermato che le strutture di formazione dei produttori di beni strumentali operano in modo sistematico, cercando di accrescere le competenze tecniche di cui la rete necessita. Si tratta di un compito difficile, e non è mai chiaro quanto queste strutture debbano operare con logiche di mercato o quanto i costi debbano essere coperti e sussidiati dai budget di sviluppo del business dei servizi. Come detto, non vi è garanzia che gli investimenti effettuati su un *asset* intangibile come è appunto la conoscenza tecnica, produca remunerazione sufficiente all'investitore, specie in reti frammentate e indipendenti. Evidenza di quanto detto è l'eterogeneità delle strategie di *pricing*, che determinano il livello di contribuzione richiesto ai discenti. Infatti, si trovano corsi gratuiti, totalmente o solo per partner

**Dietro
al prodotto
c'è sempre
un cliente
alla ricerca
di una soluzione
e con cui occorre
relazionarsi.**

qualificati, corsi a pagamento elettivi, corsi a pagamento obbligatori per il mantenimento della qualificazione. Su questo tema specifico incidono anche le normative e le certificazioni di settore. In questa situazione, si comprende come non si ponga meno enfasi sulle competenze non tecniche. In meno del 50% dei cataloghi di formazione visionati per il settore *automotive*, abbiamo rilevato corsi di *soft skills* (ad es. competenze relazionali, lavoro in team, leadership), mentre meno del 10% propone corsi di lingua. Un quadro simile si ha per i corsi di stampo manageriale sulla gestione di impresa (ad es. bilancio e adempimenti, gestione fiscale, marketing, innovazione digitale).

Nei casi di reti molto estese, che includono centinaia di partner e migliaia di tecnici distribuiti capillarmente per coprire vaste regioni (es. EMEA), la formazione può essere organizzata su più livelli: il produttore eroga la formazione ai partner di primo livello (qualche decina, a livello di paese), e i partner di primo livello hanno il compito di trasferire queste conoscenze ai livelli successivi, operando presso le proprie sedi. All'aumentare del numero di livelli, l'efficacia dell'azione formativa ovviamente si riduce, pertanto si differenzia il tipo di intervento tecnico che ciascun partner è abilitato a fare.

In alcuni casi, la formazione fa riferimento a schemi e modelli non proprietari. In alcuni comparti esistono infatti disciplinari, normative, leggi o standard di riferimento, elaborati da entità *super partes* (associazioni di categoria, enti tecnici di normazione, ecc.). Ne sono esempi l'americano CompTIA, che disciplina le competenze tecniche richieste a professionisti dell'hardware, software, apparati di rete e cybersecurity, oppure i regolamenti di esecuzione (UE) 2015/2067 e 2015/2066 in materia di F-Gas. Questi regolamenti

dettano i requisiti e le condizioni per il riconoscimento della certificazione del personale che opera, rispettivamente, su apparecchiature fisse di refrigerazione, condizionamento d'aria e pompe di calore, e che esegue attività di installazione, assistenza, manutenzione, riparazione o disattivazione di commutatori elettrici. L'ultimo esempio è la normativa UNI EN 15628 per la qualifica del personale di manutenzione in relazione ai compiti da svolgere nel contesto della manutenzione di impianti, infrastrutture e sistemi di produzione. Quando il sistema di certificazione non è cogente, sta al produttore la scelta di adottarlo o semplicemente trarne ispirazione. In genere, anche in presenza di normative e standard, ogni produttore preferisce criteri e schemi di certificazione proprietari, per garantire l'ancoraggio della rete autorizzata.

Il ruolo delle istituzioni

Una riflessione finale merita il ruolo svolto dalle istituzioni sociali, e dallo Stato, nel promuovere e finanziare la formazione delle reti di assistenza tecnica. Queste generano di fatto occupazione e contribuiscono, in modo diffuso, all'economia del paese. Sono numerose le iniziative che, a fronte di accordi ministeriali o governativi, vedono collaborare imprese con enti locali, scuole professionali e università. Ad esempio, a livello internazionale nel settore dell'*automotive* troviamo il GM Automotive Service Educational Program (ASEP), attivo dal 1979, il Toyota Technical Education Network (T-TEN), attivo dal 1986, e l'I-CAR Collision Repair Program (I-CAR), attivo dal 1979. In Italia, sono molteplici le collaborazioni tra i leader del settore automotoveicolistico e il Centro Nazionale Opere Salesiane (CNOS-FAP) per la realizzazione di corsi per la formazione tecnica. Questi progetti coinvolgono scuole e università

in tutte le regioni d'Italia ed hanno la missione di facilitare lo sviluppo di professionalità tecniche nei giovani. In questo contesto, un contributo fondamentale è oggi atteso dagli Istituti Tecnologici Superiori (ITS) i cui corsi hanno l'obiettivo di formare professionisti con le competenze tecniche più richieste dalle aziende. Uno degli elementi distintivi di tali percorsi formativi è proprio l'adattabilità dei percorsi educativi alle esigenze aziendali. Al fine di raggiungere tale pragmaticità, i docenti degli ITS sono per almeno il 50% professionisti di settore, così da portare in aula competenze e tecnologie effettivamente utilizzate nei contesti lavorativi. Inoltre, il 30% della durata complessiva dell'attività formativa è costituita da stage svolto in azienda. La complessità di un tale approccio formativo richiede il coinvolgimento di un vasto e diversificato gruppo di attori, considerando la trasversalità dei settori e dei ruoli coinvolti. La sua gestione efficace è strettamente legata alla collaborazione, non solo con le aziende, ma anche con la ricerca scientifica. È in questo contesto che ASAP intende avviare collaborazioni, con l'obiettivo di creare sinergie tra gli istituti tecnici, le imprese, i ricercatori e i professionisti della formazione. Occorre agire in modo sistematico coinvolgendo produttori, reti di vendita ed assistenza, fornitori di tecnologie per il service, agenzie per il lavoro. Ogni progetto deve bilanciare le esigenze delle diverse parti interessate in termini di ricadute, finalità, metodologie, ecc. Potendo avere a che fare con imprese concorrenti, il grado di coinvolgimento e apertura di ciascun soggetto dovrebbe essere opportunamente valutato, mediando i contributi richiesti in funzione dei benefici attesi. Lo Stato può oggi finanziare questi progetti formativi tramite *voucher* e fondi specifici,

chiedendo per questo il coinvolgimento del sistema educativo.

Conclusione

Questo articolo risponde a domande derivanti dalla necessità di potenziare le trasformazioni connesse alla servitizzazione delle imprese industriali. L'analisi ha evidenziato i ruoli e le competenze più critiche del produttore e delle reti di assistenza. Si è rappresentato lo stato dell'arte degli approcci oggi in vigore per erogare la formazione tecnica, fornendo qualche esempio e riferimento a disciplinari di qualificazione e certificazione sia di competenze tecniche che manageriali. Ci si è anche interrogati sul mix tra competenze hard e soft.

Per questo suggeriamo in conclusione l'adozione di un semplice modello, in particolare adatto per la profilatura degli operatori delle reti e dei dipartimenti di service. Il modello (vedi

in Figura 1 un esempio relativo alle figure professionali di un'officina del settore *automotive*) è costruito su due variabili. Nelle ordinate è presente il livello di interazione tra operatore e cliente. Tale variabile la possiamo esprimere in base alla concettualizzazione proposta da Shostack¹⁰ per il *service blueprint*. Questa concettualizzazione distingue le figure di contatto che nei propri compiti e mansioni devono interrarsi (sono visibili *on stage*) con il cliente, da quelle che agiscono in *back stage* e che quindi non sono visibili. In questo caso però possiamo distinguere ulteriormente tra figure in *back stage* che interagiscono (ad es. un operatore di *call center*, uno specialista) da quelle che non interagiscono in nessuno dei loro compiti con clienti ed utenti del servizio. Sulle ascisse si riporta il livello di competenza tecnica, esperienza e *seniority*. Di fatto, per le figure posizionate più in alto (lungo l'asse verticale) è critico disporre di competenze di stampo

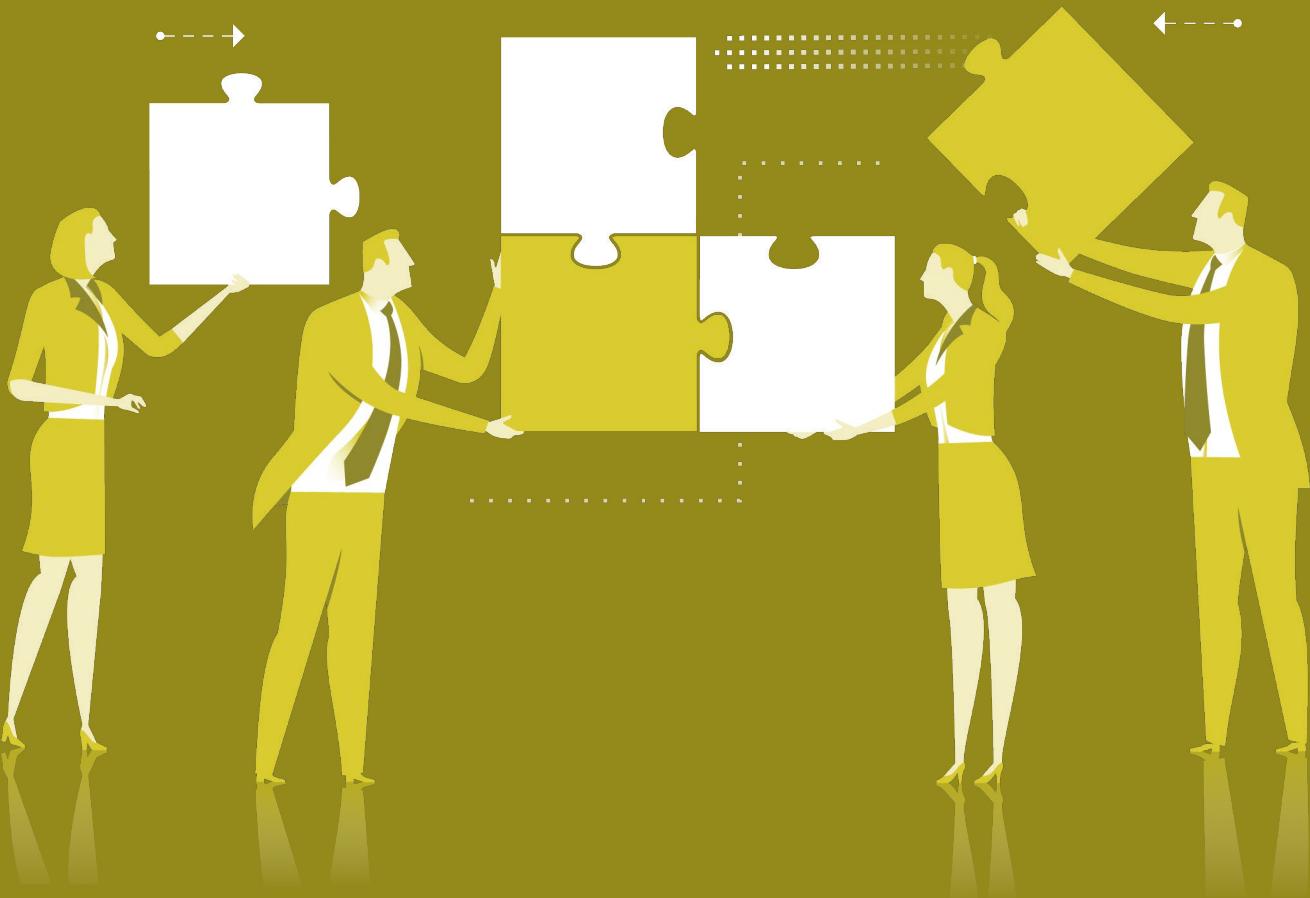
relazionale, quali buona capacità di ascolto e comunicazione, gestione del tempo, buona presenza, empatia, cortesia. Lungo l'asse orizzontale, da sinistra verso destra, aumenta il livello di competenza tecnica da acquisire grazie ad esperienza e addestramento operativo specialistico.

In base al posizionamento è possibile determinare la rilevanza del mix di competenze da fornire e formare. Questo modello può essere poi ampliato con una ulteriore dimensione di analisi, per caratterizzare la rilevanza delle competenze manageriali, quali gestione del team, gestione del tempo, pianificazione, motivazione, che sono tipiche delle figure di vertice.

Figura 1

Modello di profilatura ruoli-competenze degli operatori delle reti di service e assistenza tecnica





1. Rapaccini, M., Cinquini, L., Mauro, S. G. e Tenucci, A. (2023), Servitisation of SMEs through strategic alliances: The role of intellectual capital, *European Management Review*, in corso di pubblicazione.
2. Kowalkowski, C., Kindström, D., Alejandro, T.B., Brege, S. e Biggemann, S. (2012), Service infusion as agile incrementalism in action, *Journal of Business Research*, Vol. 65 No. 6, pp. 765-772.
3. Gebauer, H., Edwardsson, B., Gustafsson, A. e Witell, L. (2010), Match or mismatch: Strategy structure configurations in the service business of manufacturing companies, *Journal of Service Research*, Vol. 13 No. 2, pp. 198-215; Neu, W.A. and Brown, S.W. (2005), Forming successful business-to-business services in goods-dominant firms, *Journal of Service Research*, Vol. 8 No. 1, pp. 3-17.
4. Baines, T., Lightfoot, H., Peppard, J., Johnson, M., Tiwari, A., Shehab, E. e Swink, M. (2009), Towards an operations strategy for product-centric servitization, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 29 No. 5, pp. 494-519.
5. Gabler, C.B., Ogilvie, J.L., Rapp, A. e Bachrach, D.G. (2017), Is there a dark side of ambidexterity? Implications of dueling sales and service orientations, *Journal of Service Research*, Vol. 20 No. 4, pp. 379-392; Kohtamäki, M., Einola, S. e Rabetino, R. (2020), Exploring servitization through the paradox lens: Coping practices in servitization, *International Journal of Production Economics*, Vol. 226, pp. 1-15.
6. Kreye, M.E. (2016), Employee motivation in product-service system providers, *Production Planning and Control*, Vol. 27 No. 15, pp. 1249-1259.
7. Ulaga, W. e Loveland, J. (2014), Transitioning from product to service-led growth in manufacturing firms: Emergent challenges in selecting and managing the industrial sales force, *Industrial Marketing Management*, Vol. 43, pp. 113-125.
8. Karatzas, A., Papadopoulos, G. e Godsell, J. (2020), Servitization and the effect of training on service delivery system performance, *Production and Operations Management*, Vol. 29 No. 5, pp. 1101-1121.
9. Ad esempio lo schema CEPAS, società del gruppo Bureau Veritas: <https://cepas.bureauveritas.it/needs/servitization-manager>.
10. Shostack, G.L. (1984), Designing services that deliver, *Harvard Business Review*, Vol. 62 No. 1, pp. 133-139.

FRANCESCO LECIS

Servitizzazione e intelligenza artificiale: una rivoluzione nel mondo del machinery e dei beni durevoli di consumo

La nuova servitizzazione è resa possibile dalla capacità dell'IA di raccogliere, analizzare e applicare i dati in modo intelligente per migliorare l'esperienza del cliente.

L'evoluzione economica e tecnologica degli ultimi anni ha portato a una trasformazione rilevante nei modelli di business, dove la servitizzazione è emersa come un paradigma cruciale nella dinamica delle aziende moderne. In questo contesto di rapido cambiamento, l'intelligenza artificiale (IA) sta agendo come un catalizzatore, accelerando la transizione della servitizzazione da un concetto emergente a una forza trainante nelle strategie aziendali.

In origine, la *servitization* era concepita come una strategia per differenziare l'offerta di beni attraverso l'integrazione di servizi complementari, ma attualmente sta vivendo una fase di rinnovamento. Nell'attuale era dell'IA,

la servitizzazione va oltre il concetto tradizionale, abbracciando un approccio più avanzato basato sulla fornitura di soluzioni integrate. Questo passaggio è reso possibile dalla capacità dell'IA di raccogliere, analizzare e applicare i dati in modo intelligente per migliorare l'esperienza del cliente e ottimizzare i processi aziendali.

Il ruolo dell'IA nella *servitization* è poliedrico e cruciale per l'evoluzione dei modelli di business in quanto, grazie alle capacità predittive e analitiche dell'IA, le aziende possono anticipare le esigenze dei clienti, fornendo soluzioni personalizzate e proattive. Inoltre, l'IA svolge un ruolo centrale nell'orchestrare l'interconnessione di dispositivi e servizi, creando ecosistemi digitali in

cui la servitizzazione può fiorire. Questo cambiamento verso la servitizzazione sta influenzando in modo significativo il panorama aziendale. In particolare, le aziende che tradizionalmente si sono focalizzate sulla produzione e vendita di beni stanno ora esplorando modelli di business basati su servizi integrati e personalizzati. L'IA funge da guida in questa transizione, aprendo nuove opportunità di innovazione e competizione. Inoltre, con questa transizione emergono anche nuove sfide, tra cui la gestione etica dei dati, la sicurezza informatica e la necessità di adattare le competenze aziendali alla nuova realtà.

Nelle varie sezioni di questo articolo verrà approfondito come la servitizzazione, specialmente nei settori del *machinery* e dei beni durevoli di consumo, stia evolvendo e accelerando grazie all'IA.

L'evoluzione e l'accelerazione della servitizzazione grazie all'intelligenza artificiale

La servitizzazione, inizialmente concepita come una semplice estensione del modello di business centrato sul prodotto, ha subito un'evoluzione significativa nell'ultimo periodo. Oggi questo concetto va ben oltre la mera vendita di beni fisici, spingendosi verso la fornitura di soluzioni complete che integrano prodotti, servizi e tecnologie avanzate. In un'economia sempre più orientata verso la *customer experience*, la *servitization* rappresenta una risposta strategica alle mutevoli e complesse esigenze del mercato.

L'evoluzione della servitizzazione è strettamente connessa al concetto di rivoluzione digitale. Le aziende non si li-

mitano più a offrire un prodotto, al contrario, cercano di fornire una soluzione completa che risolva i problemi specifici dei clienti. Questo approccio non solo incrementa il valore per il cliente, ma apre anche nuove opportunità di ricavi e di fidelizzazione.

Come si è detto, l'IA sta giocando un ruolo centrale nell'accelerare la transizione verso la servitizzazione. L'implementazione di algoritmi avanzati e sistemi di apprendimento automatico consente alle aziende di raccogliere, analizzare e interpretare dati in modi mai visti prima.

Un esempio tangibile di come l'IA contribuisca alla servitizzazione è l'ampia adozione dell'*Internet of Things* (IoT). Dispositivi connessi permettono la raccolta in tempo reale di dati relativi all'utilizzo e alle prestazioni dei prodotti, aprendo la strada a servizi predittivi e preventivi. L'IA, con la sua capacità di analizzare enormi set di dati in tempo reale, è in grado di trarre *insights* e predirne eventuali bisogni futuri dei clienti. L'IA consente alle aziende di offrire servizi altamente personalizzati. La capacità di raccogliere e analizzare i dati comportamentali e di utilizzo provenienti da diverse fonti permette di anticipare le esigenze specifiche di ciascun cliente e di adattare le soluzioni in base alle sfide e alle opportunità specifiche del mercato, aumentando così l'efficacia complessiva dei servizi erogati. Ad esempio, un'azienda che fornisce soluzioni di stampa industriale potrebbe utilizzare l'IA per monitorare i modelli di utilizzo delle stampanti, fornendo manutenzione predittiva e aggiornamenti software personalizzati in base al singolo cliente.

L'IA può inoltre contribuire in modo significativo all'ottimizzazione dei processi aziendali. Infatti, permette di avere una maggiore efficienza operativa, riducendo di conseguenza i costi e migliorando la reattività nelle risposte alle

esigenze del mercato. Le decisioni basate sui dati, sostenute dall'IA, consentono una gestione più agile e una risposta rapida alle dinamiche in continua evoluzione del mercato.

Tuttavia, l'implementazione dell'IA nella servitizzazione non è priva di sfide. La gestione etica dei dati, la sicurezza delle informazioni e la trasparenza sono da considerarsi cruciali e un tema molto attuale. In questo contesto, le aziende devono bilanciare l'aspetto innovativo dell'IA con la necessità di garantire la sicurezza e la *privacy* dei dati dei clienti.

In sintesi, il ruolo dell'IA nella servitizzazione è fondamentale per consentire l'evoluzione da un modello basato su prodotti ad uno basato su soluzioni complete e personalizzate. La capacità di analizzare dati complessi, anticipare esigenze e ottimizzare processi rende l'IA un elemento chiave nella trasformazione delle aziende orientate alla servitizzazione. La sfida sta nell'implementare queste tecnologie in modo etico e sicuro, cogliendo le opportunità che offrono per migliorare l'esperienza del cliente e la competitività aziendale.

La servitizzazione nel mondo del machinery

Dal prodotto alla soluzione: una rivoluzione nel settore

Il passaggio dal prodotto alla soluzione nel settore del *machinery* rappresenta una trasformazione fondamentale, spinta dalla necessità di fornire valore aggiunto ai clienti oltre la mera fornitura di macchinari. Questo cambio di prospettiva non è solo una semplice risposta alle mutevoli esigenze del mercato, ma un approccio strategico che ridefinisce il modo in cui le aziende concepiscono e offrono i propri servizi. L'IA

svolge un ruolo cruciale in questo processo, fornendo gli strumenti necessari per rendere le soluzioni più intelligenti, predittive e adattabili.

Oltre all'utilizzo dell'IA ed alla custimizzazione dei servizi, le aziende stanno affrontando il passaggio dalla produzione di prodotti a soluzioni integrate attraverso:

- **Integrazione di servizi aggiuntivi.** Le aziende di macchinari, oltre alla loro fornitura, offrono soluzioni integrate che comprendono servizi di manutenzione predittiva, formazione personalizzata e monitoraggio continuo delle prestazioni. Questa transizione ha l'obiettivo di soddisfare le esigenze specifiche dei clienti e a creare una relazione a lungo termine basata sulla fornitura continua di valore.
- **Implementazione di modelli di fatturazione flessibili.** L'adozione di modelli di fatturazione innovativi, come il *pay-per-use*, è parte integrante della servitizzazione. Le aziende stanno passando da un approccio tradizionale basato sulla vendita di macchinari a modelli di consumo in cui i clienti pagano solo per l'utilizzo effettivo delle attrezzature. Ciò non solo offre maggiore flessibilità ai clienti, ma fornisce alle aziende entrate più prevedibili e allineate alle effettive esigenze dei clienti. Come vedremo successivamente, questo modello *pay-per-use* non ha però sempre raggiunto i risultati desiderati.
- **Formazione e supporto continuo.** Le aziende investono sempre di più nella formazione continua dei clienti, fornendo loro le competenze necessarie per sfruttare al massimo le soluzioni integrate offerte. In aggiunta ai pacchetti di training, si può notare come il supporto tecnico dedicato sta diventando una parte essenziale del pacchetto di servizi, garantendo alle aziende un'assistenza tempestiva e la

risoluzione rapida dei problemi.

- **Monitoraggio delle prestazioni e analisi dei dati.** L'implementazione di sistemi avanzati di monitoraggio delle prestazioni permette alle aziende di raccogliere dati in tempo reale sulle attività operative dei clienti. L'analisi di questi dati fornisce *insights* utili per migliorare le soluzioni, anticipare esigenze future e ottimizzare i processi.

Vantaggi competitivi della servitizzazione

Il passaggio alla servitizzazione nel settore del *machinery* ha portato numerosi benefici e vantaggi competitivi per l'azienda. Di seguito sono riportati i principali:

- **Ottimizzazione delle risorse.** L'utilizzo dell'IA consente alle aziende di ottimizzare le risorse attraverso la manutenzione predittiva, riducendo i costi operativi e aumentando l'efficienza complessiva.
- **Maggiore flessibilità nei modelli di fatturazione.** L'introduzione di modelli di fatturazione flessibili, come il *pay-per-use*, offre maggiore flessibilità ai clienti e consente alle aziende di adattarsi alle esigenze ed alle dinamiche del mercato.
- **Miglioramento della customer experience.** La servitizzazione, con il supporto dell'IA, consente la personalizzazione dei servizi, migliorando così l'esperienza del cliente e consolidando la fiducia e la fedeltà nella marca.
- **Allineamento ai trend del mercato.** La *servitization* consente alle aziende di allinearsi più rapidamente ai cambiamenti ed alle tendenze di mercato, rimanendo competitive in un ambiente in continua evoluzione.
- **Migliore efficienza ed affidabilità delle soluzioni.** Grazie all'IA le aziende stanno migliorando l'efficienza e

l'affidabilità delle loro soluzioni. Ad esempio, l'IA consente la manutenzione predittiva, identificando segnali precursori di guasti e consentendo interventi preventivi. Tutto ciò permette di migliorare l'affidabilità e l'efficienza delle attrezzature e ridurre i tempi di fermo non pianificati.

In sintesi, la servitizzazione nel mondo del *machinery* non solo sta ridefinendo il modo in cui le aziende forniscono i loro servizi, ma sta creando sempre più vantaggi competitivi tangibili. L'ottimizzazione delle risorse, la personalizzazione dei servizi, l'adozione di modelli innovativi e l'integrazione dell'IA, sono tutti elementi che rendono questa trasformazione un elemento chiave per il successo e la sostenibilità del business delle aziende in un mercato altamente competitivo come quello del *machinery*.

Casi di successo e di insuccesso

Negli ultimi anni sono numerosi i casi di successo di aziende che hanno adottato la servitizzazione, trasformando il loro modello di business focalizzato sulla vendita di prodotti verso offerte basate su soluzioni e servizi.

Un esempio è l'implementazione di soluzioni predittive nelle produzioni aerospaziali. Un'azienda leader nel settore ha implementato la servitizzazione attraverso l'uso dell'IA per migliorare l'efficienza delle turbine aeronautiche. Gli algoritmi predittivi analizzano costantemente i dati operativi, permettendo di prevedere possibili guasti e pianificare interventi di manutenzione preventiva. Questo approccio ha portato a una riduzione significativa dei tempi di fermo degli aeromobili, aumentando così la soddisfazione del cliente e consolidando la posizione competitiva dell'azienda.

Un altro esempio è il caso di un produttore internazionale di macchinari agri-

coli che ha adottato la servitizzazione per personalizzare i servizi in base alle esigenze specifiche delle aziende agricole. Utilizzando l'IA, l'impresa raccolgono dati sulle condizioni del suolo, le colture e le preferenze dell'utente. Sulla base di queste informazioni, offre piani di manutenzione personalizzati, consigli operativi e aggiornamenti mirati delle attrezzature. Questa personalizzazione ha migliorato significativamente la fedeltà del cliente e ha aperto nuove opportunità di business.

Un esempio innovativo di introduzione della *servitization* nel settore marittimo è quello di un'azienda leader nella produzione di Voyage Data Recorders, che permettono di registrare dati dai sistemi di bordo e dai sensori. Nell'ultimo decennio, l'azienda ha trasformato radicalmente il prodotto ed il proprio modello di business attraverso una strategia integrata di *servitization*. Nello specifico, il prodotto è stato pensato non solo come un dispositivo statico, ma come parte di un sistema prodotto-servizio integrato, mettendo l'accento sulla facilità di manutenzione e servizio. Inoltre, l'utilizzo della tecnologia *cloud* ha permesso di creare una rete di servizio globale altamente automatizzata e completamente connessa.

Parlando di casi di successo, non si può non citare il concetto di *pay-per-use*, che è stato un punto focale nella servitizzazione, specialmente nella produzione di macchinari. Il modello *pay-per-use*, che prevede il pagamento basato sull'effettivo utilizzo di un prodotto o servizio, ha dimostrato di essere particolarmente efficace in scenari in cui la flessibilità è fondamentale. Ad esempio, aziende che forniscono macchinari complessi possono adottare questa modalità per garantire che i clienti paghino solo per il tempo in cui utilizzano effettivamente la macchina. Ciò riduce il carico finanziario iniziale per i clienti e può promuovere l'adozione di tecnologie

avanzate.

Tuttavia, ci sono state anche situazioni in cui il modello *pay-per-use* all'interno della servitizzazione non ha raggiunto i risultati desiderati. Uno degli ostacoli principali è stato il timore da parte dei clienti riguardo ai costi variabili ed alla mancanza di controllo sui costi totali. Inoltre, in settori in cui la previsione dell'utilizzo è difficile, il *pay-per-use* potrebbe risultare complicato da implementare. Esaminando i casi in cui questo approccio non ha raggiunto i risultati attesi, gli ostacoli riscontrati offrono importanti lezioni per le aziende che hanno intrapreso la strada della servitizzazione.

- **Incertezza nei costi per i clienti.** Nei settori in cui l'utilizzo del servizio è difficile da prevedere con precisione, i clienti possono sentirsi scoraggiati dall'adozione di un modello in cui il costo varia in base all'utilizzo effettivo. In questo caso la *lesson learned* è che la trasparenza è fondamentale. Infatti, le aziende devono comunicare chiaramente come vengono calcolati i benefici e i costi e fornire strumenti ai clienti per monitorare e comprendere il loro utilizzo. L'educazione del cliente sul valore a lungo termine del *pay-per-use* può contribuire a superare le resistenze iniziali.

- **Resistenza al cambiamento nelle aziende clienti.** In alcuni casi, i clienti hanno dimostrato resistenza al cambiamento rispetto ai modelli tradizionali di acquisto e manutenzione dei prodotti. La transizione verso un modello *pay-per-use* richiede una reconfigurazione delle pratiche aziendali e può essere ostacolata da una mentalità radicata ed eccessiva burocrazia nelle modalità di gestione e acquisto consolidate. Qui si comprende che la collaborazione attiva con i clienti è essenziale. Le aziende devono coinvolgere direttamente i clienti fin dalle fasi iniziali del processo di

transizione nel processo di sviluppo dei servizi, costruendo soluzioni su misura e supportandoli nell'adattamento delle soluzioni *pay-per-use* alle loro specifiche esigenze.

- **Complessità dell'implementazione tecnologica.** L'introduzione di sensori, dispositivi di monitoraggio e piattaforme digitali possono richiedere investimenti significativi e incontrare resistenze dovute a preoccupazioni relative alla sicurezza dei dati. In questo caso, la *lesson learned* è che la gradualità e la flessibilità sono di fondamentale importanza. Le aziende devono pianificare l'implementazione tecnologica *step-by-step*, consentendo ai clienti di adattarsi gradualmente al nuovo modello. La sicurezza dei dati deve essere al centro di ogni implementazione, con un focus sulla trasparenza e sulla conformità normativa.
 - **Mancanza di valorizzazione della customer experience.** Nei casi di non successo, si è verificato che il modello *pay-per-use* non ha contribuito in modo significativo alla valorizzazione complessiva della *customer experience*. Se i servizi aggiuntivi e il valore associato al modello non sono chiaramente percepiti dai clienti, il *pay-per-use* può essere percepito come un'opzione complicata e costosa. La lezione è che l'esperienza del cliente deve essere al centro di ogni strategia di servitizzazione. È essenziale adattare il modello alle esigenze specifiche del settore e dei clienti. Le aziende devono identificare e comunicare chiaramente i vantaggi tangibili del *pay-per-use*, evidenziando come questo modello non solo riduca i costi a breve termine ma contribuisca anche a migliorare l'efficienza e la competitività a lungo termine.
- In sintesi, i casi di non successo del *pay-per-use* offrono preziose lezioni sulle sfide che le aziende devono affrontare

per migliorare l'efficacia della servitizzazione. La trasparenza, la collaborazione attiva, la valorizzazione dell'esperienza e l'educazione del cliente sono elementi chiave per superare gli ostacoli e massimizzare il successo nell'implementazione del modello *pay-per-use*. Il futuro della servitizzazione richiede un approccio bilanciato e adattabile, in grado di affrontare le specificità di ciascun settore e di rispondere alle mutevoli esigenze del mercato e dei clienti.

Servitizzazione nei beni durevoli di consumo

Estensione della servitizzazione

La servitizzazione, inizialmente sviluppata principalmente nei settori *business-to-business*, si è estesa anche nel mondo dei beni durevoli di consumo, trasformando il modo in cui le aziende offrono e i consumatori acquistano prodotti legati alla quotidianità. Questo passaggio rappresenta un cambiamento significativo, poiché il focus si sposta dall'acquisto di oggetti isolati alla fornitura di soluzioni complete e servizi che arricchiscono l'esperienza del consumatore. La servitizzazione sta dunque penetrando nei nostri ambienti domestici quotidiani.

In quest'ottica, i consumatori non sono più vincolati alla proprietà di un bene, ma possono godere dei suoi benefici solo quando ne hanno bisogno. Ad esempio, è possibile noleggiare un elettrodomestico solo per il periodo necessario o pagare per le funzionalità effettivamente utilizzate.

Anche in questo caso, l'IA svolge un ruolo cruciale. Grazie ad essa i prodotti durevoli di consumo possono essere personalizzati in base alle preferenze individuali e al modo in cui vengono

utilizzati. Un frigorifero può diventare consapevole delle abitudini alimentari del cliente, suggerendo ricette, ordinando generi alimentari o regolando la temperatura in base alle sue esigenze. La servitizzazione nei beni durevoli di consumo permette quindi alle aziende di stabilire relazioni più solide con i consumatori. Infatti, le aziende cercano di trasformare un singolo acquisto in una partnership a lungo termine, fornendo valore attraverso servizi che si adattano alle esigenze mutevoli del consumatore nel tempo.

Servitizzazione per la smart home

La servitizzazione nei beni durevoli di consumo rappresenta una tappa significativa nell'evoluzione dei modelli di business, spingendo al di là della semplice vendita di prodotti per abbracciare un approccio più completo basato sulla fornitura di soluzioni integrate. Questo fenomeno è particolarmente evidente nelle *smart homes*, dove la convergenza tra servitizzazione e IA sta ridefinendo radicalmente le esperienze dei consumatori.

Questa integrazione rappresenta una fase evolutiva significativa, trasformando non solo il modo in cui le case sono dotate di tecnologia, ma anche la natura stessa delle interazioni tra utenti e servizi. Questo processo va ben oltre la semplice connessione dei dispositivi e si concentra sulla creazione di ecosistemi digitali e dinamici di servizi intelligenti che migliorano l'esperienza degli utenti nelle loro abitazioni, rendendo la loro vita più efficiente, personalizzata e conveniente.

Ci sono vari esempi di introduzione della *servitization* nelle vite quotidiane delle persone, tra cui quello di un'azienda leader del settore dell'elettronica di consumo ed in particolare nei prodotti per l'illuminazione domestica. Tra le va-

rie azioni intraprese, la multinazionale ha sviluppato sistemi di illuminazione *smart* che possono essere gestiti e ottimizzati per il risparmio energetico, il monitoraggio e la gestione remota dei consumi energetici. Inoltre, il cosiddetto *"lighting-as-a-service"* offre anche servizi di garanzia a lungo termine e piani di manutenzione preventiva.

Gli elementi principali che hanno permesso alle *smart homes* di fare evolvere il concetto di *servitization* sono i quattro seguenti:

- **Interconnettività dei dispositivi intelligenti.** Non si tratta più solo di avere singoli dispositivi autonomi, come termostati o telecamere di sicurezza, ma di creare un sistema coeso in cui i dispositivi collaborano sinergicamente. L'IA gioca un ruolo fondamentale nell'orchestrare questa interconnettività, consentendo ai dispositivi di comunicare tra loro e di adattarsi in modo dinamico alle esigenze degli utenti. Immaginiamo, ad esempio, un sistema di *smart home* in cui il termostato, basandosi sull'apprendimento automatico, possa comprendere le preferenze di temperatura degli abitanti. Quando il sistema rileva che non ci sono persone in casa, può automaticamente regolare la temperatura per risparmiare energia. Questa interazione intelligente è resa possibile dall'integrazione della servitizzazione, che trasforma il termostato da un dispositivo isolato a un elemento di un ecosistema di servizi connessi.

- **Soluzioni predittive e preventive.** Grazie all'analisi dei dati provenienti dai dispositivi connessi, l'IA può anticipare le esigenze degli utenti e fornire servizi prima che vengano richiesti esplicitamente. Ad esempio, un sistema di allarme intelligente, basato sull'IA, potrebbe analizzare i dati dei sensori di sicurezza e rilevare anomalie nei modelli di movimento.

Se rileva un'attività sospetta, può inviare notifiche preventive agli utenti o attivare automaticamente misure di sicurezza aggiuntive. Questa capacità di anticipare eventi contribuisce a una maggiore sicurezza e tranquillità per gli abitanti. Un'altra funzionalità legata ad un sistema di allarme intelligente è la possibilità di prevedere la necessità di manutenzione di un componente e informare proattivamente l'utente, evitando guasti improvvisi.

- **Piattaforme centrali di gestione.** Queste piattaforme fungono da *hub* digitali che consentono agli utenti di controllare e monitorare tutti i dispositivi connessi da un'unica interfaccia. L'IA ottimizza l'accessibilità e l'utilizzo di queste piattaforme, rendendo l'interazione più intuitiva e personalizzata in base alle abitudini degli utenti. In particolare, una piattaforma centrale di gestione potrebbe fornire una panoramica completa dello stato della *smart home*, consentendo agli utenti di regolare le impostazioni del termostato, controllare le luci, gestire gli elettrodomestici e monitorare la sicurezza in tempo reale. L'IA può suggerire automatismi basati sulle abitudini degli utenti, semplificando ulteriormente l'esperienza di gestione domestica.
- **Accesso a servizi digitali.** Le aziende offrono sempre più servizi digitali che arricchiscono l'esperienza dell'utente e forniscono analisi dettagliate sulle abitudini di utilizzo. Questi servizi online, supportati dall'IA, vanno oltre la semplice gestione dei dispositivi fisici, offrendo un livello aggiuntivo di personalizzazione e controllo. Come esempio pratico, un'applicazione *mobile* collegata alla *smart home* potrebbe fornire analisi approfondite sull'utilizzo energetico, suggerendo modi per ottimizzare il consumo e risparmiare di conseguenza sui costi. L'IA, in questo contesto, agisce come

consulente virtuale, fornendo consigli personalizzati basati sui dati raccolti dai dispositivi connessi.

In sintesi, l'integrazione della servitizzazione nelle *smart homes* rappresenta una trasformazione importante nel modo in cui le persone interagiscono con i loro ambienti domestici. L'interconnettività, le soluzioni predittive, le piattaforme centrali e l'accesso a servizi digitali sono tutti elementi che contribuiscono a un'abitazione più intelligente, personalizzata ed efficiente. L'IA gioca un ruolo cruciale in questo contesto, rendendo possibile l'evoluzione da una semplice connessione di dispositivi a una vera e propria intelligenza artificiale legata all'abitazione. La sinergia tra servitizzazione e IA continua a ridefinire le aspettative degli utenti e a plasmare il futuro delle abitazioni intelligenti.

La servitizzazione nelle *smart homes* ha un impatto significativo sulla quotidianità dei consumatori. L'IA consente una maggiore automazione e personalizzazione, adattando l'ambiente domestico alle preferenze individuali degli utenti. Inoltre, l'analisi avanzata dei dati consente ai servizi di anticipare le esigenze degli utenti. Se, ad esempio, un elettrodomestico mostra segni di usura, l'IA può segnalare la necessità di manutenzione preventiva, migliorando l'affidabilità e prolungando la vita utile del prodotto. Questa proattività contribuisce a una gestione più efficiente degli elettrodomestici e dei dispositivi, riducendo al minimo i tempi di inattività.

L'IA è quindi il vero catalizzatore della servitizzazione nelle *smart homes*. Gli algoritmi avanzati consentono una comprensione più profonda dei dati, rendendo possibile un'interazione più naturale tra gli utenti e l'ambiente domestico intelligente. Ad esempio, i sistemi di riconoscimento vocale e l'apprendimento automatico consentono ai dispositivi di comprendere e rispon-

dere in modo intelligente alle richieste degli utenti.

Le proiezioni per il futuro indicano un ulteriore e continuo aumento dell'interconnessione e dell'automazione nelle case dei consumatori, con l'IA al centro di questa evoluzione. Si prevede che gli assistenti virtuali diventeranno sempre più sofisticati, anticipando le esigenze degli utenti e coordinando l'interazione tra i vari dispositivi in modo più intelligente.

Il futuro della servitizzazione

Il futuro della servitizzazione e dell'IA configura uno scenario straordinario di innovazione e trasformazione. Le tendenze emergenti suggeriscono diverse indicazioni sul futuro di questa convergenza e integrazione, influenzando diversi settori industriali.

- **Personalizzazione estrema.** Con l'avanzare dell'IA, la personalizzazione raggiungerà nuovi livelli di raffinatezza. I prodotti e i servizi saranno in grado di adattarsi in modo estremamente preciso alle preferenze individuali dei consumatori.
- **Integrazione pervasiva dell'IA.** L'IA diventerà un elemento integrante in tutte le fasi della *value chain* della servitizzazione. Dalla progettazione dei prodotti alla fornitura di servizi post-vendita, l'IA sarà sempre di più utilizzata per ottimizzare processi, anticipare problemi e migliorare costantemente l'efficienza complessiva.
- **Servitizzazione in settori attualmente non coinvolti.** Nuovi settori che finora non hanno considerato la servitizzazione potrebbero iniziare ad esplorare modelli di business orientati ai servizi. L'IA faciliterà questa transizione, consentendo alle aziende di offrire soluzioni innovative anche in contesti inaspettati.

- **Ampliamento dell'accesso ai servizi.** L'IA può svolgere un ruolo chiave nell'abbattimento delle barriere all'accesso ai servizi. Modelli di business basati su abbonamenti e noleggi potrebbero diventare più diffusi, permettendo ai consumatori di godere di servizi premium senza la necessità di possedere fisicamente i prodotti.
- **Sviluppo di ecosistemi servitizzati,** in cui diverse aziende collaborano per offrire pacchetti di servizi complementari. Questa collaborazione creerà sinergie, massimizzando il valore complessivo per i consumatori e promuovendo l'innovazione.
- **Sicurezza e privacy.** Con l'implementazione diffusa dell'IA nei servizi, la sicurezza e la privacy diventeranno aspetti prioritari. Le aziende dovranno adattarsi e adottare misure robuste per proteggere i dati dei consumatori e garantire che l'IA operi in modo etico e conforme alle normative sulla privacy.
- **Continua evoluzione dei modelli di business.** I modelli di business continueranno a evolvere in risposta alle dinamiche di mercato e alle aspettative dei consumatori. L'IA permetterà di adattarsi rapidamente ai cambiamenti del contesto commerciale e alle richieste mutevoli dei clienti.
- **Crescita dell'IA conversazionale.** *Chatbots* e assistenti vocali potrebbero diventare un elemento comune nelle interazioni tra consumatori e servizi. Questo promuoverà una comunicazione più fluida e immediata, migliorando l'esperienza del cliente.
- **Sostenibilità e servitizzazione.** Le aziende stanno riconoscendo l'importanza di modelli di business più sostenibili e responsabili. In questo contesto, la servitizzazione può contribuire a ridurre gli sprechi e promuovere l'economia circolare. L'IA consentirà un uso più efficiente delle risorse, l'ottimizzazione dei processi

L'IA non solo ottimizzerà l'erogazione dei servizi esistenti ma stimolerà la creazione di nuove offerte basate sull'analisi predittiva, la personalizzazione avanzata e l'interazione intelligente con i clienti.

produttivi e la progettazione di soluzioni che minimizzano l'impatto ambientale.

- **Impatto sull'occupazione e sulla formazione.** Mentre alcuni ruoli tradizionali verranno automatizzati, nuove opportunità di lavoro emergeranno nell'ambito dello sviluppo e della gestione delle tecnologie intelligenti. In questo contesto, la formazione diventerà una componente essenziale per preparare la forza lavoro del futuro. Competenze come la gestione dei dati, la progettazione di servizi basati sull'IA e la manutenzione di sistemi intelligenti diventeranno sempre più richieste.

In sintesi, il futuro della servitizzazione si sviluppa all'interno di un contesto in cui l'IA gioca un ruolo sempre più centrale. Questa collaborazione promette di portare a un panorama di servizi più personalizzati, accessibili e interconnessi, con implicazioni significative per le aziende e i consumatori. La chiave sarà adottare un approccio agile e innovativo per cogliere appieno le opportunità che questa sinergia offre.

L'IA continuerà a giocare un ruolo centrale nell'innovazione della servitiz-

zazione. L'evoluzione degli algoritmi, l'incremento delle capacità di apprendimento automatico e l'applicazione di tecnologie emergenti garantiranno un costante miglioramento delle soluzioni offerte, che porterà l'AI ad essere un investimento fondamentale per le aziende.

L'IA non solo ottimizzerà l'erogazione dei servizi esistenti ma stimolerà la creazione di nuove offerte basate sull'analisi predittiva, la personalizzazione avanzata e l'interazione intelligente con i clienti. L'applicazione di tecnologie come la realtà aumentata potrebbe portare a esperienze per i consumatori ancora più immersive e coinvolgenti.

Con le opportunità derivanti dalla servitizzazione supportata dall'IA, emergono anche nuove sfide. La gestione etica dei dati, la sicurezza informatica e la tutela della privacy saranno questioni cruciali da affrontare. Inoltre, la necessità di standard comuni e interoperabilità tra sistemi diventerà sempre più urgente per garantire la coerenza e la collaborazione in un mondo sempre più connesso.

Nuove frontiere si apriranno nel campo della servitizzazione, con settori come la salute, l'educazione e la mobilità che potrebbero sperimentare profonde trasformazioni attraverso modelli di servizio avanzati basati sull'IA. Mentre le aziende perseguono la creazione di soluzioni sempre più innovative, sarà fondamentale affrontare le sfide emergenti e garantire che questa evoluzione contribuisca in modo positivo alla società nel suo complesso.

dalla visione all'azione: i tuoi Partner per crescere con i nuovi modelli di business della Digital Servitization



ACCELERATORI DELLA CRESCITA

- Strategy & Business Innovation
- ESG - Strategy & Control
- Pianificazione e controllo strategico
- Sales Performance Management

ACCOMPAGNAMENTO ALL'EFFICIENZA

- Digitalizzazione relazione Azienda-Mercato
- CFO 4.0
- Performance Achievement

SERVITIZZAZIONE

- Formazione e servitization coaching
- Laboratori di service innovation
- Business Unit start up

PASSAGGI GENERAZIONALI

- Family & Business Innovation
- Business coaching
- Team management



Scopri come
innovare il tuo
modello di
business

www.strategiaecontrollo.com

Servitizzazione: sfide e opportunità nella prospettiva del provider di servizi

Il mercato sta imponendo alle aziende di tutte le dimensioni delle sfide a cui oggi può essere pericoloso rispondere unicamente con l'innovazione tecnologica, senza innovare la relazione con il cliente ed il mercato.

Il termine servitizzazione, anche se apparentemente monolitico, nella mente delle persone si arricchisce di molte sfumature. E questo spesso porta alla prima necessità che si incontra nelle aziende: definire "bene" di cosa si sta parlando. La letteratura è piuttosto ampia ed i termini "servitizzazione" o "digital servitization" hanno avuto anche un certo incremento di popolarità grazie all'attenzione posta da media e istituzioni su questo trend negli ultimi anni. Un trend che ha radici lontane, ma che solo grazie alla diffusione capillare dell'IoT, all'accelerazione digitale delle aziende e alla possibilità di un più semplice ed economico accesso ai dati ha permesso lo sviluppo di nuove relazioni digitali tra le aziende, agevolando i processi di *digital servitization*.

Intorno al 2020, una ricerca degli Observatori Internet of Things del Politecnico di Milano evidenziava che per la prima volta nei loro sondaggi il termine "smart home" aveva superato il termine "domotica" a livello di conoscenza nel campione di riferimento. Per chi in quel mondo ci stava lavorando già da un po'

di anni, immerso nel mondo "smart" in veloce avanzata, sembrava impossibile ci fossero persone che non avevano ancora mai sentito parlare di *smart home* o *smart products*. Con il termine "servitizzazione", che di certo non risulta ancora così diffuso e compreso rispetto a quanto percepiscono gli addetti ai lavori, probabilmente accadrà lo stesso. Solo una questione di tempo e parlare di servitizzazione diventerà meno esclusivo e pionieristico, ma un tema di confronto concreto e ricco di opportunità in molti ambiti.

Anche laddove già si parla di servitizzazione, trovare il corretto assetto comunicativo al fine di evitare pericolosi *misunderstanding* è sempre prioritario per far evolvere un progetto su basi solide. Ci si trova infatti quasi sempre ad affrontare situazioni in cui entusiasmo, scetticismo e più o meno dichiarate aspettative aleggiano all'interno del team, spesso proprio per la mancanza di una visione comune. *Everything-as-a-service*, *pay-per-x*, *subscription economy* sono solo alcune delle traduzioni automaticamente associate al termine

servitizzazione: tutte corrette, ma la servitizzazione in senso lato racchiude in sé una molteplicità di sfaccettature, che possono suggerire altrettante innovative applicazioni, sempre a partire dal cliente.

È da qui che iniziano in genere i progetti di *digital servitization*. E si parla in genere di progetto perché, pur essendo tutti consapevoli che la *digital servitization* deve essere valutata in prospettiva come un processo trasformativo di innovazione, si parte sempre da un progetto che mira a identificare sfide, opportunità e ipotesi di *road map*, con una visione sia sul breve che sul medio-lungo termine.

I progetti di servitizzazione

Dove nascono i progetti?

Non c'è una regola fissa. In alcuni casi l'iniziativa parte dalla proprietà dell'azienda o dal *top management* che credono nel potenziale offerto da questo modello di business, in particolare come evoluzione e a supporto degli investimenti in ambito IoT. In altri casi i promotori sono manager appartenenti alle aree R&D, Marketing & Sales o Digital Innovation, interessati a comprendere come digitalizzazione e connettività possano trasformarsi in concrete opportunità di crescita del proprio business sia verso i clienti attuali che verso nuovi mercati. In altre aziende ancora è il Customer Service, che già presidia la relazione con il cliente nel post-vendita, ad intuire le potenzialità di creazione di valore attraverso servizi connessi, abilitati dall'IoT, attraverso una relazione potenziata dal digitale nel supporto ai clienti e alle reti di assistenza tecnica. In altri casi ancora è chi si occupa di finanza e ESG a orientare l'azienda verso la *digital servitization*, stante il potenziale che può esprimere la modifica del

modello di business in questo ambito. A fattore comune c'è l'IoT, sia quando c'è già un progetto già ben avviato dall'azienda sia quando questo è ancora in uno stato embrionale. Dipende di fatto molto da sensibilità del management, pressioni del mercato e, sicuramente, visione di medio-lungo termine. La dimensione aziendale conta fino ad un certo punto ma non è di certo una discriminante: le grandi aziende beneficiano in genere della maggior disponibilità di risorse, le PMI hanno il grande vantaggio della velocità del processo decisionale e, spesso, dell'*engagement* diretto della proprietà stessa nel progetto.

L'approccio

Visionario, temerario, esploratore o reattivo? Questione di personalità, cultura aziendale e mercato: di certo ogni azienda fa storia a sé. Tutti hanno in comune la volontà di non farsi trovare impreparati da un trend in rapida evoluzione e che si coniuga perfettamente con digitalizzazione e sostenibilità.

I *visionari* tendenzialmente partono guardando lontano, al motto di "addio vendite di prodotto, d'ora in poi solo servizi". L'ottimismo e la capacità di visione sono un ottimo acceleratore e permettono di trovare i "giusti spazi" per l'attivazione di un progetto di servitizzazione, salvo il rischio di sottovalutare eccessivamente la complessità che ci si trova ad affrontare, sia in termini di coinvolgimento dei team e dell'organizzazione, sia in termini di mercato.

I *temerari* invece hanno un approccio molto pragmatico che vuole mettere la servitizzazione alla prova sin da subito: "3-2-1 via!". Posto che la sperimentazione diretta è sicuramente un approccio vantaggioso per imparare velocemente, una eccessiva urgenza del fare e l'aspettativa di risultati immediati, se non contestualizzate all'interno di un

piano strategico più ampio, può portare l'azienda ad abbandonare con eccessiva facilità un percorso promettente nel medio periodo.

Gli *esploratori* hanno un atteggiamento prudente e mirano inizialmente a comprendere e immaginare (attraverso la generazione di *concept*) come la servitizzazione possa impattare direttamente o indirettamente sul proprio business. In questi casi la sfida, in genere, è quella di riuscire a far propri alcuni principi del *mindset* intrinseco nella servitizzazione, senza ipotizzare solo trasformazioni radicali del proprio modello di business. Le persone incaricate di questa fase esplorativa hanno poi il non facile compito di diventare essi stessi promotori dell'innovazione all'interno della propria organizzazione.

Infine, e non sono certo la minoranza, ci sono aziende con un approccio più reattivo: già inserite in mercati dove modelli *everything-as-a-service* o *pay-per-x* sono proposti da concorrenti, altri attori della filiera o in settori affini, si rendono conto che stanno accumulando un gap rispetto al mercato che potrebbe mettere a rischio il proprio business nel medio periodo. In questi casi, la sfida principale è quella di non accelerare i tempi con strategie "me too!" ma di dedicare la giusta attenzione nel valutare la capacità e le caratteristiche dell'azienda, nonché il posizionamento all'interno del mercato di riferimento, prima di procedere con l'elaborazione di una strategia orientata alla servitizzazione.

Consapevolezza e condivisione

Sarà per l'entusiasmo, sarà perché siamo costantemente proiettati nell'esigenza del fare, testare, provare, sta di fatto che l'importanza di dedicare un tempo adeguato alla piena consapevolezza della situazione dell'azienda, sia dal punto di vista interno che del mer-

cato di riferimento, non sempre viene considerata con la dovuta attenzione. La fase esplorativa in questi progetti è fondamentale, prima di lanciarsi a capofitto nell'operatività e negli investimenti: avere una approfondita conoscenza del contesto e della posizione dell'azienda rispetto ad esso è un aspetto cruciale. Spesso nel processo di *assessment* ci si trova ad osservare nelle persone vero e proprio "stupore": emergono situazioni sia interne che esterne all'azienda di cui non si era né consapevoli né a conoscenza, che da sole possono determinare un cambio di passo e di approccio radicali. Ad esempio, è capitato di entrare in azienda per un progetto concentrato su una *business unit* che risultava operare in un mercato prossimo ad una totale ridefinizione degli attori in gioco a causa di macro trend del mercato, oppure che Marketing, Sales e R&D venissero a conoscenza di proposte di *service innovation* dei concorrenti di cui era conoscenza solo il Customer Service, oppure di scoprire che, a fronte di una concorrenza diretta poco innovativa, esisteva un distributore inserito nella filiera che già stava implementando strategie di *digital servitization* (e non il semplice "noleggio").

La servitizzazione dei produttori di macchinari: le sfide comuni

I produttori di macchinari sono sicuramente la categoria maggiormente interessata dal trend della *digital servitization*. Qualità eccellente, competenze elevate e innovazione di prodotto costante fanno sì che in molti siano pronti a scommettere su questo processo trasformativo del settore *machinery* e sul ruolo emergente dei produttori italiani del settore *machinery*. Se l'Industria 4.0

ha posto e sta ponendo le basi grazie a dati e connettività, con l'evoluzione verso il paradigma 5.0 emerge in modo dirompente il potenziale della servitizzazione. Non solo macchinari però. Anche le aziende manifatturiere specializzate in componentistica sono interessate da questo trend, seppure con ruoli diversi, in funzione del *core business*: in alcuni casi, si tratta di fornitori strategici di componenti "non smart", in altri, di fornitori di componentistica di controllo e piattaforme IoT abilitanti.

In tutti i progetti di servitizzazione, per quanto diverso possa essere sia il mercato di riferimento sia il potenziale dell'azienda (in termini di opportunità e capacità di sviluppo), ci sono delle sfide ricorrenti che accomunano un po' tutte le organizzazioni.

Cultura aziendale

Inevitabilmente la cultura aziendale impatta direttamente sui progetti. Una cultura molto legata al prodotto, all'innovazione tecnologica, rende la servitizzazione spesso distante dalle persone. Ma la servitizzazione richiede una pluralità di attitudini e ruoli che solo un vero gioco di squadra può garantire: l'utilizzo di un linguaggio comune, comunicazione e coordinamento sono elementi strategici che non vanno sottovalutati. Dedicare del tempo alla formazione e condivisione del progetto di servitizzazione deve essere considerato un investimento ad alto valore e prioritario, anche nell'ottica trasformativa che questo può portare all'azienda nel suo complesso.

In mancanza di un clima consapevole e pronto a cogliere gli aspetti innovativi che vedono la tecnologia come elemento abilitante di una nuova relazione con il cliente per la creazione di valore attraverso i servizi, il progetto può partire su un terreno poco fertile e produrre risultati inferiori alle possibilità.

La creazione di una cultura aziendale sulla servitizzazione, la condivisione di una visione del trend in atto e di come ha impattato o sta impattando in settori più avanzati, la sensibilizzazione su alcuni aspetti chiave del passaggio da un modello transazionale ad uno relazionale, dal mondo del tangibile (il prodotto) a quello dell'intangibile (i servizi) sono aspetti chiave che ci si trova ad affrontare in azienda. Il mercato sta imponendo alle aziende di tutte le dimensioni delle sfide a cui oggi può essere pericoloso rispondere unicamente con l'innovazione tecnologica, senza innovare la relazione con il cliente ed il mercato e, conseguentemente, il proprio modello di business. Questa "mopia" può tradursi in breve tempo in un gap difficile da colmare rispetto a chi ha colto in anticipo il potenziale della *digital servitization*.

Team, budget e obiettivi

L'identificazione delle persone e l'allocatione del budget per un progetto di servitizzazione sono strategiche. Da qui si determina il ritmo del progetto e la capacità di seguirne l'evoluzione. Una sponsorship da parte dell'alta direzione è, indipendentemente dal team, altrettanto fondamentale. Ma chi deve "tirare" all'interno dell'azienda un progetto dedicato all'innovazione in chiave *digital servitization*? Anche qui l'approccio cambia da azienda ad azienda, nel senso che il manager responsabile del progetto può essere collocato a diversi livelli e in diverse funzioni dell'azienda. Non c'è una regola precisa, ma c'è un'evidenza: laddove non si venga a creare un team che sia trasversale rispetto a tutte le funzioni aziendali, il rischio di una "falsa partenza" è alto. Non appena ci si addentra nel progetto, emerge sempre la sua portata trasversale rispetto alle funzioni aziendali. Un approccio entusiasta ma verticale ha minori pro-

babilità di successo di uno più prudente ma con una più ampia condivisione di intenti.

In generale, la creazione di un modello di business profittevole basato sulla capacità di creare valore attraverso relazioni stabili e ricavi ricorrenti è sicuramente l'obiettivo che ci si pone subito a ridosso della fase di pura sperimentazione. Va anche detto che il processo di servitizzazione esige un percorso progressivo dell'azienda verso il cliente, che non si realizza mai con un passaggio diretto da un modello transazionale, e magari poco digitalizzato, a forme contrattuali in modalità *subscription*, *pay-per-use* o *pay-per-outcome*. Immaginare di poter immediatamente valutare il successo/insuccesso del progetto in base al fatturato prodotto è pericoloso, anche perché spesso l'approccio è quello di sviluppare i servizi come i prodotti, non tenendo conto che il mondo del tangibile e dell'intangibile partono da presupposti diversi.

Un obiettivo da porsi in prima battuta è sicuramente quello di essere sicuri di avere individuato, attraverso un confronto ed un coinvolgimento attivo del cliente, una reale opportunità di creare valore. Conseguentemente, è necessario identificare quanta e quale può essere la traduzione economica di questo valore e successivamente agire sulla struttura dei costi per una valutazione di fattibilità. La sequenza è nella realtà molto più sfumata, costruita intorno ad ipotesi da validare, ma avere in mente questo approccio può portare ad una più rapida selezione e sperimentazione del *concept*. È quindi opportuno guardare sì all'obiettivo più alto, ma concentrarsi sul muovere i primi passi in questa direzione mirando alla progettazione di servizi a valore che creino solide basi per modelli di business via via più evoluti, e comunque sempre congruenti con le reali necessità del cliente. Già introducendo o perfezionando, con la

digitalizzazione, modalità di supporto ai clienti che vadano nella direzione di un efficientamento dei processi di assistenza post-vendita (dal supporto alla ricambistica) alla contrattualizzazione di servizi su base pluriennale si possono affrontare una serie di sfide nell'acquisizione di un *mindset* che metta al centro il cliente.

Anche l'introduzione di percorsi di formazione verso i propri clienti può essere un ottimo punto di inizio in alcuni casi: la formazione permette infatti un reciproco scambio di informazioni che da un lato può rendere i clienti più accorti nell'utilizzo dei prodotti/servizi, dall'altro può restituire una visione più ampia su come questi si inseriscono nei processi del cliente. Allenare la capacità dell'azienda all'ascolto attivo del cliente, mettere a sistema informazioni digitali e non, provenienti da diverse funzioni aziendali, deve essere un obiettivo chiave a supporto dei processi di servitizzazione.

Coinvolgimento dei clienti

Dopo le fasi iniziali dedicate all'indirizzamento del progetto all'interno dell'azienda, il passo fondamentale da compiere è quello di comprendere chi, tra i clienti dell'azienda, può diventare un valido alleato per esplorare le nuove opportunità di creazione di valore. Un'accurata segmentazione basata non tanto su caratteristiche intrinseche quanto sulla modalità di risposta all'offerta da parte dell'azienda si rivela spesso un momento strategico per comprendere come e dove indirizzare i propri sforzi nella fase esplorativa per l'identificazione della corretta *value proposition*. Non sono mai sufficienti le informazioni "standard": è fondamentale un approfondimento attraverso contatti diretti, attraverso una raccolta mirata di informazioni da più fonti, indirizzata attraverso domande specifiche. Non

è da sottovalutare l'eventualità in cui è il cliente il verso asse trainante, a patto che il fornitore sia ben predisposto all'ascolto attivo. Ancora, i clienti "difficili" possono essere in alcuni casi i migliori alleati: pongono sfide che possono accelerare la creazione di soluzioni veramente innovative.

Quando in azienda si inizia a parlare di *customer centricity*, una volta identificati quelle che possono essere le caratteristiche del "cliente", nei team immediatamente si evidenzia che il cliente è "uno" per modo di dire. All'interno della stessa azienda-cliente, ci sono diverse figure chiave coinvolte nell'acquisto o nell'uso cui si aggiungono in funzione del tipo di prodotto/servizio offerto ulteriori interlocutori, per non parlare di intermediari e reti di vendita e altri stakeholder. Un progetto di *digital servitization* non può ignorare o appiattire questa complessità, per il semplice fatto che una attenta mappatura e osservazione del cliente nel suo complesso è un potente strumento per identificare nuove opportunità per la creazione di valore, costringendo anche ad approfondire i processi interni del cliente stesso. La necessità di un approccio sistematico inevitabilmente determina una crescita della complessità, ma è sicuramente uno dei punti di partenza chiave per muovere verso una reale "centralità del cliente". Si può così scoprire, ad esempio, che gli interlocutori attuali magari non sono le persone corrette con cui discutere idee e progetti, o che addirittura potrebbero essere essi stessi un freno all'innovazione che si sta proponendo, semplicemente perché il beneficio proposto non è da essi correttamente valutabile. Talvolta, il servizio può anche essere percepito come "pericoloso" per la figura aziendale a cui lo stiamo proponendo (ad esempio, facendogli perdere un'area di controllo caratteristica della sua mansione).

La rete di vendita

L'IoT permette di creare relazioni dirette con il cliente finale e questo, dove c'è una rete di distribuzione (ma non solo), è quasi sempre un aspetto delicato. Ci può essere la diffidenza da parte di chi si trova oggi a governare la relazione con il cliente di essere bypassato dal produttore e perdere il proprio posizionamento. Oppure la rete vendita evita di proporre connettività e nuovi servizi avanzati perché, in sostanza, non ci crede, oppure ha paura di esporsi verso il cliente con una proposta su cui non ha sufficiente confidenza, con il timore di essere sopraffatta da una complessità che non è in grado di comprendere e gestire. Per non parlare degli aspetti più legati ad obiettivi e forme di incentivazione. Il risultato è che spesso viene a mancare un anello importante della catena, ovvero l'attività proattiva che può essere svolta da chi è a diretto contatto con il cliente e che di fatto ne governa la relazione. Un contatto diretto e digitale azienda-cliente-prodotto grazie all'IoT e forme di *digital commerce* crea in alcuni casi l'idea che questo debba avere come obiettivo quello di accorciare la catena per ridurre i costi. La realtà invece evidenzia come l'attenzione al coinvolgimento nei progetti di servitizzazione non solo dell'area vendite ma anche della rete commerciale sia opportuno e vivamente consigliato. Con il digitale cambia il modo di relazionarsi, di lavorare, ma la centralità delle persone nelle relazioni non viene meno ed anzi può essere resa ancor più strategica. Non solo. La comprensione profonda dei clienti e del contesto di mercato in cui l'azienda intende innovare necessita di un ecosistema di riferimento, che passa inevitabilmente dalle persone che si relazionano direttamente con i clienti.

Contratti smart

La *digital transformation*, in modo più o

meno sentito, ha già posto tutte le aziende nella condizione di dover affrontare dal punto di vista legale il nuovo concetto di relazione digitale con i clienti. Proprietà del dato, suo possibile utilizzo e garanzie sulla sicurezza sono solo alcuni dei temi oggetto di attenzione ed entrano a far parte inevitabilmente dei contratti di servizio. E frequentemente sono i primi interrogativi che vengono sollevati dal cliente quando vengono proposti servizi basati sui dati provenienti da *smart and connected products*. Anche perché "connected" spesso ha una valenza molto più ampia di "connesso a Internet". I prodotti sono connessi a reti interne all'azienda, a supervisori di terze parti, a piattaforme cloud per l'erogazione di servizi, solo per citarne alcuni. Gli "smart contracts", in chiave di servitizzazione, diventano di fatto l'oggetto di fornitura e si rivelano anche ottimi strumenti di comunicazione per l'azienda proponente. Attraverso un contratto ben redatto si pongono le basi per un rapporto di fiducia con il cliente, dimostrando attenzione e competenza in merito al servizio offerto.

La base di conoscenze

Un'altra sfida comune che le aziende si trovano ad affrontare e che impatta sui progetti di servitizzazione è il tema del *know-how* aziendale e della difficoltà nel reperire personale con le competenze adeguate a potenziare i servizi offerti. Una tematica che interessa tanto i fornitori che i rispettivi clienti, e che IoT e Digitale e servizi avanzati mirano, se non a risolvere, almeno a mitigare nel suo impatto sulla produttività e capacità di innovazione. Da una parte, la necessità di mettere al sicuro, attraverso la costruzione di una accurata ed affidabile *knowledge base*, competenze di cui sono depositarie poche persone in azienda e che limitano la capacità di offrire servizi avanzati; dall'altra,

la necessità di rendere queste competenze sempre disponibili, limitando la necessità di una formazione dedicata per una serie di motivi, che vanno dal costo, all'elevato *turnover* di determinate figure, alla difficoltà di gestire una distribuzione a livello globale dei prodotti. Già da tempo nel mondo dei servizi si sta assistendo ad un crescente orientamento al self-service, soprattutto per informazioni in cui il contributo di un rapporto *one-to-one* è considerato di scarso valore. L'intelligenza artificiale sta promettendo molto in questo senso. Ma, concretamente, emerge quanto il lavoro da compiere nella sistematizzazione e digitalizzazione del patrimonio informativo e di alcune competenze sia ancora una sfida cruciale per le aziende.

Life time value: dai ricambi ai servizi avanzati

Se il progetto di servitizzazione viene valutato unicamente per i risultati economici che può portare sul fatturato annuale la visione può essere limitata. Più interessante se il progetto considera come far crescere il *life time value* del cliente. Accelerare la capacità di innovazione attraverso la *digital servitization* fa crescere la necessità di integrazione tra le attività di marketing, *customer care* e assistenza post-vendita, giacché un livello di servizio eccellente è fondamentale per la piena soddisfazione del cliente. Ma anche il ruolo dell'e-commerce B2B, spesso snobbato da parte degli OEM, si rivela spesso un punto fondamentale di sviluppo della strategia e del progetto di *digital servitization*, considerando che spesso le aziende si limitano ad una digitalizzazione dell'ordine dei ricambi. Inserito in un processo di *digital servitization*, il potenziale dell'e-commerce B2B è da ricercarsi non tanto nell'ottica di strumento transazionale, quanto nell'op-

La digital servitization contribuisce a rendere l'innovazione del modello di business un valido strumento per allineare gli obiettivi di sviluppo dell'azienda e la sostenibilità.

portunità, attraverso digitale ed IoT, di creare nuove relazioni tra l'azienda ed il mercato, in un'ottica di partnership estesa che contribuisca alla creazione e valorizzazione dell'intero ecosistema di riferimento. L'ingresso nel mondo del lavoro delle nuove generazioni sta velocemente trasformando il ruolo e le aspettative anche dei buyer B2B: un futuro *outcome-based* e *partnership-driven* si sta delineando all'orizzonte, dove il ruolo centrale sarà la capacità di gestire relazioni ad alto valore sfruttando le potenzialità del digitale.

Ecosistemi per la servitizzazione

Già negli anni Novanta Richard Normann e Ramirez¹ osservavano che la competizione si stava via via spostando da un modello "Azienda vs Azienda" ad un modello "Ecosistema vs Ecosistema", con varie sfumature nel mezzo. La *digital servitization*, oggi, ne è una prova: cresce il ruolo delle relazioni e l'interdipendenza tra le aziende che concorrono alla creazione di valore attraverso sistemi prodotto-servizio. Iperspecializ-

zazione da un lato e una tecnologia in costante aggiornamento dall'altro richiedono il coinvolgimento di diversi attori e un cambio di paradigma. L'implementazione di servizi avanzati richiede di ricombinare in modo nuovo e solido competenze e risorse che non possono trovarsi e svilupparsi tutte internamente ad una singola azienda, indipendentemente dalla dimensione. Prodotto e servizio, digitalizzazione e connettività, finanza e gestione del rischio, formazione e istituzioni sono tutti elementi che concorrono alla creazione di ecosistemi che abilitano i nuovi modelli di business, con conseguente aumento della necessità di creare relazioni stabili e in grado di generare un valore che superi quello della semplice somma dei singoli elementi. Una sfida e un'opportunità allo stesso tempo. Anche perché la *digital servitization* contribuisce a rendere l'innovazione del modello di business un valido strumento per allineare gli obiettivi di sviluppo dell'azienda nel medio-lungo termine con gli obiettivi di sostenibilità, oggi sempre più stringenti e prioritari.

Per quanto il trend della *digital servitization* impatti in prima battuta sulla categoria dei produttori, non è affatto da sottovalutare il ruolo che vanno ad assumere in questo nuovo modello di business altri attori presenti nel mercato, tra tutti *system integrator* ed intermediari. Tralasciando il cambiamento dovuto al fatto che, grazie all'IoT, il produttore può avere una relazione diretta con il cliente/utilizzatore e accedere ai relativi dati "di macchina" in tempo reale, anche gli intermediari possono vedere nella servitizzazione un ampliamento delle opportunità di creare valore per i propri clienti, applicando gli stessi principi di centralità del cliente e innovando la proposta di valore, anche coinvolgendo i produttori attraverso l'accesso e lo scambio di informazioni. Il ruolo dell'intermediario, con l'IoT, si

pone spesso come anello di congiunzione per l'effettiva erogazione di servizi avanzati da parte del produttore e può diventare anche un diretto sostenitore in una relazione win-win che diventa più trasparente grazie alla tecnologia da un lato, evidenziando al contempo la necessità di identificare nuove forme di collaborazione, in chiave di ecosistema, per tutti gli attori della filiera.

Alcune considerazioni conclusive

Da dove iniziare

Per le aziende che si sono sviluppate ed imposte sul mercato attraverso l'innovazione e l'eccellenza dei propri prodotti non è un cambiamento semplice quello che si è chiamati a fare quando ci si orienta verso la servitizzazione: uno spostamento completo del focus dal "prodotto" al "cliente". Non solo: si tratta anche di "mettere in discussione", almeno in parte, un modello di business che magari ad oggi risulta ancora vincente. L'idea di spostare il focus verso una servitizzazione "bands-on" può essere un punto di partenza interessante. Perché, se è vero che servitizzazione fa il paio con strategia, è anche vero che le sue caratteristiche innovative richiedono una comprensione che passa per la sperimentazione. Per quanto una fase di *assessment* iniziale possa dare all'azienda alcune indicazioni sul suo posizionamento rispetto all'avvio di un processo di servitizzazione e una idea di *road map* da seguire, un approccio pragmatico che vada a bilanciare visione e sperimentazione, avvicinandosi velocemente al cliente per esplorare nuove aree di valore, è determinante. Da dove iniziare? Dal prodotto o dal processo? Volendo sbilanciarsi, potremmo dire dal processo, con una do-

manda chiave: come possiamo aiutare il nostro cliente ad essere più competitivo nel proprio business? Il prodotto o, meglio, il sistema prodotto-servizio, digitalizzato e connesso, è sicuramente una *conditio sine qua non*, ma spesso è guardando a come si inserisce il sistema prodotto-servizio all'interno dei processi del cliente che si possono velocemente intuire nuove opportunità. E, al di là degli strumenti metodologici che possono essere introdotti in azienda, un ruolo centrale per il successo del progetto lo avranno sempre le persone: il team coinvolto, una sponsorship forte dai vertici aziendali e la consapevolezza che sarà necessario dedicare tempo e risorse adeguate, con una visione che non si limiti al breve periodo.

Digital servitization: un riduttore di complessità?

Mai la tecnologia ha avuto un impatto così determinante sul business come negli ultimi anni. La digitalizzazione e l'innovazione stanno crescendo con ritmi esponenziali, così come la complessità che le aziende si trovano ad affrontare. Una complessità che non solo ha un costo, ma che spesso anche rallenta l'azienda nei processi di innovazione, segnando un gap tra le possibilità offerte dal digitale e la trasformazione delle organizzazioni. Pensare che sia sufficiente avere solide competenze, prodotti e infrastrutture digitali per implementare in modo efficace un processo di ser-

vitizzazione è fuorviante. Il mondo del software ha incontrato prima di altri il limite di una vendita transazionale che mal si conciliava con la complessità di un settore sottoposto a continui aggiornamenti, a causa dell'evoluzione rapida e a volte imprevedibile del contesto e della tecnologia. L'elemento abilitante dell'*as-a-service* è stato sicuramente l'accesso costante e a basso costo ad internet, così come sta accadendo oggi per il mondo dei "prodotti" con l'IoT. Ma un grande valore portato dal modello *software-as-a-service* è quello di riuscire a mantenere tutti sempre aggiornati e allineati all'ultima release, eliminando complessità tecnico-operative, eliminando gap digitali all'interno delle aziende e del mercato. Questa complessità si sta spostando via via dal mondo del software a quello dell'hardware, impattando inevitabilmente sulle aziende. La *digital servitization* può diventare un'opportunità per rispondere a questa complessità crescente identificando nuove aree di creazione del valore: farsi carico della gestione di una parte della complessità a cui sono soggetti i clienti attraverso lo sviluppo di servizi avanzati e connessi che siano dei "riduttori di complessità". Una complessità che può essere vista sotto vari aspetti (finanziaria, tecnologica, normativa, gestionale): una relazione costante con i clienti, potenziata dai dati e dal digitale, determinerà la capacità di individuarla e risolverla attraverso lo sviluppo di nuovi servizi. La *digital servitization* è una grande opportunità per creare

vantaggio competitivo innovando la relazione tra l'azienda ed il mercato, oltre che elemento propulsivo per traghettare l'azienda, passo dopo passo, verso un nuovo modello industriale.

Un oceano blu ... e "green"

La *digital servitization* si prospetta davvero come un oceano blu², dove il blu rappresenta sia l'opportunità nell'accezione strategica, sia il mondo digitale su cui si basa. Con in più la caratteristica di essere già intrinsecamente green, ovvero orientata verso la sostenibilità. Una grande opportunità di innovazione e crescita per tutte le aziende che ne comprendono già oggi il potenziale, perché in un mondo che corre sempre più veloce, intraprendere un processo di cambiamento che impatta direttamente su tutte le funzioni aziendali e sugli ecosistemi di riferimento in anticipo rispetto agli altri, garantisce sicuramente un vantaggio competitivo di valore. Se come diceva Michael Porter³, in fondo il vantaggio competitivo non è altro che la probabilità di essere copiati, copiare non tanto il modello di business quanto la trasformazione che l'azienda ha subito per adottarlo è indubbiamente arduo. E se questa trasformazione è valorizzata da indicatori di sostenibilità con standard sempre più elevati, ci saranno aziende che giocheranno "un altro campionato" rispetto a quelle che si saranno concentrate unicamente nell'innovare il prodotto da un punto di vista tecnologico.

1. Normann, R. e Ramirez, R. (1993), From value chain to value constellation: Designing interactive strategy, *Harvard Business Review*, Vol. 71 No. 4, pp. 65-77.
2. Kim, W.C. e Mauborgne, R. (2015), *Blue ocean strategy: How to create uncontested market space and make the competition irrelevant* (2a ed.), Harvard Business School Press, Boston (trad. it. Rizzoli Etas, 2015).
3. Porter, M.E. (1985), *Competitive advantage: Creating and sustaining competitive advantage*, Free Press, New York (trad. it. Edizioni di Comunità, 1987).



Digitalizzazione e servitizzazione: i servizi del futuro

L'IA rappresenta una grande opportunità per le PMI. Se hanno digitalizzato e possiedono i dati, possono cambiare il modello di business senza dover rincorrere la pressione sui prezzi.

Il tuo libro del 2021 *La servitizzazione: Dal prodotto al servizio*¹ ha avuto molto successo. Il lavoro concettuale e teorico in esso contenuto tratta della grande trasformazione economica in atto e del presupposto tecnologico che la sostiene. La descrivi nella seconda parte del libro come l'evoluzione dei *business model* delle imprese verso l'*outcome economy* (economia dei risultati) e il messaggio che dai è: "Attenzione, siamo sul crinale di un cambiamento che, sebbene in parte ancora da venire, sarà molto forte e riguarderà anche le PMI". Ci puoi spiegare qual è la sfida in atto e perché le aziende di produzione dovrebbero esserne interessate?

Si, penso soprattutto alle PMI e alla preoccupazione di chi vi opera. Facciamo una premessa: nel 2010 feci un appuntamento a Carlo Calenda, ancora prima che diventasse ministro, dicendogli che

doveva fare qualcosa per stimolare gli investimenti in tecnologia, perché le imprese non partivano da sole, non avevano il coraggio di farlo.

Allora c'era già l'esempio tedesco...

Sì, esattamente, credevo che le PMI capissero che la digitalizzazione era per loro uno strumento che le grandi aziende avrebbero impiegato anni a digerire, e che quindi le prime avrebbero avuto la capacità di cambiare velocemente strategie grazie alla loro agilità nel prendere decisioni e digitalizzare processi e prodotti. Era certamente più facile per loro rispetto ad altre realtà e non costava molto. Invece, sono rimaste vittime della paura che fosse troppo costoso e fuori dalla loro portata, lo stesso rischio che vediamo oggi con l'intelligenza artificiale (IA): tutti pensano che sia costosa.

Per inciso, l'IA rappresenta secondo me una grande opportunità per le PMI. Se hanno digitalizzato e possiedono i dati, possono cambiare il modello di business senza dover rincorrere la pressione sui prezzi. Oggi mi pare che in Europa facciamo fatica a seguire questa strada. Attualmente c'è un po' di pressione sulla Cina, con alcune barriere che danno un po' di respiro, ma quanto durerà? Se mantengono il modello attuale, finiranno fuori mercato perché non possono competere con chi abbassa sempre di più i prezzi dei prodotti. Ci sono imprese che eliminano prodotti o macchinari non perché non funzionino bene o non siano apprezzati dai clienti, ma perché i concorrenti offrono prodotti a metà prezzo.

Il cambio del modello di business verso la digitalizzazione e i servizi, e a tendere verso la *outcome economy* ha un potenziale di competitività straordinario. Non è un cambiamento che la PMI deve fare su tutti i prodotti, si può iniziare con una linea: ho dato questo consiglio a molti, e alcuni mi hanno ascoltato.

C'è poi il problema dell'allineamento degli interessi del management. Un *top manager* sa che la sua carriera in un'azienda spesso è limitata a pochi anni e non investe a lungo termine perché non vedrà i benefici e rischia di perdere il bonus. Per lui, la qualità e la durata non sono valori, preferisce acquistare prodotti cinesi a basso costo. Se invece si concentrasse sull'Opex (*Operational expenditures*), vedrebbe subito i risultati e non spenderebbe tanto in Capex (*Capital expenditures*), ottenendo un allineamento strategico notevole.

Stai ragionando dal punto di vista dell'utilizzatore...

Certo, ma chi produce deve affrontare il problema del capitale circolante. Il problema riguarda infatti anche gli investimenti in piattaforme. Nei processi di digitalizzazione che conosco – pensa, ad esempio, all'IoT delle macchine – i costi sono sempre in evoluzione. Tuttavia, PMI che hanno realizzato progetti seri hanno speso cifre consistenti. La digitalizzazione, comunque, è inevitabile, come il costo dell'energia. Il CRM non è un costo opzionale, è fondamentale. Se non lo fai, sei fuori dal mercato. La digitalizzazione è cruciale per la sopravvivenza dell'azienda.

È come un salvavita.

Esattamente. Si tratta di capire che senza digitalizzazione l'impresa non esisterà più. La sua sopravvivenza dipende da questo.

Ma se i conti vanno bene, il mercato tiene e ho una nicchia di mercato fidelizzata, perché dovrei spendere quei soldi?

La domanda è legittima. Se sei leader di mercato e non hai concorrenza, potresti procedere con calma. Tuttavia, consiglio comunque di digitalizzare per essere pronti a eventuali cambiamenti. Se hai digitalizzato, puoi cambiare mo-

dello di business facilmente. Coloro che hanno investito nell'Industria 4.0 ora si chiedono come utilizzare i dati raccolti. Oggi l'IA e l'analisi dei dati costano meno e sono più accessibili. Le imprese possono provare a sperimentare il cambiamento su alcune linee o funzioni, senza dover trasformare l'intero business.

Spesso si parla di *pay-per-use* come modello evoluto; che relazione c'è con l'*outcome economy*?

È una questione di gradazioni. Vendere l'uso del prodotto invece del prodotto in sé, come ad esempio accade nei contratti di leasing evoluti, può essere un presupposto per arrivare alla *outcome economy*. Il primo scalino di un *business model* orientato all'uso è già un grande passo, anche se può essere visto limitatamente come un mero discorso finanziario. Ma il modello è comunque evoluto perché l'impresa garantisce il servizio che ha in sé un concetto di performance, perché nella vendita dell'uso si possono includere tante cose e molte di queste riguardano il funzionamento del prodotto, regolato da SLA (*service level agreements*) minimi. Quindi il punto è che, quando inizi a vendere il risultato della proprietà – il possesso del prodotto e non il prodotto in sé – stai entrando nell'*outcome economy*. Quanto più ti avvicini alla vendita delle performance pure del prodotto, tanto più sei nell'*outcome economy*.

Non si entra nell'economia del risultato senza un modello di service, e ovviamente ci possono essere vari livelli di servizio, anche modelli misti in cui non puoi solo far pagare il risultato, ma devi mescolare i modelli per non rischiare, come nel caso in cui il prodotto sia di fatto vincolato fisicamente al cliente, o molto customizzato sulle sue esigenze. In modelli di servizio più avanzati, vendere le performance presenta sfide aggiuntive ma anche opportunità ul-

teriori. I prodotti si comportano come cariche dello stesso segno che si respingono. Invece, i servizi, come cariche opposte, si attraggono. Quando entri in un'azienda con un servizio, puoi integrare altri servizi più avanzati, come in particolare garantire le performance. Il rapporto diventa più intimo e le metriche di valutazione diverse e più complesse.

Pensiamo al settore sanitario. Se si adotta questa logica, la TAC ad esempio non viene più venduta, ma fornita come servizio. L'utilizzatore paga per il numero di TAC effettuate e il fornitore garantisce le performance, magari anche con una squadra di tecnici disponibile nei fine settimana. Ad esempio, Siemens Digital ha sviluppato una piattaforma che non solo fornisce macchine, ma anche diagnosi e altri servizi. Questo approccio trasforma il business in una piattaforma che può agganciare altri servizi per migliorare le performance. Altro esempio, John Deere: sta integrando esperti di botanica, meteo e altro nella sua piattaforma. Non è detto che garantisca direttamente tutte le performance, ma offre una piattaforma completa. In sintesi, si ha la possibilità di ricorrere a modelli graduati sul crinale tra vendita di macchine e performance.

Molto interessante. Il passaggio dall'uso alle performance richiede del tempo. Mi sembra che le tue parole indichino una sorta di percorso, una *innovation journey*, in cui probabilmente in mezzo ci sono i dati, giusto?

Esatto, nel percorso verso i servizi avanzati di cui parlavamo prima ci possono essere vari stadi. È una *journey*, non un triplo salto mortale carpiato. Quello che io suggerisco è di iniziare con un prodotto, a cui cominciare ad "appiccicare" servizi. Già questo costringe a raccogliere e analizzare dei dati. Iniziamo quindi con un prodotto e cominciamo

La servitizzazione è un percorso, l'outcome economy è un obiettivo da raggiungere con livelli di servizio avanzati sempre più spinti. Si passa dal prodotto orientato al servizio a quello orientato all'uso e infine al servizio orientato ai risultati.

a dare servizi, come hanno fatto le case automobilistiche. Quando arriveranno le auto senza pilota, loro avranno già creato una serie di servizi per il cliente. Servizi finanziari, di manutenzione, ecc. Se non fai la manutenzione sempre da loro, non ti danno l'estensione di garanzia. In questo modo si avvicinano al cliente, analizzano tutto e iniziano un percorso. La servitizzazione è un percorso, l'outcome economy è un obiettivo da raggiungere con livelli di servizio avanzati sempre più spinti. Si passa dal prodotto orientato al servizio a quello orientato all'uso e infine al servizio orientato ai risultati.

Ad esempio, pensiamo allo smartphone che, come prodotto, viene venduto con il contratto di telefonia. È un prodotto che è componente di un servizio, e diventa servizio integrato quando pensi che, come utilizzatore finale, accedi all'uso senza dover acquistare prodotto, connessione e vari componenti da diversi fornitori. Altro esempio può essere la

stampante: oggi le stampanti costano poco perché chi le produce vuole venderti i consumabili. Ora stanno rendendo i consumabili "appiccicosi" con RFID (*radio frequency identification*) e altri sensori per impedire l'uso di prodotti di terzi. Oppure pensa al *car sharing*: paghi per l'uso del tempo, non per la proprietà. Col digitale, riesci a gestire il tempo e paghi l'effettivo uso in un modello che è orientato all'uso: la fotocopiatrice in ufficio, paghi le copie che fai, non la macchina in sé.

Questo modello può essere traslato anche all'industria manifatturiera. Ad esempio, c'è una PMI che produce magazzini automatici e vuole offrirli come servizio per il *picking in pay-per-use*. L'idea è di abbassare al minimo il costo di attrezzaggio, per offrire la massima flessibilità di lavorazione dei pezzi, senza lotti minimi di produzione. C'è un magazzino di disegni di lavorazione digitalizzato molto vasto e competenze di progettazione tali per cui l'azienda ha la massima flessibilità di accogliere le richieste dei clienti.

A proposito, nel tuo libro a un certo punto affermi che il futuro è dell'impresa agile, non di quella grande. Cosa intendi?

L'agilità significa resilienza e digitalizzazione. Essere digitali significa essere agili, gestendo la parte intangibile anziché quella tangibile. L'agilità è fondamentale in situazioni di rapido cambiamento tecnologico, devi avere agilità per entrare in vari contesti di mercato. Inoltre, sfruttando modelli a piattaforma, oggi le dimensioni dell'azienda non contano più, ma contano quelle della piattaforma. Quando vendo su Amazon, al di là dei costi, faccio parte del mondo Amazon, e il cliente non guarda più le mie dimensioni, ma il fatto che Amazon mi ha inserito nella piattaforma. Non devi fare tutto da solo, le imprese grandi possono inserirti nella loro piattaforma.

La differenza sta nella gestione dell'intangibile, tanto che forse dovremmo parlare di passaggio da prodotti tangibili a intangibili, dove la componente intangibile è la più importante. Continui a fare prodotti, ma la competizione si sposta sulla componente intangibile, cambiando solo le interfacce digitali.

Dietro a tutto ciò che hai detto, c'è anche il discorso dell'evoluzione delle tecnologie digitali, in particolare l'avvento dell'intelligenza artificiale. Nel mio libro ho scritto che per arrivare alla *outcome economy* ci voleva l'IoT e le *application programming interfaces* (API). Senza queste interfacce non ci sarebbe stata la transizione. Lo scrivevo già alla fine del decennio scorso, non perché avessi capito il fenomeno della generativa, ma perché doveva essere così. Venderemo l'IoT quando ci saranno le API e, quando arriverà l'AI, la gente capirà a cosa servono i dati. Altrimenti, i dati non vengono utilizzati perché costa troppo. Prima, erano solo le grandi imprese che potevano permetterselo.

Adesso, grazie alla *generative AI*, i costi

di gestione dei dati e delle analitiche si sono abbassati drasticamente. Nel 2010-2015, le analitiche costavano troppo e richiedevano spiegazioni dettagliate. Ora, le piccole start-up possono fare tutto grazie all'IA.

Siamo nella quarta rivoluzione industriale con l'efficienza operativa data da digitalizzazione e da IoT. Usciamo trasformati, come un bruco che diventa farfalla, grazie a IA e IoT. Insieme, danno i dati necessari per avere il modello. Senza una base dati sufficiente, non puoi gestire il cambio del modello perché è troppo costoso e rischioso. Le imprese devono passare per la trasformazione digitale e l'efficienza operativa prima di poter servitizzare. Altrimenti, il rischio è troppo alto. Per le PMI, il rischio è più basso e calcolato. Non fanno migliaia di macchine da mettere sul mercato globale, ne fanno poche. Il rischio reputazionale per una *big corporation*, invece, è altissimo. Se fallisce, può compromettere la reputazione del brand. Una PMI, invece, non ha lo stesso rischio reputazionale.

Quindi, tentando un pensiero conclusivo, probabilmente il momento dell'entrata definitiva delle imprese nella *outcome economy* non è così lontano perché ormai le aziende hanno l'IoT, anche quelle che fanno prodotti tradizionali. Quindi, iniziano già ad avere i dati e, con i dati, poi...

Esatto, è solo un problema di catalizzazione. Siamo veramente vicini. Consideriamo l'esempio emblematico di quando sarà regolamentata la guida senza pilota. Da quel momento, tutti capiranno e nessuno vorrà più vendere auto tradizionali. Le case automobilistiche saranno le prime a entrare in questo *mass market*. Così pervasivo che poi non si potrà più starne fuori. Un ragionamento analogo vale per altri prodotti (servizi) e settori, privilegiando i produttori di qualità italiani, perché nei nuovi modelli di servizio il costo della manutenzione sarà un fattore critico e prodotti con più bassa frequenza e costi di manutenzione saranno più sostenibili e adatti ai nuovi modelli.

1. Siagri, R. (2021), *Servitizzazione: Dal prodotto al servizio per un futuro sostenibile senza limiti alla crescita*, Guerini e Associati, Milano.



Roberto Siagri ha co-fondato e guidato Eurotech fino a farla diventare una società quotata in borsa. Ora, in qualità di CEO di Rotonum e investitore attivo, sostiene la filosofia "Less is more", che riflette il passaggio da prodotti tangibili a servizi intangibili e avanzati. Sfruttando il potenziale delle innovazioni nelle tecnologie quantistiche e digitali, si dedica all'ottimizzazione dei processi e alla promozione dell'innovazione, con l'obiettivo di trasformare radicalmente il modo in cui le aziende sviluppano e forniscono soluzioni tecnologiche sofisticate e sostenibili.

Roberto Siagri

Letture di approfondimento

Il concetto di servitizzazione è stato oggetto di studio in numerose pubblicazioni scientifiche a partire dalla fine degli anni Ottanta e nel tempo ha evidenziato un progressivo approfondimento attraverso numerosi contributi che hanno creato un corpus attualmente piuttosto consolidato. In tale ambito segnaliamo i seguenti lavori, che offrono un solido riferimento per le varie e articolate scelte di management dei servizi e utili riflessioni in materia di strategie per la crescita e direzioni future della servitizzazione:

- Baines, T., Bigdeli, A.Z. e Kapoor, K. (2024), *Servitization strategy: Delivering customer-centric outcomes through business model innovation*, Springer Nature, Cham.
- Kohtamäki, M., Baines, T., Rabetino, R., Bigdeli, A.Z., Kowalkowski, C., Oliva, R. e Parida, V. (a cura di) (2021), *The Palgrave handbook of servitization*, Palgrave Macmillan, Cham.
- Kowalkowski, C. e Ulaga, W. (2018), *Service strategy: Guida pratica per crescere con i servizi*, FrancoAngeli, Milano.

Il tema dell'importanza dell'economia dei servizi e della logica di servizio nelle industrie e nel modo di produrre delle imprese costituisce uno strato teorico sottostante la servitizzazione e capace ancora oggi di fornire ispirazione e spiegare le logiche di evoluzione delle offerte delle imprese moderne, attraverso un intreccio non sempre semplice tra materiale e immateriale. In tale ambito, segnaliamo contributi che a vario titolo sono interessanti per fornire la cifra dello sviluppo di tale approccio nel tempo.

- Giarini, O. e Liedtke, P.M. (2000), *Come lavoreremo: Servizi, tecnologia e occupazione nella nuova economia del servizio*, FrancoAngeli, Milano.
- Lusch, R.F., Vargo S.L., Mele C. e Polese F. (2017), *Service-dominant logic: Premesse, prospettive, possibilità*, Cedam, Padova.
- Siagri, R. (2021), *Servitizzazione: Dal prodotto al servizio per un futuro sostenibile senza limiti alla crescita*, Guerini e Associati, Milano.

In tema di analisi strategica e di innovazione delle imprese in chiave di servizio e di servitizzazione vi sono una serie di contributi che nel corso del tempo hanno ispirato modi nuovi di vedere l'impresa, la sua offerta e la sua relazione con il mercato. Alcuni di questi sono "classici", diventati indubbiamente degli *evergreen*, precursori del tema della innovazione dei business model orientati al cliente e ai servizi e ancora oggi molto utili.

- Chesbrough, H. (2011), *Open services innovation: Rethinking your business to grow and compete in a new era*, Jossey-Bass, San Francisco.
- Levitt, T. (1983), "After the sale is over", *Harvard Business Review*, Vol. 61 No. 1, pp. 87-93.
- Normann, R. (1996), *La gestione strategica dei servizi*, Etas, Milano.
- Normann, R. (2002), *Ridisegnare l'impresa: Quando la mappa cambia il paesaggio*, Etas, Milano.

Una letteratura relativamente più recente ha affrontato il tema dell'integrazione delle strategie di servitizzazione con le strategie di marketing *business-to-business* delle imprese industriali, al fine di rendere più efficace e completo il quadro dell'innovazione nei servizi e più moderno l'approccio al mercato, la vendita e il *pricing* dei servizi industriali. A tal riguardo segnaliamo i contributi seguenti:

- Reinartz, W. e Ulaga, W. (2008), *How to sell services more profitably*, *Harvard Business Review*, Vol. 86 No. 5, pp. 90-96.
- Ulaga, W. e Loveland, J.M. (2014), Transitioning from product to service-led growth in manufacturing firms: Emergent challenges in selecting and managing the industrial sales force, *Industrial Marketing Management*, Vol. 43 No. 1, pp. 113-125.
- Wirtz, J. e Kowalkowski, C. (2023), Putting the "service" into B2B marketing: Key developments in service research and their relevance for B2B, *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. 38 No. 2, pp. 272-289.

Circa il rapporto tra servitizzazione e tecnologia, che è sempre stato centrale e che ha assunto importanza fondamentale nella servitizzazione moderna, emerge il ruolo delle tecnologie digitali. In particolare, sottolineiamo il ruolo delle tecnologie 4.0 (IoT, cloud, machine learning e AI) che impattano sulla relazione con la clientela, e si rivelano centrali per i servizi e la servitizzazione. In proposito segnaliamo i seguenti contributi:

- Bain & Company (2022), *Thinking outside the machine. Global Machinery & Equipment Report 2022*, <https://www.bain.com/insights/topics/global-machinery-equipment-report>.
- Gebauer, H., Paiola, M., Saccani, N. e Rapaccini, M. (2021), Digital servitization: Crossing the perspectives of digitization and servitization, *Industrial Marketing Management*, Vol. 93, pp. 382-388.
- Kowalkowski, C., Bigdeli, A.Z. e Baines, T. (2022), The future of servitization in a digital era, *Journal of Service Management*, Vol. 33 n. 1, pp. 59-69.
- Porter, M.E., Heppelmann, J.E. (2015), How smart, connected products are transforming companies, *Harvard Business Review*, Vol. 93 n. 10, pp. 96-114.

Si può aggiungere che Baines e colleghi hanno creato una serie di risorse e materiali inerenti la servitizzazione che possono essere facilmente consultate online, a cominciare dal website del libro citato sopra: www.servitizationstrategy.com. La Aston Business School ha anche un programma di condivisione di esperienze in cui i manager possono partecipare:

- <https://www.advancedservicesgroup.co.uk/partnering/as-partnership/>.

Infine, Noventum è una società di consulenza internazionale che da anni sviluppa una offerta focalizzata sui servizi e sulla servitizzazione. Il suo sito web (<https://noventum.eu>) è un repository di casi e materiali interessanti per avere un *benchmark* internazionale sul tema. Questa società organizza anche un *business forum* focalizzato sulla servitizzazione che discute dei temi più attuali quali quello dell'uso dell'AI nei servizi (<https://servicebusinessforum.com>).





CUOA: dai nuovi modelli di business alle tecnologie emergenti, le competenze per una crescita consapevole

L'innovazione è un fenomeno complesso che richiede elevate risorse umane, finanziarie e tecniche. Per le aziende, capire la direzione che deve avere l'innovazione e quindi i risultati che si possono raggiungere è fondamentale per sopravvivere nel contesto attuale e migliorare la propria posizione competitiva. Oggi il tema dell'innovazione si combina con quello dell'azienda digitale, per le grandi opportunità offerte dalle nuove tecnologie, che possono cambiare i processi aziendali, i prodotti, il servizio offerto e il modello di business stesso.

Per attuare queste trasformazioni, sono

fondamentali l'approccio culturale e la predisposizione al cambiamento: servono attenzione per le persone, vero motore delle imprese, e grande focalizzazione sui bisogni dei clienti. Un buon prodotto non è più sufficiente, oggi viene richiesto di costruire nuovi modelli di business in cui la componente del servizio è fortemente sviluppata e connessa al prodotto stesso, come parte integrante che genera un valore percepito molto più elevato. Grazie alle nuove tecnologie le potenzialità di sviluppo sono molte, ma richiedono competenze robuste e specifiche.

La Digital Transformation, infatti, è un

ambito di competenza in grandissima evoluzione. Non si tratta solo di competenze tecniche, molto verticali, ma anche di competenze strategiche per lo sviluppo del business. Le competenze tecniche, in passato appannaggio esclusivo dell'IT, oggi sono intrecciate con forza a tutte le funzioni aziendali e soprattutto rappresentano un asset strategico dell'impresa: lettura e governo dei dati, che sono una vera fonte di ricchezza per le aziende, l'analisi strutturata integrata, scalabile e in tempo reale di tutti i dati relativi al business, con l'obiettivo di evolvere il prodotto e creare attorno ad esso un servizio pienamente rispondente al bisogno dei clienti, l'implementazione di soluzioni tecnologiche che fungono da facilitatore nei processi produttivi. Tutte le funzioni sono coinvolte, perché è una componente strategica dello sviluppo del business.

Nella sua mission di accompagnare imprese e persone nel loro percorso di crescita, CUOA guarda con attenzione allo sviluppo di proposte formative che affrontano il tema della rivoluzione digitale in ottica di sviluppo manageriale, con particolare riferimento alle dinamiche e ai processi aziendali, alle ricadute operative sui processi decisionali, alla necessità di sviluppare competenze digitali in tutto il management aziendale, perché sia portatore di valore per la gestione e la definizione della strategia. I nostri corsi sono consigliati ai responsabili e manager che sono chiamati a prendere parte attivamente allo sviluppo dell'impresa, a consulenti aziendali e professionisti, a responsabili e addetti di funzione coinvolti nei processi decisionali o che aspirano a dare un contributo attivo alla crescita del business anche grazie a competenze speci-

fiche di governo dei dati con strumenti e dinamiche tecnologici, a tecnici che desiderano sviluppare un approccio manageriale. Adottiamo un approccio trasversale e molto concreto, che consente una ricaduta operativa e una applicabilità immediata.

Attiviamo inoltre molte iniziative di sensibilizzazione e informazione, grazie all'azione sinergica dei nostri Centri di Competenza, con l'obiettivo di fornire una visione aggiornata e di stimolare i processi di cambiamento nelle organizzazioni.

- **Digital Business & Society Forum:** è il luogo fisico e virtuale di incontro, confronto, scambio di idee ed esperienze tra soggetti coinvolti nella diffusione, nello sviluppo e nell'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per la crescita del sistema imprenditoriale. Propriammo attività di sensibilizzazione, informazione, ricerca e indagine e una specifica offerta formativa e cerchiamo di creare occasioni e opportunità di crescita professionale, economica e sociale destinate a chi, imprese e persone, vuole interpretare da protagonista la grande evoluzione in atto.
- **Finance:** oggi le aziende, e in particolare le PMI, vivono in uno scenario in cui è richiesto ai vertici aziendali e ai manager Finance di avere anche una cultura di tipo tecnologico e digitale. L'innovazione digitale sta infatti ridisegnando le dinamiche di business e imponendo la definizione di nuovi modelli, in cui le leve finanziarie e di controllo diventano contributori strategici per la sostenibilità, l'implementazione e lo sviluppo di soluzioni nuove e redditizie.

www.cuoa.it

Autori



AGOSTINI LARA

Proferessa Associata
di Ingegneria Gestionale
Università di Padova



TIM BAINES

Professore di Operations
Strategy Aston Business
School, Birmingham



CESARI MARCO

Corporate Communications
Team Leader, IMA Group



DANELUTTO CLAUDIO

Servitization Manager
& Business Development
Partner, Strategia&Controllo



FURLAN ANDREA

Professore Ordinario
di Management Università
di Padova e docente CUOA



GRANDINETTI ROBERTO

Direttore Scientifico Rivista
TeMa



LECIS FRANCESCO

Partner Ernst & Young Global
Consulting Services



LEDRO CRISTINA

Ricercatrice di Ingegneria
Gestionale Università
di Padova



NOSELLA ANNA

Professora Ordinaria
di Ingegneria Gestionale
Università di Padova



PAIOLA MARCO

Professore Associato
di Management Università
di Padova



RAPACCINI MARIO

Professore Associato
di Ingegneria Industriale
Università di Firenze



SIAGRI ROBERTO

Chief Executive Officer
Rotonium



SPADAFORA MARIA

Ricercatrice di Ingegneria
Industriale Università
di Firenze



STEFANON MARTINA

Business Development
Manager di IMA Digital,
IMA Group



VINELLI ANDREA

Professore Ordinario
di Ingegneria Gestionale Università
di Padova e docente CUOA





Scarica la versione digitale





TeMa Temi di Management
CUOA Business School