



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI ECONOMIA "GIORGIO FUÀ"

CORSO di Laurea triennale in Economia e Commercio

Il ruolo delle tecnologie digitali nelle strategie di servitizzazione
delle imprese

The role of digital technologies in business servitization
strategies

Relatore:

Aldo Bellagamba

.....

Tesi di Laurea di:

Marabini Edoardo

Anno Accademico 2020/2021

Indice

- Introduzione
- 1. La strategia di crescita dei servizi
 - 1.1 Motivazioni strategiche
 - 1.2 Principali ostacoli all'implementazione della strategia
- 2. Aspetti critici nella progettazione di una strategia dei servizi
 - 2.1 Progettazione di una strategia e le tecnologie che aiutano tale processo
 - 2.2 Le tipologie di servizi che vengono sfruttate nelle strategie di servitization
 - 2.3 Politiche di pricing dei servizi in portafoglio
 - 2.4 Innovazione dei servizi e applicazione del prezzo
- 3. Ruolo delle tecnologie digitali nelle offerte dei servizi
 - 3.1 Industria 4.0: Che cosa è e come influenza le scelte dei manager sui modelli di business servitizzati
 - 3.2 Come le tecnologie digitali supportano un'offerta di servizi avanzati
 - 3.3 Vantaggi dei servizi digitali
 - 3.4 Caso Alpha
- Conclusioni
- Bibliografia

Introduzione

Il mondo di oggi è in continua evoluzione a livello sociale, politico ed anche economico. Le aziende stanno affrontando un processo evolutivo in continuo mutamento, sempre più accelerato dall'introduzione delle tecnologie digitali ed alla continua pressione dei concorrenti che man mano sono sempre più in aumento a causa della globalizzazione. L'elaborato è stato sviluppato per:

1) Capire perché un manager deve attuare cambiamenti sul modello di business dell'impresa e le motivazioni per cui scegliere una strategia di servitizzazione. 2) Illustrare le varie tipologie di servizi che consentano al manager di poter costruire una strategia di crescita dei servizi e le politiche di pricing ad esse associate. 3) Come le tecnologie digitali possono accelerare il processo di cambiamento da business prodotto centrico ad uno incentrato sui servizi e i vari vantaggi conseguibili con una buona integrazione prodotto-servizio e con l'introduzione di un'offerta di servizi digitalizzati.

Diverse ricerche empiriche hanno posto in evidenza che nel lungo termine l'offerta di servizi può contribuire a rafforzare le relazioni con i clienti rendendole durature e garantendo guadagni sicuri. Chi ancora mette al centro dell'attenzione il prodotto si ritrova a concentrare le intere risorse sullo sviluppo e sulla produzione dello stesso ignorando le vaste possibilità che possono essere colte con un buon portafoglio di servizi.

Sul piano metodologico, gli obiettivi delineati vengono sviluppati mediante un'analisi delle ricerche svolte sul rapporto tra nuove tecnologie e strategie di servitizzazione. Sono stati consultati anche libri e siti internet per poter rendere più completo l'elaborato.

Il lavoro è strutturato quanto segue:

Nella prima parte verranno illustrati i motivi per cui i produttori di oggi sono spinti ad attuare una strategia di crescita dei servizi e quali sono gli errori da evitare affinché la strategia abbia effetto.

Nella seconda parte vedremo come pianificare una strategia, quali sono le tipologie di servizi che possono essere offerte dall'azienda e come scegliere il giusto prezzo sia per i servizi in portafoglio sia per quelli innovativi.

Nell'ultimo capitolo invece verrà introdotto il concetto di "Industria 4.0" verrà spiegato che cosa è e quali sono i cambiamenti per il futuro dell'aziende, i vantaggi che si hanno nel combinare le tecnologie digitali ai servizi ed infine il caso dell'azienda Alpha, un'azienda di elettrodomestici che opera nel Nord Europa.

1. La strategia di crescita dei servizi

1.1 Motivazioni strategiche

È naturale chiedersi che cosa spingono le imprese ad attuare modifiche nei propri modelli di business e quali sono le motivazioni valide per attuare proprio una strategia di crescita dei servizi. Le risposte vanno ricercate sia al di fuori dell'azienda quindi da quei elementi che fanno parte del mercato, chiamati fattori esterni, sia all'interno della stessa chiamati appunto fattori interni.

I fattori esterni sono quei elementi al di fuori dell'azienda che non possono essere cambiati dal produttore e che impattano sui profitti dell'azienda. Questi sono (Kowalkowsky, Ulanga, 2017):

1) *la crisi economica*. A livello macroscopico ha impattato negativamente sulle aziende, che sono state costrette a ridurre drasticamente gli investimenti. Da qui le decisioni di contrazione negli acquisti di beni/prodotti durevoli, ma anche di revisione delle modalità di impiego della forza lavoro.

2) *I cambiamenti riguardanti le richieste e le esigenze dei clienti*. La possibilità dell'utenza di connettersi ai portali che offrono informazioni aggiuntive dei prodotti può essere da una parte un vantaggio, ma può anche rappresentare una fonte di pressione aggiuntiva. Diversi studi hanno mostrato come negli ultimi tempi i clienti sono meno propensi a fidelizzarsi ad un marchio. Ciò vuol dire che la scelta del prodotto da parte del cliente si basa di più su aspetti concreti quali funzionalità e migliori prestazioni. L'avvento delle tecnologie digitali ha accentuato ancora di più questo fenomeno dando la possibilità di raccogliere informazioni sulle prestazioni tramite i dati raccolti dai prodotti. *“Tutto ciò comporta ad un aumento del potere degli acquirenti poiché hanno accesso ad informazioni sui prodotti quindi possono fare confronti con quelli della concorrenza riducendo il costo del passaggio a un nuovo produttore”* (Porter e Heppelman, 2014).

Oltretutto nella nuova era digitale siamo sempre aggiornati sui cambiamenti e su eventuali introduzioni di tecnologie/soluzioni innovative, aumentando le esigenze da parte dei clienti che le vorranno implementate nei prodotti. 3) *Aumento della pressione competitiva.* Prendiamo a riferimento il modello di Porter delle “5 forze competitive” che è uno strumento di marketing che permette alle aziende di determinare un vantaggio competitivo duraturo nell’ambiente economico in cui operano. Porter in questo modello evidenzia 5 minacce che deve affrontare una azienda e sono:

1) *i concorrenti diretti:* ovvero coloro che sono già presenti nello stesso settore di mercato di un’azienda e quindi offrono la stessa tipologia di prodotto;

2) *potenziali entranti:* sostanzialmente l’eventuale nascita di nuove aziende concorrenti;

3) *imprese creatrici di prodotti sostitutivi:* Questi mettono in discussione il prodotto già esistente poiché, in modo diverso, soddisfano un’esigenza del cliente. Molto spesso questi tipi di prodotti implementano delle tecnologie denominate “disruptive” ovvero tecnologie con costi e prestazioni inferiori misurati in base a criteri tradizionali, ma con prestazioni ausiliarie più elevate.

4) *Gli acquirenti:* se in numero ridotto in un settore o altrettanto ci sono molti concorrenti si ha come conseguenza un aumento del loro potere di acquisto;

5) *I fornitori:* se sono pochi i fornitori che forniscono un determinato bene attribuisce agli stessi un potere elevato che li porta a poter aumentare i prezzi e diminuire l’offerta. Passiamo ora ai fattori interni. Questi sono parte integrante dell’impresa e possono essere usati al fine di poter contrastare le minacce elencate precedentemente. Possono essere elencati in tre tipologie

1) *le conoscenze e le competenze tecniche;*

2) *le relazioni con i clienti;*

3) *la possibilità di creare nuovi business.*

4) *La disponibilità di mezzi di comunicazione*: sempre più pervasivi e performanti e capacità elaborative incredibili rispetto il loro costo di acquisto. Molti studiosi hanno appurato che offrire servizi lega il fornitore con tutti coloro che acquistano prodotti dai suddetti, se questi sono ben studiati possono intrecciare relazioni anche di lungo termine sia con clienti fidelizzati che con nuovi. *“L’esperienza dimostra che più sviluppiamo il business dei servizi, più diventiamo indispensabili per i nostri clienti. Nel corso del tempo, i clienti a cui vendiamo servizi tendono a darci sempre più fiducia, si stabiliscono solide relazioni come se fossimo sposati. In molti casi, questa barriera è insormontabile per i nostri concorrenti.”* (Kowalkowski e Wolfgang, 2017, p. 39). I clienti accettano più di buon grado soluzioni dove le componenti hardware, software e servizi di supporto di un prodotto siano disegnati per integrarsi in modo armonico, un risultato che oggi è possibile raggiungere con le nuove tecnologie. La scelta di adottare una strategia di crescita dei servizi non è banale. Ultimamente molte imprese la stanno implementando, altri già l’hanno sviluppata e la stanno sfruttando in maniera intensiva ed innovativa garantendo loro un certo grado di differenziazione dai concorrenti e un maggior profitto.

1.2 Principali ostacoli all'implementazione della strategia

Se tutto ciò possa sembrare abbastanza per convincere un produttore nell'investire sullo sviluppo di nuovi servizi d'altra parte vanno considerati anche altri spetti. Spesso si verificano problematiche che possono essere individuate come degli ostacoli. Il più arduo è la mentalità incentrata sul prodotto della maggior parte dei team di senior management, insieme alla struttura del P&L che perpetua quella filosofia. La produzione rimane l'elemento costitutivo di base del P&L per la maggior parte delle società produttrici e la struttura dei costi di un'azienda produttrice solleva ogni tipo di barriera agli investimenti orientati ai servizi. L'introduzione di una strategia di servizi rompe equilibri consolidati, generando una situazione di smarrimento poiché mancano le competenze nell'ambito di ricerca e sviluppo. Oltretutto data la diversa natura rispetto al bene, è difficile poter quantificare i risultati che si potranno ottenere. Chi non ha esperienza nell'offrire servizi risconterà difficoltà anche nel piazzare il giusto prezzo poiché la clientela non può identificare il suo reale valore se questo non è ricollegabile a componenti tangibili dell'offerta, dovendo quindi saperlo comunicare e trasmettere. Va considerato anche che per poter acquisire clientela bisogna saper conoscere quali sono i loro bisogni: le aziende prodotto-centriche focalizzandosi solo nella propria attività escludono gli enormi vantaggi nell'avere relazioni con i clienti, potendo invece da quest'ultimi ottenere informazioni essenziali per una migliore segmentazione del mercato e quindi generare un'offerta di servizi più azzeccata. Tanto più il cliente è integrato del processo di creazione del servizio tanto più alta sarà la qualità delle informazioni scambiate potendo così creare nuove conoscenze e nuove opportunità di business. La sfida nasce sia nel generare una relazione stabile e duratura sia nel dotarsi di procedure semplici e intuitive, per comunicare e interagire in modo efficace ed efficiente. Altro ostacolo lo si può trovare nella rete di distributori nel caso in cui il processo distributivo è interamente a carico di soggetti indipendenti. Il problema sta proprio nel fatto che, avendo una propria politica di prezzo, potrebbero far resistenza su eventuali modifiche proposte dal

fornitore. Ciò è di ostacolo al cambiamento ed è quindi necessario saper coordinare e controllare le imprese terze specialmente quelle dipendenti. In fine vanno considerati anche gli aspetti della capacità operativa della azienda proponente il servizio e della sua capacità economica. *“La capacità operativa dell’azienda proponente è direttamente proporzionale alla sua capacità di trasformarsi in azienda di servizi, e quindi di modificare i processi di produzione, vendita e post-vendita in modo da sfruttare un rapporto continuativo con il cliente dato dal servizio e non transattivo come nel caso di vendita di un bene/prodotto. Inoltre, l’azienda deve dotarsi di quelle piattaforme tecnologiche atte a monitorare, gestire e fatturare il servizio erogato. La capacità economica della azienda che fornisce il servizio è invece la sua capacità di diluire i margini ottenuti su un arco temporale più ampio, e questo diviene più complesso più è alto il valore di produzione del bene/prodotto offerto come servizio. In questo caso però esistono scenari misti che ci vengono in aiuto e che sono mutuabili ad esempio dagli scenari di noleggio a lungo termine dell’automotive: un pagamento iniziale del cliente di una parte del prezzo dell’auto seguito da un contratto pluriennale che in questo caso non sarebbe rate fisse ma a chilometro percorso.”* (Rizzi C., 2020).

2. Aspetti critici nella progettazione di una strategia dei servizi

2.1 Progettazione della strategia e le tecnologie che aiutano tale processo

Il percorso di servitizzazione implica una sana trasformazione organizzativa. Se da un lato è comprensibile un'iniziale confusione sui passi da intraprendere, soprattutto per chi ha poca dimestichezza con l'argomento, dall'altro è inammissibile assumere un atteggiamento di chiusura di fronte alle prospettive. Le principali cause del ritardo dello sviluppo di servizi sono da ricercare in una mentalità vecchio stampo, nella mancanza di informazioni e nella scarsa conoscenza. Una volta bypassate tale difficoltà, bisogna convogliare le proprie energie alla ricerca di una strategia che consenta di superare i possibili ostacoli sia per il breve che per il lungo termine. Da qui si parte per innovare i modelli di business, da una strategia che non lasci nulla al caso o all'approssimazione. La strategia è la fase più importante che ogni impresa dovrebbe attraversare guidata dall'occhio analitico di professionisti capaci di individuare le criticità, stabilire le urgenze e gli obiettivi tenendo l'attenzione su eventuali nuove opportunità. Anche in materia di digitalizzazione è importante scegliere soluzioni in grado di adattarsi alle esigenze specifiche che si hanno. Essa è considerata un nuovo livello di intelligenza connesso che può essere utilizzato per automatizzare processi, trasformare i dati, aumentare la gamma di azioni e mercati, aumentare il controllo e la conoscenza del mondo tangibile. Le aziende di diversi settori tendono ad adottare queste tecnologie per rimodellare o interrompere la loro attività e a superare i confini del settore per poter aumentare le loro quote di mercato. Fortunatamente la maggior parte (ma non tutte) delle soluzioni per la digitalizzazione permettono una buona possibilità di manovra in termini di personalizzazione e di adattamento rendendo tale processo più semplice. *“Molti studi hanno dimostrato che la servitizzazione e la trasformazione digitale hanno profonde implicazioni per la concorrenza aziendale. Il termine servitizzazione digitale è associato a:*

1) *Un cambiamento nella natura delle offerte di servizi che diventano digitali e "intelligenti";*

2) *cambiamenti nei modelli di business dell'organizzazione;*

3) *Sviluppo di nuove attività strategiche e la generazione di vantaggi competitivi, principalmente a causa dello sfruttamento dei dati e delle informazioni;* 4) *Il lancio, il monitoraggio e il controllo di iniziative volte a realizzare un business più sostenibile, come metodi di produzione più puliti” (Porter e Heppelman, 2014).* In questo senso, i servizi e le tecnologie digitali sono due facce della stessa moneta. L’implementazione di quest’ultimi infatti permette alle imprese di sviluppare nuovi servizi e di migliorare quelli già presenti permettendo di creare nuovi modelli di business, trovare nuovi modi di (co)creare valore, nonché per generare conoscenze dai dati, migliorare le prestazioni operative e ambientali dell'azienda e ottenere un vantaggio competitivo. Ora i sensori, processori, software e connettività sono incorporati nei prodotti permettendo non solo di dare più funzionalità al prodotto base ma anche di consentire a chi li vende di avere dei feedback in tempo reale. *“Quello che è rivoluzionario è la possibilità di raccogliere grandi quantità di nuovi dati sull'utilizzo del prodotto, di archivarli e analizzarli, permettendo di fare miglioramenti in tempi brevissimi, aggiungendo funzionalità e migliorando le prestazioni” (Porter; Heppelman, 2014).* Oltretutto le tecnologie digitali stanno favorendo il passaggio da business prodotto-centrico a business incentrati sui servizi, e questo processo è accelerato proprio grazie a questa abilità dei prodotti intelligenti di raccogliere grandi quantità di dati. Altri invece facilitano il processo di sviluppo dei servizi senza sostenere elevati costi che poi non potranno essere recuperati. Le tecnologie della quarta rivoluzione industriale che stanno facendo ciò sono (Porter M. e Heppelman, 2014):

1) *internet delle cose industriale:* Internet industriale (di cose) può essere descritto come l'integrazione di alcuni sviluppi tecnologici. I Prodotti possono essere collegati per fornire una grande quantità di dati. Questi vengono memorizzati in data lake e quindi utilizzati per creare approfondimenti dello stato delle

apparecchiature, per prevedere guasti o altri tipi di eventi e per fornire servizi intelligenti come manutenzione predittiva, telecomando, operazioni e ottimizzazione della gestione della flotta, gestione ricambi, ecc. ;

2) *Big Data e Analytics*: I big data e l'analisi si riferiscono a tecniche che vengono utilizzate per estrarre e elaborare grandi quantità di dati non strutturati, al fine di identificare i modelli, sviluppare modelli predittivi e generare approfondimenti preziosi in un contesto aziendale. Su queste prime due tecnologie bisogna però aprire una parentesi. La possibilità di raccogliere dati è a volte vincolata dalle decisioni del cliente ovvero l'utilizzatore finale del prodotto. Quando un'azienda sceglie quali dati raccogliere e analizzare, deve determinare come proteggere i diritti sui dati e come gestire il loro accesso. I dati non sono in mano ai produttori, ma appartengono potenzialmente al cliente ovvero colui che consuma il bene. C'è però la possibilità di stabilire chi ne ha i diritti attraverso accordi espliciti o sepolti in caratteri piccoli o documenti boilerplate di difficile comprensione. Un'altra opzione per la gestione dei diritti e dell'accesso ai dati include la creazione di un quadro di condivisione dei dati con i fornitori di componenti per fornire informazioni sulle condizioni e le prestazioni del componente ma non sulla sua posizione. Proprio per raggiungere tali fini le aziende dovranno fornire una chiara proposta di valore ai clienti per incoraggiarli a condividere l'utilizzo o altri dati. Man mano che i consumatori diventano più consapevoli del valore che i dati generano lungo la catena del valore, diventeranno partecipanti più attivi ed esigenti nelle decisioni su quali dati vengono raccolti, come vengono utilizzati e chi ne beneficia. Oggi è comune vedere accordi "click-through" che danno ampio consenso alla raccolta di dati di prodotto la prima volta che viene utilizzato un prodotto intelligente e connesso. Questo consenso consente alle aziende di raccogliere indiscriminatamente i dati dei prodotti e di utilizzarli con pochi vincoli. In molti di questi settori sono già in vigore standard normativi per l'accesso e la sicurezza dei dati. Indipendentemente dal settore, tuttavia, la gestione dei dati sarà una capacità essenziale e le violazioni dei dati porteranno a gravi conseguenze indipendentemente da chi sia la colpa. Il rischio per la sicurezza in corso fa parte del business bisogna sempre analizzare quali dati raccogliere e come

gestirli. 3) *Cloud Computing*: Questa tecnologia consente un accesso onnipresente a un pool condiviso di risorse informatiche come per esempio server, e sistemi operativi. Può essere configurato su richiesta; Sicurezza informatica: Questa tecnologia controlla e protegge processi e sistemi che operano su Internet, riconosce cambiamenti e vulnerabilità e verifica che chi ha accesso al sistema è un utente autorizzato. Garantisce la sicurezza tramite il principio di necessità-A-connettersi tra diverse celle sicure o tra i componenti della rete di produzione e in uscita dispositivi; 4) *Realtà mista*: Si tratta di tecnologie che consentono all'operatore di poter avere una percezione aumentata degli oggetti. La realtà mista è la fusione di realtà e mondi virtuali per produrre nuovi ambienti e visualizzazioni dove gli oggetti fisici e digitali coesistono e interagiscono. Propone cambiamenti strutturali nell'organizzazione e gestione degli oggetti fisici, nonché la creazione di collegamenti con i sistemi informativi. 5) *Intelligenza artificiale*: Questa tecnologia consente di simulare il processo di pensiero e di comportamento degli esseri umani. Una delle nicchie più attive dell'IA è l'apprendimento automatico che beneficia delle decisioni preventive.

2.2. Le tipologie di servizi che vengono sfruttate nelle strategie di servitization

Questa premessa ha servito a comprendere meglio quanto possono essere sostanziali le applicazioni delle tecnologie digitali nei servizi presenti o nuovi, va però ricordato che per ottenere un vantaggio sostanziale dalla concorrenza è necessario costruire una strategia che la supporti. In più bisogna tenere conto di vari aspetti molto importanti che si ricollegano a decisioni riguardanti il valore che voglio offrire, le caratteristiche, il modo con cui erogo il servizio e il tipo di interazione che voglio instaurare con il cliente.

Per esempio posso fare un'offerta di servizi destinati al miglioramento del prodotto, posso offrire servizi che servono allo svolgimento dell'attività per conto del cliente oppure ci sono anche servizi dove il fornitore si impegna a svolgere un determinato atto e, ancora, servizi dove il fornitore si impegna a svolgere una prestazione. Tenuto conto di queste considerazioni si possono sviluppare 4 tipologie di servizi: PLS, PSS, AES, PDS (Kowalkowsky e Ulanga, 2017):

PLS (product Lyfecycle Services) sono quei tipi di servizi che sono offerti insieme al prodotto non per raggiungere più guadagni ma solo per garantire al cliente la disponibilità del prodotto. Questi ad esempio sono l'installazione, le configurazioni, la manutenzione ecc.; in generale sono volti a mantenere la funzionalità del prodotto durante tutto il ciclo di vita di questo e ciò comporta un grande vantaggio per il cliente. Per esempio nel caso di malfunzionamento il fornitore provvederà alla riparazione o alla sostituzione in tempistiche brevi senza costi aggiuntivi e senza elevati cali della produttività del cliente. Come già detto sono servizi destinati al prodotto, il fornitore non ha necessità di avere informazioni sui processi dei clienti, ma a loro svantaggio, sono difficili da far pagare al cliente poiché quest'ultimo vede i servizi di tipo PLS come dei must have. La scelta del prezzo è una situazione critica per il fornitore ma va considerato anche che questa tipologia di servizio garantisce una certa immagine e differenziazione dai concorrenti quindi sono necessari da avere nel portafoglio servizi.

I AES (Asset Efficiency Services) sono servizi destinati ai beni strumentali come nei PLS ma la differenza è che fanno acquisire al cliente maggiori incrementi di produttività degli asset su cui ha investito. Il focus si sposta sul risultato che deve raggiungere il cliente garantendo un certo livello di disponibilità operativa del bene strumentale. Un esempio di AES è la manutenzione predittiva basata sul monitoraggio delle condizioni di un macchinario da remoto. Grazie alla capacità dei sensori di monitorare eventuali componenti usurati, si evitano perdite dovute ad un eventuale fermo della produzione e si evitano anche rotture che potrebbero portare a costi più onerosi o addirittura alla sostituzione del macchinario. Per questa tipologia di servizi la clientela è più predisposta a pagare poiché portano enormi vantaggi ma va anche considerato che il fornitore deve possedere un certo livello di conoscenze per poterli sviluppare e per non incappare in errori onerosi.

I PSS (Process Support Services) sono destinati all'ottimizzazione e al miglioramento delle prestazioni di un processo nel suo complesso. Solitamente vengono offerti strumenti che servono a raccogliere dati sul consumo degli input da parte dei clienti al fine di analizzare come questi potrebbero rendere più efficiente la produzione in termini di costi o generando maggiori volumi di prodotto a parità di risorse investite. Naturalmente è necessario avere un certo grado di conoscenze per poter applicare questa tipologia di servizi, anche perché spesso necessitano l'applicazione di nuove tecnologie. Se ben applicati può portare a guadagni sicuri sia abbinati alla vendita dei propri prodotti sia anche separatamente, infatti possono anche essere abilitati sui processi dei prodotti dei concorrenti. In generale questa tipologia è finalizzata a risolvere problematiche molto specifiche generando così un elevato livello di differenziazione.

I PDS (Process Delegation Services) hanno lo scopo di eseguire un processo per conto del cliente avendo così piena autonomia decisionale in merito alle azioni da intraprendere. Le caratteristiche principali di questi tipi di servizi sono riassumibili in sei punti: 1) c'è la totale integrazione tra componenti tangibili ed intangibili; 2) si hanno elevati livelli di personalizzazione; 3) si coinvolgono i clienti nel processo di creazione; 4) affinché si possano erogare è necessario che cliente e fornitore convergano in obiettivi comuni; 5) il fornitore si assume il pieno rischio per il

raggiungimento del risultato della prestazione; 6) Vengono stabiliti nel contratto dei livelli di prestazione base che il fornitore deve garantire. Se il fornitore fa più di quello che è stato stabilito avrà un bonus in denaro, se invece avviene il contrario avrà un malus poiché è in mora.

2.3 Politiche di pricing dei servizi

(Kowalkowsky e Ulanga, 2017)

Ogni servizio per la sua creazione ed erogazione genera un costo che deve essere coperto con un prezzo. La concezione dei clienti per alcuni servizi è che questi devono essere ottenuti gratuitamente poiché vengono considerati dei “must have”. Questa situazione mette in difficoltà un’impresa che vorrebbe crescere con una strategia di servizi poiché la parte dello sviluppo del servizio, adottando le precise misure che servono ad implementarlo al prodotto necessita di tempo e denaro. Affinché questi investimenti non siano persi è necessario dare un prezzo a tali servizi e studiare il modo con cui posso far arrivare il messaggio al cliente che tale prezzo è giustificato. Non in tutte le categorie di servizi si ha la necessità di dover comunicare il valore (nella stessa misura), infatti si riscontrano problematiche soprattutto su quei servizi in portafoglio che sono erogati gratuitamente. Ci sono dei meccanismi da rispettare per poter stimare il prezzo di un servizio, prima di crearne dei nuovi però è buona regola sfruttare quelli già presenti in portafoglio in modo tale da sfruttare al massimo ciò che si ha e di non generare inutili sprechi garantendo profitti immediati senza costi aggiuntivi. Come già detto la clientela che ha ottenuto fino ad ora un servizio gratuitamente non vedrà con buon occhio l’introduzione di un prezzo, a meno che non si comunichi quanto realmente il servizio generi valore aggiunto nel suo utilizzo.



(S. Raccagni, 2016)

Per prima cosa è necessario vedere quali servizi sono offerti dall’impresa e identificare le risorse profuse nel processo di erogazione in modo tale da vedere se

questi nell'erogarli generano dei guadagni o delle perdite. Una volta identificati bisogna attuare una giusta politica di pricing su una lista di servizi in modo tale da poter dare la possibilità al cliente di poter scegliere quale faccia al caso suo. Dopo aver valutato il portafoglio servizi e quindi individuato quali sono offerti a pagamento e quali invece gratuitamente, di quest'ultimi si possono applicare tre scelte: 1) continuare a fornire il servizio gratuitamente allo scopo sia di differenziarsi dalla concorrenza sia di avere un vantaggio competitivo. Da valutare però che questa manovra dovrà portare guadagni all'impresa, soprattutto devono essere sempre soddisfatte le aspettative dei clienti; 2) Cessare la produzione del servizio oppure delegarlo ad un terzo. Se il cliente non apprezza più il servizio si potrebbe interrompere la produzione diminuendo così i costi senza impattare sulle relazioni con i clienti oppure, se risulta conveniente, delego l'erogazione ad un terzo avendo sempre un risparmio sui costi; 3) Trasformo il servizio da gratuito a pagamento. Importante in questa fase è saper comunicare il valore associato a quel servizio, insomma giustificare il prezzo facendo capire al cliente che quel servizio è prezioso per la sua attività. A meno che non si creino delle problematiche che facciano scoraggiare il produttore nel fornire i servizi esistenti in portafoglio, si valuta la possibilità di allargare il portafoglio servizi comprendendo anche quali sono le politiche di pricing più adeguate.

2.4 Innovazione dei servizi e applicazione del prezzo

(Kowalcowsky e Ulanga, 2017)

Le aziende di oggi devono bilanciare gli sforzi tra lo sfruttare i servizi già presenti in portafoglio con la creazione di servizi innovativi al fine di poter cogliere nuove opportunità. Questo risultato lo si ottiene integrando le risorse a disposizione con l'applicazione di capacità specifiche, così da progettare nuovi modi di interagire con i clienti, creare nuovi processi per fornire risorse ed infine agevolare l'applicazione delle proprie competenze. La progettazione dei servizi è differente da quella dei prodotti. I primi nascono da un'esigenza specifica di un cliente che va colta con un'enorme quantità di dati ed informazioni. Per fare questo è necessario il coinvolgimento dei probabili acquirenti nel processo di creazione. Le tre principali fasi sono: 1) Definizione ed ideazione del service concept. Qui i clienti possono collaborare nello sviluppo proponendo idee e suggerimenti; 2) Sviluppo del prototipo. I clienti possono agire come co-progettisti, e come beta-tester ovvero provano il prodotto o il servizio elencandone i pregi e i difetti; 3) una volta lanciato il servizio i clienti diventano gli acquirenti, creano valore e forniscono feedback in merito alla qualità percepita ed al livello di soddisfazione. Nell'ultima fase, che è anche la più importante, si fa quindi un confronto tra valore atteso e valore realmente creato dal processo di servizio. Tramite le percezioni del beneficiario l'impresa potrà valutare una possibile creazione di un nuovo business se i risultati sono favorevoli. Le tecniche per raccogliere le informazioni utili nella pianificazione e progettazione sono molte, solitamente la maggior parte delle imprese utilizzano i tradizionali metodi di marketing quali sondaggi e creazione di focus group. D'altro canto con questi metodi si possono cogliere le esigenze dei clienti in modo superficiale poiché la sfera delle conoscenze si ricollega a quanto il mercato ha da offrire mentre quello che invece serve per le aziende è capire in che modo possono offrire soluzioni per poter facilitare i processi del cliente. Il loro coinvolgimento quindi risulta essere una pratica essenziale per avere un feedback completo sul valore che genera il servizio. I risultati poi vengono utilizzati per comprendere se il servizio può andare bene così, se ci siano bisogno di eventuali

modifiche o se il progetto va scartato. Ai tipi di analisi tradizionali vanno aggiunti anche metodi più sofisticati e approfonditi che permettono di concentrarsi di più sul contesto di utilizzo. La digitalizzazione risulta essere un fattore chiave per avere accesso a tali risorse. Le tecnologie come big data, la cyber security, l'internet of things sono esempi di tecnologie che vengono sfruttate per la raccolta di dati che servono ad offrire sia servizi remoti sia anche per avere informazioni su eventuali opportunità riguardanti nuove offerte di servizi o prodotti. Ogni impresa di grandi dimensioni ha nel proprio portafoglio dei prodotti intelligenti da offrire composti da sensori, microprocessori, connettività permettendo di ottenere, con più esattezza ma soprattutto con più facilità e in tempi ristretti, di raccogliere grandi quantità di dati nonché di monitorare le prestazioni del prodotto. Una volta che il progetto ha avuto esito positivo si passa alla parte in cui viene stimato il prezzo. Ogni tipologia di servizio necessita di una propria politica di pricing (Kowalkowsky e Ulanga, 2017):

Nei PLS la strategia più usata è quella del "COST-PLUS PRICING" che consiste nel vendere il servizio con un prezzo che copra il lavoro ed il materiale per crearlo e che naturalmente permetta di ottenere un margine. Può essere fatto pagare o dopo l'erogazione del servizio oppure tramite canone fisso, con quest'ultimo il cliente ha sempre accesso al servizio quando ne ha il bisogno. Anche se difficili da far pagare ai clienti poiché alcuni tipi di servizi di questo genere sono visti come dei musthave (ad esempio il trasporto) permettono a chi li eroga di creare relazioni e rapporti fiduciosi con i clienti e di ottenere ricavi interessanti.

Nei PSS viene sfruttata lo stesso tipo di strategia dei PLS ovvero faccio pagare un prezzo in base al costo della quantità di input.

Nei AES, essendo servizi che ottimizzano la produzione del cliente e quindi generano importanti guadagni per quest'ultimo, il prezzo è stimato in base al valore economico che raggiunge il cliente con la prestazione. Non è facile stimarli poiché è necessario avere competenze adeguate per poter sfruttare la tecnologia a disposizione e saper analizzare i dati raccolti dalle strutture che servono a raccogliere i dati. Oltretutto rispetto ad un tempo, oggi anche dalle piccole-medie

imprese possono offrire questa tipologia di servizi con investimenti minori grazie alle innovazioni tecnologiche.

Nei PDS il fornitore si assume i rischi di un processo che svolge per conto del cliente ed il prezzo è stimato basandosi su una prestazione base e di meccanismi di incentivazione bonus-malus. Ad esempio baseline di prezzo calcolata in base alla prestazione del processo nel suo complesso, o ancora, numero di saldature effettuate, numero di difetti registrati, numero di opportunità di miglioramento identificate ecc. Naturalmente questo fa crescere elevati livelli di rischio al fornitore dovendo stimare anche un prezzo che copra le prestazioni e sviluppare meccanismi di revisione e adeguamento.

In conclusione per ogni categoria di servizi si richiedono logiche diverse per la formulazione del prezzo ma in tutte le tipologie è necessario l'allineamento tra prezzo e proposta di valore. Per farlo l'impresa dovrà sottolineare quali sono i vantaggi che porta il servizio offerto sapendo comunicare appunto che il servizio sia in grado di soddisfare un bisogno per il cliente e che il prezzo con cui viene ceduto è conveniente giustificandolo attraverso una quantificazione dell'impatto che genera il servizio e quindi i benefici che porta. Deve essere comunicato soprattutto il plusvalore che genera e deve essere superiore a quello della concorrenza; in pratica:

$$(\text{Valore} - \text{Prezzo}) > (\text{Valore}' - \text{Prezzo}')$$

Se questo avviene il cliente sceglierà il nostro servizio rispetto a quello della concorrenza.

3 Ruolo delle tecnologie digitali nelle offerte dei servizi

3.1 Industria 4.0: Che cosa è e come influenza le scelte dei manager sui modelli di business servitizzati

Oggi le tecnologie digitali stanno cambiando la concezione di prodotto e stanno modificando anche il modo di cogliere il prodotto nella sfera della vita quotidiana. Questa evoluzione fa partecipare anche le aziende dovendo infatti adattarsi diventando sempre più digitali e interconnesse. Una ventata di innovazione si sta diffondendo prepotentemente e velocemente tra i sistemi produttivi che operano in tutto il mondo: viviamo nel bel mezzo di una rivoluzione industriale, la quarta. Possiamo dire che fino ad oggi il mondo ha vissuto a tre rivoluzioni industriali: la prima con la nascita della macchina a vapore (1784), la seconda con la produzione di massa (1870) e la terza con la nascita dell'informatica che si annuncia nel 1970. Con quest'ultima si percorrono, passo dopo passo, a quei processi che hanno dato avvio a quelle tecnologie che hanno favorito sempre più il processo di automazione. Il termine quarta rivoluzione industriale venne coniato la prima volta in Germania nella di Fiera di Hannover nel 2011 e indica un modello di produzione e gestione aziendale. La data di inizio è ancora da segnare poiché deve ancora concludersi, resta il fatto che come evidenzia la realtà la si può ricollegare alla somma dei progressi in intelligenza artificiale (IA), robotica, Internet delle Cose (IoT), stampa 3D, ingegneria genetica, computer quantistici e altre tecnologie. *“È la forza collettiva che sta dietro molti prodotti e servizi che stanno rapidamente diventando indispensabili per la vita moderna. Le nuove tecnologie digitali avranno un impatto profondo nell'ambito di quattro direttrici di sviluppo: la prima riguarda l'utilizzo dei dati, la potenza di calcolo e la connettività, e si declina in big data, open data, Internet of Things, machine-to-machine e cloud computing per la centralizzazione delle informazioni e la loro conservazione. La seconda è quella degli analytics: una volta raccolti i dati, bisogna ricavarne valore. Oggi solo l'1% dei dati raccolti viene utilizzato dalle imprese, che potrebbero invece ottenere vantaggi a partire dal “machine learning”, dalle macchine cioè che perfezionano la loro resa “imparando” dai dati via via raccolti e analizzati. La terza direttrice di sviluppo è*

l'interazione tra uomo e macchina, che coinvolge le interfacce "touch", sempre più diffuse, e la realtà aumentata. Infine c'è tutto il settore che si occupa del passaggio dal digitale al "reale" e che comprende la manifattura additiva, la stampa 3D, la robotica, le comunicazioni, le interazioni machine-to-machine e le nuove tecnologie per immagazzinare e utilizzare l'energia in modo mirato, razionalizzando i costi e ottimizzando le prestazioni" (Salesforce Italia, 2019). Tramite il collegamento di tutti gli asset coinvolti nella filiera logistico-produttiva, il vantaggio primario del paradigma Industria 4.0 è sicuramente la disponibilità di tutte le informazioni pertinenti in tempo reale. Ricavare dai dati in qualsiasi momento la rendicontazione e il supporto necessario a superare eventuali impasse produttivi non è un aspetto da sottovalutare. In tal senso si parla di Digital Manufactory (produzione digitale) che consiste proprio nell'utilizzo di un sistema informatico integrato, con strumenti di simulazione, visualizzazione 3D, analisi e collaborazione, per la creazione contemporanea di definizioni dei prodotti e dei processi di produzione. La connessione tra persone cose e sistemi crea un enorme valore aggiunto in termini di riduzione dei costi rendendo disponibili le informazioni in real time e interazione tra risorse. La quarta rivoluzione industriale sta portando le macchine ad un ruolo ancora più fondamentale nei processi produttivi e cambiamenti sia nel mondo del lavoro sia nell'organizzazione dell'azienda. Si avrà infatti un maggiore focus su quelle tecnologie che permetteranno un livello avanzato di autonomia sia per il processo produttivo sia anche a livello di raccolta dati. Lo sviluppo sta avvenendo molto velocemente e appare chiaro come sia necessità di ogni potenziale soggetto d'impresa avere conoscenza dei possibili benefici nella conversione al 4.0, a patto che queste siano ben supportate. Le interazioni tra uomo e macchina aumenteranno e si aprirà così nuove frontiere nello sviluppo dell'offerta sia dei prodotti sia, e soprattutto, sui servizi. La diffusione delle tecnologie I4.0 supporta la servitizzazione, che è, *"il processo in cui le imprese hanno deciso di creare maggior valore aumentando i servizi che offrono"* (Vendrell-Herrero et al., 2017, p. 71). In particolare, *"innesca una servitizzazione basata su I4.0, un approccio strategico per raggiungere la differenziazione del mercato e aumentare la competitività aziendale sfruttando le nuove tecnologie che la letteratura ha*

chiamato "Servitizzazione Digitale" (Grandinetti R. et al., 2020). Lo scopo di queste aziende è di poter raggiungere il cliente creando un'offerta che non solo lo soddisfi ma che gli permetta in modo più "agevolato" di raggiungere i propri obiettivi. "Nella servitizzazione digitale basata su I4.0, quindi, la creazione di valore del fornitore dipende dalla sua capacità di portare il proprio cliente al successo offrendo servizi a valore aggiunto attraverso una varietà di modelli di business digitali e orientati al cliente"

(Grandinetti R. et al., 2020). Come detto il cambiamento portato dalle nuove tecnologie digitali sta consentendo di raggiungere nuovi obiettivi e consente di ottenere enormi vantaggi con l'offerta dei servizi digitali.

3.2 Come le tecnologie digitali supportano un'offerta di servizi avanzati

I modelli di business integrati prodotto-servizio permettono di ottenere un certo impatto sul successo economico. Per prima cosa bisogna definire quale forma dovrebbero assumere e poi, affinché le offerte prodotto/servizio abbiano successo, è necessaria la presenza di un personale che abbia un'interfaccia del cliente chiara e un'ottima capacità di comunicazione. Va aggiunto poi che la fornitura di servizi avanzati dovrebbe essere accompagnata con la presenza del produttore all'interno (o adiacente) alle operazioni dei loro clienti. La presenza di impianti di manutenzione e revisione fisica co-localizzati e distribuiti in tutte le strutture dei propri clienti permette di avere la possibilità di fare una diagnostica e una rettifica più rapida dei guasti. In più si creano forti legami con i clienti garantendo comunicazioni sane consentendo una migliore comprensione del modo in cui i prodotti vengono utilizzati e funzionano. Ad oggi è possibile ottenere questi risultati tramite dei moduli relativamente piccoli e portatili che permettono di fare diagnostiche da remoto segnalando i problemi e scegliendo le azioni correttive in maniera reattiva ed affidabile. Queste azioni di supporto possono creare relazioni dove il fornitore si occupa anche di alcune attività che il cliente gli delega con un processo di outsourcing. Si parla in tal caso di integrazione verticale che può essere definita come la misura in cui un'impresa possiede e si assume la responsabilità dei suoi fornitori a monte e dei suoi clienti a valle, conservando sempre le capacità di progettazione e produzione per il supporto e l'implementazione dei servizi. Queste attività sono sotto il controllo diretto della funzione aziendale che ha la responsabilità di supportare i servizi. *“Tale integrazione micro-verticale consente: 1) una riduzione dell'esposizione a eccessivi ritardi di stoccaggio e costi derivanti dall'acquisizione di componenti rigenerati nella catena di approvvigionamento; 2) i componenti possono essere riprogettati più facilmente, rimuovendo i difetti di progettazione e riducendo così le possibilità di guasti futuri e costi associati; 3) un percorso per il trasferimento delle buone pratiche sviluppate nella produzione nelle operazioni di servizio. L'estensione di questa integrazione*

micro-verticale è moderata da una serie di fattori. Molto significativo è il rapporto contrattuale con questi fornitori. Per fornire servizi avanzati, i produttori si integrano in avanti per adottare un'ampia gamma di attività dei clienti e anche all'indietro per mantenere le capacità di progettazione e produzione per sottosistemi complessi e di alto valore. Ciò consente la reattività, i continui miglioramenti alla progettazione dei prodotti e offre un percorso per trasferire le best practice dalla produzione” (Baines T. et al.,2013). La tecnologia che viene applicata che supporta la gestione dei processi di manutenzione, riparazione, funzionamento sul campo e i miglioramenti alla progettazione del prodotto prende il nome di TIC. Questi sistemi permettono di ottenere gli obiettivi in termini di costi, qualità e prestazioni in qualsiasi localizzazione sia il cliente senza alcun limite. Il processo di servitizzazione inoltre richiede un personale qualificato e organizzato, poiché è tramite la forza vendita che l'azienda gestisce le relazioni di lungo termine. Le caratteristiche del personale più ricercate sono: 1. flessibilità; 2. costruzione di relazioni; 3. centro-servizio; 4. autenticità; 5. rettitudine tecnica; e 6. resilienza. La giustificazione fornita per queste competenze è che facilitano e sostengono relazioni positive e durature con i clienti. Per fornire servizi avanzati i fornitori distribuiscono persone nelle loro strutture in prima linea che sono qualificate nel lavoro flessibile, nella costruzione di relazioni, nella centralità dei servizi per entrare in empatia con i clienti, nel comportamento autentico e impegnato, tecnicamente abili e resilienti alle sollecitazioni indotte da questo ambiente. Queste caratteristiche sono necessarie poiché per offrire servizi si devono instaurare relazioni durature e forti durante tutto il ciclo di vita dell'offerta. Si deve creare un rapporto di fiducia che consente un flusso di informazioni continuo ed un comportamento da parte di entrambi che permetta il regolare funzionamento dei servizi offerti.

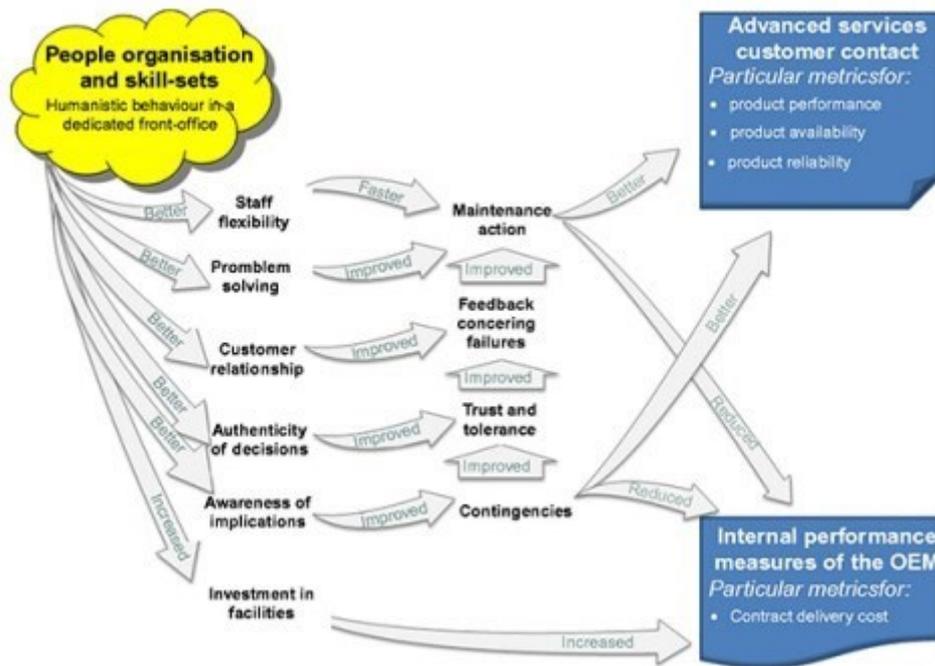


Figure 1 Illustrating the relationship between the humanistic behaviour characteristics and key performance measures for advanced services

Contract (Bains T. et al. 2013)

La negoziazione e quindi la volontà di fare business si abbandona in favore della comunicazione che consente di comprendere al meglio l'esigenza del cliente, di risolvere eventuali problemi e di garantire non solo la prestazione richiesta ma anche di integrarla al meglio nei processi del cliente. Il risultato dell'intero processo è che il prodotto viene restituito per essere disponibile per l'uso piuttosto che semplicemente riparato. Il produttore è incentivato a raggiungere questo obiettivo da sanzioni associate al cliente che deve affrontare misure di prestazione. *“Molto semplicemente, le aziende possono anche servitizzare offrendo un maggior numero di servizi "base" e "intermedi" ma con questo sistema illustrato le aziende ottengono relazioni che creano guadagni assicurati al futuro nonché la creazione di nuove esperienze e conoscenze. In particolare, che avranno bisogno di strutture che siano co-localizzate e distribuite tra le operazioni dei clienti, integrate sia in avanti che all'indietro nelle loro catene di approvvigionamento e con personale flessibile, relazionale, incentrato sul servizio, autentico, tecnicamente abile e resiliente. Queste persone lavorano con processi aziendali integrati nelle operazioni dei*

propri clienti e supportati da funzionalità ICT che consentono il monitoraggio remoto dei prodotti. L'intero sistema è controllato da misure che riflettono risultati allineati ai singoli clienti e quindi vengono direttamente in vari moduli in tutto il sistema di erogazione dei servizi” (Baines T. et al., 2013).

3.3 Vantaggi dei servizi digitali

L'implementazione delle tecnologie digitale a livello di prodotto e nei processi che si susseguono all'interno dell'azienda ha molti scopi. Le funzionalità delle tecnologie digitali possono essere infatti applicate in molti contesti come nel migliorare la progettazione del prodotto. Molti dei vantaggi a lungo termine della gestione del ciclo di vita del prodotto (PLM) sono infatti possibili grazie ad una strategia di produzione digitale completa. La produzione digitale è un aspetto chiave dell'integrazione tra PLM e diverse attrezzature e applicazioni in officina, in quanto consente lo scambio di informazioni sul prodotto tra chi si occupa di progettazione e chi di produzione. Questa armonizzazione consente alle aziende manifatturiere di raggiungere gli obiettivi di volume e time-to-market, così come di risparmiare riducendo le costose modifiche a valle del processo di progettazione. Attrarre clienti target, monitorare l'attività del prodotto, fornire supporto tecnico, fornire una manutenzione preventiva e predittiva, ottimizzare l'utilizzo del prodotto, migliorare le attività di ristrutturazione a fine vita sono obiettivi che possono essere perseguiti con le tecnologie digitali. Il loro utilizzo porta con sé enormi vantaggi al produttore, ad esempio consentono di ridurre i tempi di creazione dell'offerta e di ridurre i costi di investimento sia nella ricerca e sviluppo che nella creazione del prodotto. *“In primo luogo, dotando i prodotti di sensori IoT per raccogliere i dati di utilizzo e analizzandoli attraverso analisi appropriate, le aziende possono migliorare la progettazione dei propri prodotti per rispondere alle esigenze dei clienti. Inoltre, un'elaborazione delle informazioni raccolte attraverso l'IoT dalla base di prodotti installati, per quanto riguarda il modo in cui i clienti utilizzano i prodotti, consente alle imprese di migliorare le attività di marketing, con l'obiettivo di attrarre nuovi clienti”* (Bressanelli G. et. Al,). *“Un ulteriore fattore da considerare riguarda il fatto che, sempre più spesso, i prodotti diventano digitali, interconnessi, intelligenti. Grazie allo sviluppo di componenti digitali- quali sensori, elettronica e sistemi di controllo, di software applicativi, utilities, connettività, ecc.- i prodotti diventano i meccanismi per la fornitura di servizi smart, quali il controllo remoto delle prestazioni. Vi è la forte volontà di acquisire dati sui processi d'uso del prodotto.*

Questi dati, opportunamente analizzati ed interpretati, possono essere impiegati per lo sviluppo di nuovi servizi e per il miglioramento dei prodotti esistenti. La digitalizzazione apre pertanto grandi opportunità. Molte aziende oggi offrono servizi avanzati, quali telemanutenzione, telecontrollo, analisi delle prestazioni, consulenza per l'efficientamento di processo, costruiti sui dati di campo” (Kowalkowski e Wolfgang, 2017, p. 39). Si ha la possibilità di creare così un'offerta di servizi che meglio si collega alle esigenze del cliente o che ne migliori le prestazioni dei processi di quest'ultimo. A differenza di una strategia di Leadership di costo dove l'impresa *“trova e sfrutta le fonti del vantaggio di costo e vende un prodotto standardizzato, senza fronzoli”* (S. Silvestrelli e A. bellagamba, 2017, 30), differenziando l'offerta crea *“qualcosa di unico, che ha valore per il cliente al di là di una semplice offerta a basso prezzo”* (S. Silvestrelli; A. bellagamba, 2017, P.30). L'IOT integrato può anche monitorare in tempo reale le condizioni del prodotto, prevedendo eventuali guasti. Si possono integrare sensori che monitorano costantemente le rimanenze in magazzino dei materiali, con lo scopo di informare anticipatamente il bisogno di rifornimento di quest'ultimi. In questo modo il fornitore crea un elevato livello di sincronizzazione logistico-operativo. Per ottenerlo sono necessari rilevanti investimenti specifici da parte di entrambi, ma si ottiene al col tempo relazioni durature e stabili. Inoltre, attraverso sforzi comuni, si vanno a *“ridurre le scorte ed evitare la duplicazione dei controlli di qualità. Il fornitore integrato opera secondo una logica “just in time” con consegne frequenti e in piccoli lotti e con rifornimenti diretti ai reparti di produzione”* (S. Silvestrelli e A. bellagamba, 2017, P.204). In questo modo si ha una minore necessità di avere scorte in magazzino, riducendo anche i costi di stoccaggio e di obsolescenza delle scorte e si riducono i tempi di rifornimento nelle aree di produzione. Il monitoraggio continuo nella fase di utilizzo del prodotto consente all'impresa fornitrice di avere un feedback continuo anche sul modo in cui viene utilizzato. Questo porta due vantaggi: il primo è la possibilità di offrire un servizio di consulenza che volentieri pagherebbe il cliente. Migliorare l'uso del prodotto incrementa l'efficienza nelle prestazioni nonché diminuisce il fattore usura dovuto al mal utilizzo dello stesso. Aumenta la longevità del prodotto e fa calare l'impatto ambientale. In secondo

luogo i dati possono essere usati per migliorare le attività di marketing nella fase di segmentazione dei clienti target, acquisendo maggiori informazioni sul cliente e quali caratteristiche deve avere il prodotto per soddisfare la domanda del mercato di riferimento. Si facilita anche il processo di ingegnerizzazione e della scelta del design. La conoscenza dei difetti permette, durante la progettazione, di poter sfruttare le conoscenze e esperienze acquisite per poter progettare un prodotto migliore, che magari abbia una durata maggiore e che sia conforme all'economia circolare. Tramite i servizi si possono creare modelli di business più ecosostenibili. *“Soprattutto per quanto riguarda l'ambiente, I produttori sono sempre più esaminati dalle agenzie di regolamentazione, per garantire che soddisfino gli standard ambientali e riducano l'impatto sia dei loro prodotti che dei loro processi di produzione, a causa dei cambiamenti climatici ed a tutti i fenomeni derivati dall'inquinamento”* (M. Opazo-Basáez et. Al, 2018). Tutto questo porta maggiori sfide alle imprese dovendo infatti adattare la produzione e il prodotto in modo tale da rispettare le regolamentazioni imposte dallo stato in termini di inquinamento e dovendo anche garantirsi un certo livello di profitto. Questa pressione li ha portati ad adottare strategie aziendali innovative e tecnologie dell'informazione e della comunicazione all'avanguardia per raggiungere gli obiettivi di prestazione ambientale ed economica. Le imprese hanno introdotto una tipologia di servizio specificamente progettato per migliorare le iniziative digitalmente sostenibili sia nello sviluppo che durante tutto il ciclo di vita del prodotto. Questi servizi sono chiamati “servizi verdi” e possono offrire molteplici opportunità. Hanno come scopo quello di migliorare la sostenibilità durante tutto il ciclo di vita del prodotto, fornendo modelli di funzionamento sostenibili per ridurre gli impatti ambientali associati all'utilità dello stesso. In aggiunta fornisce un'immagine aziendale differenziata e fa aumentare la consapevolezza dei clienti sulle questioni ambientali. Un esempio sono i servizi di audit, tramite cui il fornitore identifica le opportunità di risparmio energetico del processo produttivo del cliente. Si basa sull'analisi dei dati di campo acquisiti grazie ad una specifica strumentazione, che viene installata all'interno dello stabilimento del cliente. Vengono rilevati i consumi di energia e poi si analizzano. Sono servizi PSS quelli sviluppati per queste tipologie di offerte.

Di fatto, si tratta di un servizio di consulenza, che non è semplice da implementare ma che può comportare vantaggi importanti per chi li utilizza, in quanto diminuisce i costi in energia elettrica e indirettamente aiuta la salvaguardia dell'ambiente. In più la value proposition di questi servizi è finalizzata a sfruttare quell'insieme di competenze distintive che il fornitore ha sviluppato distinguendolo così dalla concorrenza che difficilmente riuscirà copiarlo. L'implementazione da parte delle aziende di servitizzazione digitale e verde insieme genera incrementi di produttività più elevati rispetto alle aziende manifatturiere che implementano la servitizzazione verde o digitale separatamente. Può essere più produttiva poiché i servizi digitali hanno la capacità di migliorare la gestione delle risorse (allocazione, distribuzione, disponibilità) nelle operazioni. Inoltre l'effetto positivo dei servizi verdi nell'aggiornamento dell'utilizzo delle risorse, attraverso iniziative sostenibili, (riparazione, riutilizzo, riciclaggio) può promuovere la circolarità delle risorse. *“Quando si ottiene la complementarità, entrambe le strategie di servizio contribuiscono a un'ottimizzazione superiore del pool di risorse, migliorando le prestazioni e la competitività dell'azienda”* (M. Opazo-Basáez et al., 2018).

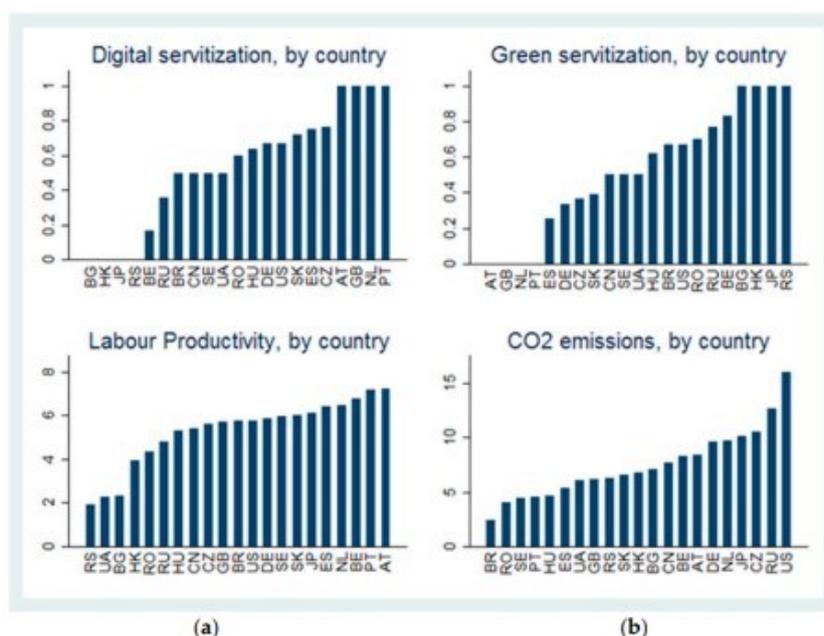


Figure 1. Variables of interest, by country: (a) digital servitization and labor productivity, by country; and (b) green servitization and CO₂ emissions, by country. The horizontal axis refers to the ISO two-digit country code and the vertical axis to the mean of the variable of interest.

(M. Opazo-Basáez et al., 2018).

La servitizzazione digitale stimola la creazione di relazioni solide e durature con i clienti grazie proprio alla capacità delle tecnologie digitali di poter raccogliere dati e creare un'offerta personalizzata al cliente. *“Nella servitizzazione digitale basata su I4.0, quindi, la creazione di valore del fornitore dipende dalla sua capacità di portare il proprio cliente al successo offrendo servizi a valore aggiunto attraverso una varietà di modelli di business digitali e orientati al cliente”* (R. Grandinetti et al., 2020), *“al giorno d'oggi le relazioni di alta qualità tra fornitore e cliente sono fattori cruciali della competitività che le aziende manifatturiere possono sfruttare tramite Internet e le tecnologie digitali”* (Gaiardelli et al., 2014). Molti studi hanno riscontrato che la vendita di questi servizi genera un meccanismo che migliora la qualità delle relazioni ed il processo di fidelizzazione del cliente, proprio perché la digitalizzazione offre una migliore allocazione delle risorse, operazioni efficienti e migliora la qualità del servizio attraverso la condivisione delle informazioni all'interno della rete B2B garantendo vantaggi su tutta la filiera. Oltre a portare risultati redditizi dovuti alla qualità del servizio si aggiungono anche la soddisfazione del cliente, la forza relazionale, la longevità delle relazioni e la redditività delle relazioni. In più si creano quegli elementi che si ricercano dai fornitori ovvero la fiducia, l'impegno e la soddisfazione. Il supporto al successo del cliente, che indirettamente aumenta anche la qualità del rapporto tra i partner, è un elemento centrale della creazione di valore raggiunta dal fornitore attraverso la servitizzazione basata sull'IoT. *“Le tecnologie digitali per la servitizzazione possono essere sfruttate, a livello di base, al fine di supportare e rendere più efficienti alcune attività manuali, come avviene per la gestione del software CRM e la creazione di database dei clienti”* (Frank et al., 2019). La servitizzazione, solitamente alimentata dall'IoT, intensifica la forza e quindi anche la qualità delle relazioni tra produttori e clienti.

3.4 Caso Alpha

(Bressanelli, G. et al. 2018)

Alpha è un rivenditore di elettrodomestici che opera nel Nord Europa. Fornisce il lavaggio macchine, lavastoviglie e asciugatrici, adottando un modello di business servitizzato. Infatti, invece di vendita di elettrodomestici alle famiglie, l'azienda offre abbonamenti che offrono ai clienti diritto di accesso e di utilizzo dell'apparecchio nell'ambito di un sistema pay-per-month o pay-per-use. Oltre la tradizionale offerta di abbonamento, l'azienda ha recentemente avviato la sua prima "lavanderia condivisa" progetto pilota, per verificare la fattibilità della condivisione degli elettrodomestici tra le famiglie. Pertanto l'azienda adotta tre diverse opzioni: 1) una soluzione pay-per-month; 2) un pay-per-use soluzione; 3) una soluzione di condivisione. Alpha genera valore per il cliente attraverso una riduzione dell'investimento iniziale necessario per accedere prestazioni dell'apparecchio. In effetti, i costi di acquisizione, trasporto e installazione sono inclusi nella tassa. Pertanto, gli utenti possono accedere a un apparecchio altamente efficiente direttamente a casa loro, senza dover pagare per il suo prezzo iniziale, che è tipicamente alto. Inoltre, Alpha è in grado di garantire un costo totale inferiore per i propri clienti, offrendo elettrodomestici caratterizzati da un basso consumo di energia e composti da materiali riciclabili. Alpha non esegue la fase di progettazione degli elettrodomestici internamente, infatti i prodotti di alta qualità glieli fornisce un'azienda con cui ha una collaborazione. Sempre Alpha, ha una rete in grado di eseguire supporto sul campo (es. trasporto, riparazione, manutenzione, aggiornamento, raccolta, ecc.) è un prerequisito per una consegna riuscita dell'offerta aziendale. Come nel caso di design, Alpha non svolge queste attività internamente, ma può contare su un forte rapporto con un fornitore di servizi logistici e tecnici. Quando gli utenti terminano l'abbonamento, l'accessorio viene raccolto dalla società. Una performance completa viene eseguito il controllo e, successivamente, Alpha fornisce l'accessorio a un nuovo utente, all'interno di una nuova sottoscrizione. Quando gli apparecchi diventano tecnologicamente obsoleti, vengono raccolti e sostituiti: i vecchi elettrodomestici vengono riparati, ristrutturati

e puliti. Quando diventano inefficienti dal punto di vista energetico, vengono inviati nei paesi emergenti, come i paesi in via di sviluppo. Alpha fornisce un kit IoT sviluppato internamente alle famiglie. Questo strumento IoT collega gli elettrodomestici a Internet attraverso uno strumento plug-and-bridge. Pertanto, il kit trasforma gli elettrodomestici autonomi in prodotti intelligenti e connessi, consentendo ad Alpha di sfruttare IoT, Big Data. Grazie al suo strumento IoT, Alpha ottiene informazioni dettagliate su come le famiglie usano i loro elettrodomestici. Queste informazioni sono essenziali per migliorare la progettazione dei prodotti. Anche se la fase di design degli apparecchi forniti da Alpha non viene eseguita internamente, possono essere perseguite le politiche di progettazione al fine di progettare prodotti più facili da mantenere, aggiornare, smontare e riciclare. La riprogettazione del prodotto prolunga così la durata del prodotto, oltre a chiudere il ciclo. Inoltre, un'elaborazione delle informazioni raccolte dalla base di prodotti installati in merito il modo in cui i clienti utilizzano tali prodotti consente alle aziende di migliorare le attività di marketing, attrarre nuovi clienti target. Nel caso Alpha, l'azienda è in grado di apprendere abitudini relative all'utilizzo degli elettrodomestici, ad esempio quando preferiscono utilizzare l'apparecchio, l'apparecchio carico, ecc. Pertanto, Alpha può adattare le sue offerte all'uso effettivo degli elettrodomestici da parte delle famiglie aumentando così l'efficienza delle risorse, poiché gli elettrodomestici forniti da Alpha sono ad alta efficienza e talvolta condivisi tra diverse famiglie. Inoltre, prolunga la durata del prodotto, poiché gli apparecchi vengono riparati e mantenuti, a seguito gerarchia e chiude il ciclo, poiché gli accessori raccolti vengono rinnovati e i componenti dell'accessorio vengono smontati e riutilizzati. La tecnologia IoT consente il monitoraggio e il monitoraggio dell'attività del prodotto durante l'utilizzo. Alpha utilizza questa funzionalità per controllare le attività degli utenti sui prodotti, scoraggiando così comportamenti disattenti che possono portare ad un'usura più rapida consentendo la condivisione degli elettrodomestici tra più famiglie. Infatti, al fine di condividere lo stesso apparecchio all'interno di più utenti, in tempo reale dati relativi, ad esempio, alla disponibilità di elettrodomestici (gratuiti o occupati) devono essere raccolti e condivisi tra le famiglie. La condivisione, a sua volta, aumenta l'utilizzo

del prodotto aumentando le risorse dal punto di vista dell'efficienza. Inoltre, questa funzionalità prolunga la durata del prodotto, poiché il comportamento improprio dell'utente durante l'utilizzo del prodotto, che può portare a un'usura più rapida, viene impedito. Le informazioni raccolte attraverso l'IoT sono utili anche per fornire un migliore supporto tecnico sul campo. L'analisi di queste informazioni, attraverso opportune analisi, fornisce un utile supporto per tecnici Alpha esterni. Ad esempio, la riparazione e la gestione dei pezzi di ricambio viene migliorata imparando che, tra i componenti dell'apparecchio, si sostituisce quello che si rompe con i più frequenza. Una migliore esecuzione di queste attività prolunga la durata del prodotto. Un'adeguata analisi dei Big Data, effettuata mediante analisi, comporta anche la fornitura di manutenzione preventiva e predittiva. Ad esempio, Alpha è in grado di conoscere la vita prevista componenti che falliscono più frequentemente, quando si lavora in campo operativo (cioè, presso le famiglie case). Anche in questo caso, queste informazioni possono essere utilizzate per l'esecuzione delle manutenzioni. Questo tipo di servizio, a sua volta, prolunga la durata del prodotto. Il monitoraggio e l'analisi delle informazioni relative alla fase di utilizzo consente all'azienda di ottimizzare l'utilizzo del prodotto. Ad esempio, quando Alpha offre l'accesso alle sue lavatrici, il monitora il consumo di elettricità, acqua e detersivi, nonché il carico di lavaggio, numero di cicli, ecc. L'analisi di questi Big Data consente ad Alpha di conoscere il modello di utilizzo che riduce il consumo di elettrodomestici e di confrontarlo con i consumi di ogni famiglia Abitudini. Pertanto, Alpha può fornire consulenza personale, come una migliore durata del ciclo di lavaggio o il miglior carico del ciclo di lavaggio per ridurre il consumo di energia e acqua. Più specificamente, un'applicazione fornisce suggerimenti a ciascun utente su quando utilizzare meno detersivi, nonché su come ridurre il consumo di acqua ed energia. Gli utenti sono quindi incentivati a seguire questi suggerimenti perché, se decidono di seguire questo consiglio su misura, vengono premiati con una riduzione delle tasse. Pertanto, questa funzione contribuisce ad aumentare l'efficienza delle risorse degli elettrodomestici. Rendere i prodotti intelligenti comporta un aggiornamento più semplice del prodotto per Alpha. Infatti, Alpha è in grado di aggiornare in remoto solo il firmware che controlla l'utilizzo dei

materiali di consumo da parte dell'accessorio, incorporando i programmi più aggiornati. Questo, a sua volta, ottiene una riduzione dei materiali di consumo. Pertanto, questa funzionalità aumenta l'efficienza delle risorse. Inoltre, questa funzione prolunga la durata del prodotto, poiché i vecchi elettrodomestici rimangono competitivi più a lungo, posticipando così la loro sostituzione. A fine vita, l'IoT migliora la ristrutturazione e le attività di fine vita. Infatti, Alpha sa la posizione dell'apparecchio in tempo reale. Pertanto, può utilizzare queste informazioni al termine di ogni abbonamento, per organizzare migliori attività di raccolta. Inoltre, le informazioni relative allo stato e alle condizioni del prodotto possono essere utile per migliorare altre attività a circuito chiuso, come la ristrutturazione, la rigenerazione e Riciclaggio. Ad esempio, conoscendo la condizione dei componenti o altri aspetti, come il numero di cicli di utilizzo effettuati, fornisce informazioni dettagliate su quali componenti devono essere sostituiti al processo di ristrutturazione. Pertanto, questa funzione migliora la chiusura del ciclo.

Conclusion

La servitizzazione nasce da un processo che coinvolge chi decide di applicarla ed anche tutti i soggetti che si trovano nella catena di valore. Grazie all'avvento delle tecnologie digitali si sono ampliate le possibilità per potersi differenziare nel mercato di oggi, creando nuovi modi di competere per soddisfare le esigenze dei clienti che cercano soluzioni personalizzate. L'elaborato ha illustrato come l'unione tra tecnologia ed offerta di servizi sia un fenomenale fattore di trasformazione del business che consente scenari di adattabilità ed economicità difficilmente raggiungibili fino ad ora. La sua attuazione necessita però di una profonda trasformazione del tessuto organizzativo e tecnologico dell'azienda manifatturiera. La sfida si concretizza nel momento in cui si attua la creazione della strategia poiché questa deve guidare il passaggio da offerta di beni ad una incentrata sui servizi che soddisfano direttamente le necessità dei clienti. In questo le tecnologie informatiche hanno permesso un contatto più diretto tra domanda ed offerta stimolando ancora di più lo sharing economy. Le aziende stanno subendo un'evoluzione dovendo introdurre quelle tecnologie che consentono di raggiungere tali risultati tuttavia le imprese, ma soprattutto quelle di piccole-medie dimensioni, devono sostenere ingenti investimenti per potersi adattare alla conversione in industry 4.0. Per prima cosa si debbono convertire gli impianti oppure sostituirli nel caso in cui non sia possibile il retrofitting dovendo quindi sostenere spese più elevate, in più c'è la necessità di assumere personale qualificato che possiede quelle competenze necessarie per lavorare nell'ambiente dell'industria 4.0. Le PMI non possono permettersi facilmente in quanto tali competenze sono rare sul mercato e tali esperti vengono assunti principalmente nelle imprese più grandi. Inoltre le PMI non possono permettersi di riqualificare il personale poiché toglierebbero forza lavoro nella gestione dell'attività quotidiana. Purtroppo però i dispositivi intelligenti diventeranno onnipresenti, il contesto commerciale cambierà e dovranno cambiare le loro strategie per trarre vantaggio da quella nuova realtà. Nel frattempo, la maggior parte delle aziende incentrate sul prodotto rimane almeno un passo indietro nel suo modo di pensare. Qualsiasi società che persegue l'innovazione del servizio

deve sfruttare le nuove tecnologie digitali per avere una posizione sicura nel mercato. Deve oltretutto sviluppare competenze riguardo alla sicurezza informatica, alla protezione dei dati e della proprietà intellettuale del contenuto intangibile, software, modelli e algoritmi impiegati. Le nuove tecnologie permettono di cogliere nuove opportunità riguardanti i vari modi con cui queste possono essere sfruttate oltretutto aprono nuove possibilità ad imprese più piccole che potrebbero risultare più agili nei processi di sviluppo di servizi integrati alle tecnologie. Bisogna però stare attenti a non perdere l'attenzione su ciò che si vuole raggiungere. Offrire servizi innovativi ha lo scopo di facilitare il lavoro del cliente; offrire servizi per il solo motivo che si presenta l'opportunità generata dalla presenza di una nuova tecnologia distoglie l'attenzione da ciò che realmente è essenziale... le esigenze del cliente.

Bibliografia

- Baines, T., Lightfoot, H., Smart, P., e Fletcher, S. (2013). “Servitization of manufacture: Exploring the deployment and skills of people critical to the delivery of advanced services”. *Journal of Manufacturing Technology Management*.
- Bressanelli, G., Adrodegari, F., Perona, M., & Saccani, N. (2018). “Exploring how usage-focused business models enable circular economy through digital technologies.” *Sustainability*, 10(3), 639.
- Grandinetti, R., Ciasullo, M. V., Paiola, M., & Schiavone, F. (2020). “Fourth industrial revolution, digital servitization and relationship quality in Italian B2B manufacturing firms. An exploratory study.” *The TQM Journal*.
- Grant, D. B. (2019). “Outsourcing integration and third party logistics services: An appreciation of two ‘classic’ articles in industrial marketing management.” *Industrial Marketing Management*, Vol. 79, 21-26.
- Grubic, T. (2014). “Servitization and remote monitoring technology: A literature review and research agenda.” *Journal of Manufacturing Technology Management*. Vol. 25 No. 1, pp. 100-124
- Holmström, J., e Partanen, J. (2014). “Digital manufacturing-driven transformations of service supply chains for complex products.” *Supply Chain Management: An International Journal*. Vol. 19, No. 4
- Kowalkowski C, Ulanga W. (2017), “Service strategy: Guida pratica per crescere con i servizi” FrancoAngeli, Milano
- Lindström, J., Hermanson, A., Blomstedt, F., & Kyösti, P. (2018). “A multi-usable cloud service platform: A case study on improved development pace and efficiency.” *Applied Sciences*, 8(2), 316.
- Manresa, A., Prester, J., & Bikfalvi, A. (2020). “The role of servitization in the capabilities–performance path.” *Competitiveness Review: An International Business Journal*. Vol. 31 No. 3, pp. 645-667.
- Martín-Peña, M. L., Sánchez-López, J. M., & Díaz-Garrido, E. (2019). “Servitization and digitalization in manufacturing: the influence on firm

performance.” *Journal of Business & Industrial Marketing*. Volume 35 · Number 3 · 2020 · 564–574

Mogaji E., Soetan T. O. e Kieu T. A. (2020), “The implications of artificial intelligence on the digital marketing of financial services to vulnerable customers”, *Australasian Marketing Journal (AMJ)*, 34 (3), 34-46.

Müller, J. M. (2019). “Business model innovation in small-and medium-sized enterprises: Strategies for industry 4.0 providers and users.” *Journal of Manufacturing Technology Management*. Vol. 30 No. 8, pp. 1127-1142.

Opazo-Basáez, M., Vendrell-Herrero, F., & Bustinza, O. F. (2018). “Uncovering productivity gains of digital and green servitization: implications from the automotive industry.” *Sustainability*, 10(5), 1524.

Paschou, T., Adrodegari, F., Rapaccini, M., Saccani, N., & Perona, M. (2018). “Towards Service 4.0: A new framework and research priorities.” *Procedia Cirp*, 73, 148-154.

Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2014). How smart, connected products are transforming competition. *Harvard business review*, 92(11), 64-88.

Raccagni S, (2016) “Trasmettere il valore del servizio erogato”, *PDFOR performance development*.

Rizzi C., (2020) “La servitizzazione e la competizione,” *Industry 4 Business*, <https://www.industry4business.it/servitization/cose-la-servitizzazione-e-come-stacambiando-le-strategie-delle-aziende/>

Salesforce Italia, (2019): “Che cos’è la quarta rivoluzione industriale” *Salesforce Blog*, <https://www.salesforce.com/it/blog/2019/08/che-cosa-quarta-rivoluzioneindustriale.html>

Silvestrelli S., Bellagamba A. (2017), “Fattori di competitività dell’impresa industriale”, *Giappichelli*, Torino.

