[Approfondimento] L'innovazione nell'impresa di servizi e manifatturiera: la prospettiva organizzativa

Luigi Enrico Golzio*

Sommario: 1. L'innovazione, l'invenzione, la distruzione creatrice. L'innovazione radicale e incrementale - 2. Le componenti dell'innovazione: dati, informazioni, conoscenze, creatività - 3. L'organizzazione del processo di innovazione: strategia organizzativa chiusa e aperta - 4. Le peculiarità dell'innovazione nelle imprese di servizi - 5. L'innovazione nell'impresa manifatturiera: la *servitization*.

Abstract

I primi tre paragrafi analizzano l'innovazione nelle sue componenti, nelle strategie alternative di organizzazione del processo, che sono comuni nelle imprese manifatturiere e in quelle di servizi. Il quarto paragrafo presenta le peculiarità della gestione dell'impresa di servizi e dei suoi riflessi distintivi circa l'innovazione. L'ultimo paragrafo affronta il tema della *servitization*, l'inclusione dei servizi nell'offerta del prodotto e i problemi organizzativi da considerare e risolvere.

Key words: innovazione, organizzazione, *servitization*

1. L'innovazione, l'invenzione, la distruzione creatrice. L'innovazione radicale e incrementale

L'etimo di innovazione deriva da due parole del tardo latino, *in* (dentro) e *novare* (mutare, alterare l'ordine costituito). Il cambiamento è qualificato dalla novità: "*Fare delle cose nuove o il fare delle cose che vengono già fatte in modo nuovo*" (Schumpeter, 1942, p.151). L'innovazione significa la creazione di nuova conoscenza applicata alla soluzione di problemi gestionali attraverso il mutamento ne: il portafoglio dei prodotti o servizi; i processi attinenti l'impiego di nuove tecnologie (innovazione tecnologica di processo); la costruzione di nuove relazioni di mercato con i clienti

* **Luigi Enrico Golzio**, già professore ordinario di Organizzazione aziendale, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.

consolidati e nuovi (innovazione di marketing); nell'adozione di una nuova organizzazione del lavoro (innovazione organizzativa). Il tratto comune dell'innovazione con l'invenzione è la novità, mentre quello che la differenzia è l'utilità economica: *"la realizzazione del potenziale di valore dell'invenzione stessa"* (Schumpeter, 1934, p. 22). L'innovazione è l'invenzione riconosciuta dai clienti, che assicura all'impresa il sopra-profitto, la quasi-rendita, derivante dalla differenziazione del nuovo prodotto o servizio e dall'aumento del valore aggiunto. Nel 1927 J. W. Horton e W.A. Marrison inventano il primo orologio con movimento al quarzo, basato sulla scoperta dell'effetto piezoelettrico sul quarzo dei fratelli Curie nel 1880. L'orologio ha le dimensioni di un frigorifero, è pesante decine di chili, costoso, poco affidabile, rifiutato dal mercato. Nel 1969 l'impresa Seiko propone il primo orologio da polso al quarzo della storia, subito gradito dal mercato, nonostante il prezzo elevato, pari a quello di un'automobile. La sua precisione è di +/- 0,2 secondi al giorno, contro quella di un orologio meccanico, di diversi secondi. L'innovazione radicale dell'orologio di Seiko pone fuori mercato le imprese orologiaie svizzere e tedesche che producono l'orologio con movimento meccanico: nel 1983, gli orologi al quarzo superano in numero quelli meccanici.

La decisione di impegnare le proprie risorse nella ricerca dell'innovazione presenta per l'impresa un duplice aspetto, come Giano bi-fronte, il dio delle nuove iniziative: l'opportunità di conseguire il sopra-profitto e l'incorrere nei rischi dell'agire in condizione di incertezza: fallire l'innovazione (il risultato), oppure la sua implementazione (il processo). Ogni innovazione non si impone o fallisce «automaticamente» sul mercato. Può incontrare tempi diversi di accettazione da parte dei clienti. Rudolf Diesel brevetta il motore termico nel 1892. La prima applicazione (e vendita) è al battello francese "Petit Pierre" nel 1903. L'impresa Deutz inizia la produzione in serie nel 1907. La prima auto di serie a montare il motore Diesel è la Mercedes 260D nel 1936. Oppure l'innovazione deve fronteggiare una concorrente, come nella "guerra delle correnti", tra il sistema di distribuzione della corrente elettrica continua inventata da Edison e quello a corrente alternata ideata da Tesla, vinta da quest'ultimo.

Perseguire l'innovazione per l'impresa è una decisione obbligata, imposta dallo sviluppo capitalistico, qualificato dalla distruzione creatrice: *"The process of mutation that incessantly revolutionizes the economic structure from within, destroying the old one, incessantly creates a new one. This process of Creative Destruction is the essential fact about capitalism."* (Schumpeter, 1942, p. 83). *"Le ondate successive di rivoluzioni"* dei nuovi prodotti e/o servizi consentono al mercato di funzionare in modo efficiente e dinamico. Per Schumpeter distruzione e creazione di utilità economica attraverso le novità sono le due facce dell'innovazione e dello sviluppo del mercato. (Schumpeter, 1934). Il dilemma che si pone all'impresa è se perseguire l'innovazione radicale (*competence destroying innovation*), oppure quella incrementale (*competence enhancing innovation*).

La prima scelta rende obsolete le competenze e gli investimenti acquisiti, "costi affondati" (*sunk costs*) per l'impresa e aumenta i rischi: tecnologici circa la percezione del cliente e la protezione legale dei brevetti; finanziari riguardo la reperibilità delle risorse adeguate per la realizzazione concreta del nuovo prodotto o servizio; di

marketing circa le capacità di soddisfare i bisogni espliciti dei clienti o quelli latenti; dell'entità del valore riconosciuto dal cliente con il comportamento all'acquisto del nuovo prodotto o servizio. Per contro l'innovazione radicale di successo assicura il sovra-profitto in un congruo periodo di tempo. Nel 1913 Alfred Mellows inventa il frigorifero domestico, grazie all'integrazione delle tecnologie di termodinamica, dei fluidi refrigeranti e dei compressori elettrici, che rende obsoleta la ghiacciaia domestica, la produzione e il trasporto dei pani di ghiaccio. Mellows fonda la Guardian Refrigerator Company, che produce il primo esemplare di frigorifero in piccola serie, subito gradito dal mercato in modo tale da indurre la General Motors ad acquistare la società nel 1918, ed iniziare la produzione in grande serie del frigorifero moderno, commercializzato in tutto il mondo con il marchio *frigidaire*.

L'innovazione incrementale è il miglioramento continuo del prodotto o servizio, dei processi tecnologico-produttivi, delle innovazioni commerciali e organizzative grazie allo sviluppo delle competenze esistenti in impresa (*competence enhancing innovation*). Sviluppa funzionalità nuove che rendono il prodotto o il servizio più attraente, funzionale e sicuro. Il telefono *cordless* è l'innovazione incrementale del tradizionale telefono fisso, migliorato nelle proprie funzionalità grazie alla connettività *wireless*, che elimina i vincoli del cablaggio e consente un utilizzo più libero di prima. Nel 1931 il liquido refrigerante del frigorifero domestico costituito dall'ammoniaca risulta corrosivo, ed è sostituito dalla miscela di clorofluorocarburi, nota come FEON, che si scopre contribuire ad allargare il buco dell'ozono. Dal 1990 FEON è sostituita da isobutano, ammoniaca e R-134.

L'innovazione incrementale presenta diversi vantaggi. Il rischio è limitato perché si basa sia sulle conoscenze e sulle tecnologie esistenti, sia sulla buona conoscenza della propria base clienti, il cui *feed-back* spesso guida l'innovazione. I brevi cicli di sviluppo consentono di proporre rapidamente versioni migliorate del prodotto/servizio o di realizzare miglioramenti dei processi interni, riducendo i costi e limitando gli investimenti. Per contro lo svantaggio è la sua vulnerabilità nel proteggere la gestione aziendale a fronte dell'innovazione radicale. Chesbrough riporta l'esempio eloquente di RCA, impresa statunitense *leader* nei prodotti dell'elettronica di consumo, basati sulla tecnologia dominante delle valvole. (Chesbrough, 2003, p.2). La potenzialità dell'innovazione radicale del transistor non è colta dal *management*, che decide di continuare ad investire nei tubi a vuoto e nelle valvole, causando il rapido fallimento di RCA.

La scelta strategica tra l'innovazione radicale e quella incrementale è in funzione della diversa propensione al rischio del decisore e dello stadio di sviluppo dell'impresa: i *manager* dell'impresa incumbente, consolidata, sono avversi al rischio e preferiscono investire nell'innovazione incrementale, per mantenere la marginalità positiva dei clienti fidelizzati e i propri benefici, derivanti dal ruolo organizzativo ricoperto. L'imprenditore della *start up* o della piccola impresa entrante nel settore, che ha creato un'invenzione, è propenso al rischio e persegue l'innovazione radicale, l'unica possibilità per affermarsi. Mario Moretti Polegato, fondatore di Geox è eloquente: "Voglio definirmi un inventore. Oggi sono anche un imprenditore. Ho avuto l'intuizione di risolvere un problema personale trovandomi a camminare in un deserto con le soles di gomma. Avevo in tasca un coltellino e ho fatto nelle soles un foro

improvvisato. Da là mi è venuta l'idea di studiare la tecnologia e di costruire la membrana. Ho cercato un partner tra le più grandi imprese del mondo, che non mi hanno capito e mi hanno rifiutato. Mi sono convinto a sfidare me stesso. a brevettare la suola capace di respirare. In azienda abbiamo una membrana interna unica al mondo, che fa passare il vapore e non l'acqua e alla fine lascia i piedi costantemente asciutti. Il 95% dell'umanità usa le scarpe con suola di gomma, che non traspira, in antitesi con quello di cui il nostro piede ha bisogno. A Montebelluna siamo partiti in un garage con cinque ragazzi studenti. Sono diventate 50, poi 500 e 5.000; oggi in 30mila persone" (Nadali, 2018).

La testimonianza illustra il "dilemma dell'innovatore" per il *management* dell'impresa incumbente, di grandi dimensioni, di fronte all'accesso nel settore dell'impresa entrante, di micro-dimensioni, con una innovazione radicale: reagire o meno alla minaccia? IL tema è posto da Christensen (1997), secondo il quale il *management* decide sotto i seguenti vincoli: la dipendenza dalla base dei clienti acquisiti, che assicurano il fatturato atteso e dagli investitori che finanziano gli investimenti; le informazioni scarse e frammentate sull'innovazione radicale, che aumentano i rischi sull'investire per un tempo lungo; il basso valore dell'innovazione radicale allo stadio iniziale in una nicchia del mercato, poco attrattiva economicamente per l'impresa incumbente. Stante i vincoli descritti il dilemma è apparente e la decisione di non investire nell'innovazione radicale è economicamente razionale, come conclude Christensen: "*Historically economic forces almost always have toppled the industry leaders... because disruptive strategies are predicated upon competitors doing with is in their best and urgent interest: satisfying their most important customers and investing where profits are more attractive*" (Christensen, Raynor, 2003, p. 55).

La realtà empirica indica casi dell'impresa incumbente che contrastano l'innovazione radicale del prodotto facendo leva sulle innovazioni organizzative e di marketing consolidate, con le quali parare la minaccia dell'impresa entrante. Ad esempio, General Electric (GE), è il produttore *leader* nel mondo con la propria Divisione di apparecchi diagnostici. Subisce il calo delle vendite delle macchine per l'applicazione in diagnostica sanitaria di una innovazione tecnologica radicale, la risonanza magnetica per immagini (MR images), da parte di FONAR Co, che rende obsoleta la macchina con tecnologia CAT Scan della Divisione. GE entra nel nuovo mercato da *follower* nel 1981, con una macchina simile, Signa. Ridiventa *leader* del mercato globale a scapito di FONAR Co, grazie alle competenze di mercato. Signa costa più di 1,5 milioni di dollari e richiede un periodo di acquisto da parte dell'ospedale dai 6 ai 12 mesi. La competenza consolidata di mercato di GE è costituita da: la rete di vendita propria; la costituzione di un gruppo di Marketing&Vendite composto da venditori, esperti di finanza, radiologia, tecnici e medici per la personalizzazione di ogni commessa con la continua interazione con il cliente; i servizi di assistenza post-vendita (manutenzione, consulenza per migliorare la produttività; il ritiro della macchina e rivendita revisionata e ricondizionata, anche su E-Bay).

La realtà empirica non valida la tesi che l'impresa incumbente presidia l'innovazione incrementale, mentre quella nuova entrante persegue quella radicale. Nel 1965 Olivetti presenta Programma101, primo *desk-top computer* al mondo alla

fiera mondiale di New York, con grande successo. Inizia a produrre e vendere le prime 44.000 unità negli Stati Uniti, salvo poi vendere la licenza a Hewlett-Packard (1966). P01 è un antesignano del pc: è elettronico; memorizza i programmi su delle strisce magnetiche; esegue le «operazioni logiche», ma non ha monitor, tastiera e interattività. Negli anni a seguire nonostante la formalizzazione di un gruppo di progetto, Olivetti non riesce a migliorare significativamente P01. Nel 1980 esce dal mercato che aveva creato.

2. Le componenti dell'innovazione: dati, informazioni, conoscenze, creatività

La componente basilare dell'innovazione è costituita dai dati, fatti e numeri oggettivi della gestione, registrati in forma strutturata e valutativa. Le informazioni sono “*i dati dotati di rilevanza e di finalità*” (Davenport, Prusak, 2000, p.2), selezionati dalla percezione individuale degli attori aziendali e condivisi nelle comunicazioni e nelle decisioni organizzative, le quali assegnano alle loro relazioni significato (*know what e know why*). Dati e informazioni interne ed esterne sono organizzati attraverso: i formali sistemi informativi che li raccolgono, li classificano, li valutano nei *data base* per la disseminazione personalizzata, individuale e di gruppo, ai fini delle decisioni. Costituiscono la conoscenza esplicita, codificata e trasferibile all'interno dell'impresa. con vischiosità: il trasferimento tra gli attori aziendali non è mai gratuito, perché non è solo un fatto tecnico, ma anche di potere.

La conoscenza esplicita, definita da Adamo Smith *dexterity*, è il sapere che consente di decidere per conseguire il risultato, nel caso specifico l'innovazione. La natura applicativa della conoscenza esplicita, si riflette nella memoria organizzativa che conserva regole, procedure, manuali, ecc., il saper fare gestionale conosciuto come *know-how*, che arricchisce il patrimonio esperienziale dell'impresa. Nel conseguire l'innovazione la conoscenza esplicita è integrata da quella tacita, implicita, soggettiva, che nasce dall'esperienza pratica individuale, che l'attore non sa spiegare perché: “*Conosciamo più di quanto sappiamo esprimere*” (Polany, 1967, pp 38-39, e Nonaka, Takeuchi, 1997, p. 100). La natura soggettiva della conoscenza tacita la rende difficilmente codificabile e trasmissibile, ma prioritaria per l'innovazione perché è il presupposto per la creatività. L'interazione dialettica di conversione e riconversione tra le due conoscenze genera e accumula nuovo sapere secondo la “*spirale della conoscenza*”: “*La produzione di conoscenza organizzativa è un processo continuo e dinamico di interazione tra conoscenza tacita ed esplicita*» (Nonaka, Takeuchi, 1997, p.114). Quando le informazioni sono comunicate dall'individuo diventano conoscenza esplicita trasmessa e codificabile; quando le informazioni sono inserite nella mente diventano conoscenza tacita. Conversione e riconversione si manifestano nelle comunicazioni tra: gli individui; l'individuo e il gruppo; tra i gruppi nel sistema organizzativo e nelle reti con l'esterno. Ogni volta che la conoscenza va in circolo, la spirale si espande e migliora tra individuo e gruppo, ma anche tra gruppi e tra reti delle imprese. La conoscenza generata si fissa negli individui e nei gruppi attraverso l'apprendimento cumulato, sia ripetitivo che creativo. Le imprese orientate

all'innovazione cercano di governare la conversione e la riconversione della conoscenza con i metodi e le tecniche di *knowledge management*: reti informali interne ed esterne; *broker* della conoscenza; comunità di pratica; l'uso variegato delle interazioni sociali (discussioni, scambio di esperienze, *meeting*, *brain storming*, ecc.); formazione in aula e sul posto di lavoro.

La creatività, la capacità individuale e collettiva di produrre idee originali e di definire e strutturare in modo nuovo i problemi e le proprie esperienze, è legata alla conoscenza da una relazione sinergica, che determina l'invenzione e l'innovazione. Non esiste creatività senza la conoscenza. L'analisi delle idee correnti nell'ambito del sistema organizzato delle informazioni fornisce una spiegazione «dentro gli schemi» cognitivi esistenti, mentre le idee creative cambiano il significato delle informazioni disponibili. L'esito del processo creativo, individuale e collettivo, è qualificato dalle seguenti condizioni: la novità, vale a dire nuova conoscenza, almeno per l'attore/i coinvolti; il non determinismo, l'assenza dell'applicazione di una regola, *routine*, procedura, perché la genesi di una idea originale è il frutto di un salto nello *stock* di conoscenze possedute; la presenza di vincoli cognitivi da superare, che delimitano lo spazio del problema percepito; la presenza della conoscenza preesistente e delle sue componenti che innescano il processo perché non si crea nulla dal nulla (Legrenzi, 2008, cap. 4). I meccanismi creativi che generano nuova conoscenza e spiegazioni sono "l'ipotesi creativa" e l'*insight*.

L'ipotesi creativa è una supposizione (ciò che è pensato come possibile), un'idea su fatti (o situazioni, sviluppi di un'azione, ecc.) ancora non realizzati, ma previsti come possibili, sui quali si imposta l'indagine pratica che dovrebbe confermarla o negarla. Fornisce anche un obiettivo da raggiungere per provarla o confutarla (Amabile, Conti, Herron, 1996). La testimonianza di Michele Ferrero è emblematica: «*Innovare significa fare diverso dagli altri. Tutti facevano il cioccolato solido ed io l'ho fatto cremoso ed è nata la Nutella; tutti facevano le scatole di cioccolatini e io cominciai a venderli uno per uno, ma incartati da festa; tutti facevano l'uovo per Pasqua ed io ho pensato che si potesse fare l'ovetto piccolo, ma tutti i giorni; tutti volevano il cioccolato scuro ed io ho detto più latte e meno cacao; tutti pensavano che il thè potesse essere solo quello con la bustina e caldo e io l'ho fatto senza bustina e freddo*» (Giannella, 2023, p.233).

L'*insight*, è letteralmente "vedere dentro, ma anche intravedere nel senso in cui si intravede una soluzione" (Legrenzi, 2008, cap.4). È l'intuizione creativa, l'apprendimento improvviso e discontinuo che reinterpreta l'approccio routinario al problema in modo originale, fuori dagli schemi cognitivi, grazie all'adozione di regole di ricerca inusuali per trovare la soluzione altrettanto inusuale. Riccardo Iovino fonda nel 1994 Edilizia Acrobatica, che offre servizi edili tradizionali (restauro, rifacimento delle facciate, imbiancatura, ecc.) innovando il processo: gli operai iniziano a lavorare scendendo dal tetto in corda doppia, lavorando appesi alla parete dell'edificio. L'innovazione ha tempi e costi nettamente inferiori all'erogazione tradizionale degli stessi servizi: gli operai lavorano salendo dal basso verso l'alto dell'edificio grazie a impalcature, e trabattelli. Iovino racconta così il proprio *insight* creativo: "Nella mia esperienza biennale di skipper ero l'unico capace di salire in testa all'albero per sbrogliare vele e cime. A Genova un amico mi parla del preventivo a suo dire eccessivo

per riparare la grondaia di casa sua, alta 25 metri. L'edificio è situato in un carruggio del centro storico, un vicolo stretto con poco spazio. Mi si accende una lampadina. Ci provo io gli dico, e da lì è nata l'idea di Edilia Acrobatica" (Sottocornola, 2021).

Un caso esemplare di processo creativo sociale è lo scarpone da sci, realizzato completamente in materiale plastico (PVC). (Legrenzi, 2008, cap.4). Sino al 1965 la lavorazione della calzatura è artigianale: la suola di gomma (VIBRAM) è tagliata e sagomata sulla scarpa, cucita alla tomaia. Lo scarpone è tutto in cuoio. Tre amici di lunga data condividono abitualmente le loro esperienze lavorative. Sergio, impresario edile, conosce ed utilizza il materiale plastico per l'edilizia; Virgilio è l'imprenditore di un'impresa specializzata in macchinari per il settore calzaturiero; Primo è il consulente delle maggiori imprese calzaturiere degli scarponi di Montebelluna. Nelle frequenti, informali e libere discussioni emerge l'ipotesi creativa: perché non costruire tutto lo scarpone in plastica? Un nuovo prodotto più semplice da fare, più impermeabile e robusto, con un controllo migliore sullo sci rispetto a quello tradizionale. L'implementazione concreta dell'invenzione si traduce nell'innovazione del nuovo scarpone in plastica, facendo diventare le imprese di Montebelluna le *leader* mondiali del nuovo prodotto. Le condizioni del processo creativo collettivo che innescano l'ipotesi creativa sono: la presenza di competenze ed esperienze diverse, ma complementari; la loro condivisione attraverso gli incontri e le discussioni libere, senza regole da osservare. Il confronto di prospettive differenti supera il vincolo cognitivo del cuoio come materiale superiore per fare lo scarpone. La ricombinazione delle conoscenze permette di formulare l'ipotesi creativa sottostante la concezione del nuovo scarpone.

La creatività è una componente distinta dall'innovazione, pur condividendo alcuni contenuti (dati, informazioni e conoscenze) e le modalità generative (il processo, la socialità, la condivisione). E' connessa con l'innovazione da interdipendenza sia reciproca (di mutua influenza) che sequenziale (lineare): *"All innovation begins with creative ideas"* (Amabile, Conti, Herron, 1996, p.1154). È condizione necessaria, ma non sufficiente per l'innovazione. perché occorrono altre componenti del contesto sociale, tecnologico ed organizzativo.

3. L'organizzazione del processo di innovazione: strategia chiusa e aperta

L'innovazione è un processo dinamico di attività interdipendenti, dalla ricerca applicata alla verifica sul mercato del nuovo prodotto/servizio. La sua progettazione organizzativa è la scelta tra due opzioni. La prima consiste nel perseguire l'innovazione in modalità "chiusa", totalmente all'interno dell'impresa. La seconda in modalità aperta o distribuita (*open innovation*), con l'ambiente esterno. La scelta è una decisione di "strategia organizzativa", di efficienza economica comparata tra due distinti assetti organizzativi del processo, misurata dai costi complessivi di ciascuno di essi: *"L'organizzazione è strategia poiché qualifica strutturalmente l'efficienza di gestione di un dato complesso di attività economiche"* (Rugiadini, 1985, p.261). Sono costituiti dai costi di "produzione" dell'innovazione, e da quelli di "transazione", di uso della specifica forma organizzativa utilizzata (Nacamulli, Rugiadini, 1985).

L'innovazione in modalità chiusa si fonda sulla convinta cultura aziendale della superiorità (*one best way*) circa: l'uso delle competenze di ricerca interne giudicate adeguate; l'efficacia del controllo interno nell'assicurare tempi di realizzazione certi e coordinamento efficiente tra le Funzioni organizzative che presidiano le singole fasi del processo, (la Ricerca, lo Sviluppo, la Produzione, il Marketing e le Vendite); i brevetti come difesa migliore della proprietà intellettuale (Chesbrough, 2003, pp. XX-XXVI). Il risultato del processo, l'innovazione, innesca il circolo virtuoso dell'economia gestionale. Il manufatto/servizio brevettato e lanciato nel mercato determina l'aumento della "quasi rendita" e degli investimenti nell'attività di R&S, la quale a sua volta produce nuova innovazione, mantenendo il vantaggio competitivo. ISBA è un'impresa farmaceutica svizzera, multinazionale con 2000 dipendenti, di proprietà di un ex ricercatore del settore, l'artefice dello sviluppo aziendale e attuale CEO. Un dirigente sintetizza la cultura organizzativa: *"Ci facciamo la ricerca in casa, l'imprenditore è uno molto vulcanico. Il 90% delle nuove idee viene da lui, il resto da collaborazioni esterne. Non compriamo licenze né brevetti se non per situazioni veramente urgenti. Gestiamo 40 progetti all'anno, ma portiamo sul mercato solo 2-3 nuovi prodotti. I progetti restanti sono messi in freezer o abbandonati, ma non ceduti all'esterno"* (Gautschi, 2019, p.41).

Nella forma organizzativa funzionale le fasi che compongono il processo di innovazione sono legate da interdipendenza sequenziale, "ad imbuto", con la riduzione via via delle idee generative ritenute più confacenti. Il processo inizia con l'esame delle nuove idee potenziali, cui segue la selezione di quelle più promettenti. Sono sperimentate e trasformate in prototipi, tra i quali si scelgono quelli da sviluppare in nuovi prodotti e da lanciare sul mercato. La verifica finale sui clienti chiude il processo. Le fasi in sequenza lineare si sovrappongono in parte per essere flessibili agli effetti di ritorno dovuti ad eventi inattesi e alle eventuali modifiche tra una fase e l'altra. Le tecniche utilizzate in ciascuna fase sono quelle specializzate proprie di ciascuna Funzione coinvolta, oltre ai metodi mutuati dal *project management* (Tavola n.1)

Tavola n. 1 - Il processo di innovazione del prodotto con modalità chiusa.

Generazione nuove idee	Selezione idee più idonee (il concept)	Sperimentazione e prototipizzazione	Sviluppo (pre-engineering.) Produzione	Lancio nuovo prodotto	Verifica post lancio
Ricerche di mercato Mobilitazione interna idee Gruppi inter-funzionali Coinvolgimento clienti	SWOT Pay-back Period, Risk assesment Portfolio management Internal Rate of Return	Gruppi inter-funzionali Incubatori Test interni ed esterni Analisi di fattibilità	Co-design, Analisi fattibilità, Piano di ottimizzazione Industrializzazione Piano di produzione	Test mercato pre-lancio Piano di marketing e vendita	Dati di vendita C.R.M. Value analysis for clients

Fonte: elaborazione dell'autore

Le prime tre fasi sono presidiate dalla Funzione Ricerca; la quarta dalle Funzioni Sviluppo, Direzione Tecnica e Produzione; le ultime due dalle Funzioni Marketing e Vendite, in base al criterio della specializzazione tecnica. Ciò suscita i costi del coordinamento interfunzionale dovuti alla “differenziazione organizzativa” tra le famiglie professionali di specialisti coinvolte nel processo (Ricercatori, Ingegneri e Commerciali), da bilanciare con “l’integrazione organizzativa” assicurata da: l’Alta Direzione; l’organo integratore collegiale, il Comitato dell’innovazione; la forma organizzativa “ibrida per progetto” qualificata dalla costituzione di gruppi interfunzionali creativi, che stimolano il confronto di opinioni e prospettive diverse tra loro, e la conseguente creatività. L’innescò del processo è contingente, dipende da quale Funzione aziendale propone l’idea più idonea, il *concept*.

La Ricerca sviluppa le innovazioni senza una domanda specifica del mercato, ma con la convinzione che troveranno applicazione e creeranno domanda una volta introdotte, l’innovazione *technology push*. Il tablet di Apple non nasce con l’intento di soddisfare i bisogni del mercato, ma di crearne di nuovi nei clienti, integrando la tecnologia degli Smartphone con quella dei Notebook. Le Funzioni Sviluppo e Direzione tecnica possono a loro volta proporre innovazione *technology push*. Il motore FIRE (*Fully Integrated Robotized Engine*) della FIAT, è concepito da un gruppo di progettisti, ingegneri motoristi, tecnici dell’assemblaggio e da un *designer* del Centro Stile. Il nuovo motore ha: minori componenti, consumi, costi e peso; più affidabilità; miglior facilità costruttiva perché concepito per la produzione in serie. Per contro la Funzione Marketing propone l’innovazione *demand pull* in funzione della conoscenza dei bisogni del mercato e della loro evoluzione per aumentare il valore percepito. E’ il caso dell’innovazione circa le funzioni del *packaging* del prodotto: il riutilizzo (Nutella); la sostenibilità (IKEA); il *design* minimalista (Apple); la praticità (Gallo per primo vende il riso in scatola in Italia, Barilla la pasta).

Il processo di innovazione chiusa è accentrato, (*top-down*) quando l’imprenditore coincide con l’inventore: svolge personalmente la ricerca delle nuove idee, perfezionate ed implementate poi dai collaboratori a prescindere dalle dimensioni aziendali. Michele Ferrero è stato l’artefice dei nuovi prodotti via via affiancati a Nutella; Thomas Alvar Edison è stato autore di 1093 brevetti registrati a suo nome. Steve Jobs dopo il successo commerciale dell’Apple II, si impossessa dell’innovativo progetto “Macintosh” allo stadio iniziale (estromettendo il progettista originario); recluta ingegneri stravaganti, ma appassionati di prodotto (“*l’allegra banda di pirati*”), per costituire il gruppo autonomo di progetto con regole sue e uffici separati dall’attività corrente; mutua le invenzioni disponibili sul mercato migliorandole (l’interfaccia grafica e le icone, le finestre sovrapposte su più livelli, i programmi di disegno grafico e videoscrittura, i *font*, il microprocessore Motorola 6800, l’uso del *mouse*); cura l’estetica sia esterna (il *design* della scatola semplice, amichevole, ispirato a Picasso), sia interna (i circuiti stampati ospitanti i *chip* e la componentistica); concepisce la campagna promozionale su più fronti (pubblicità sulle riviste, promozione all’interno della rete vendita di Apple, interviste in esclusiva per raccontare il nuovo *computer*, la pubblicità nel corso del *Super Bowl*). Dopo il successo iniziale del 1984, gli alti e bassi commerciali costringono Jobs a dimettersi, salvo rientrare in Apple nel 1997. Negli anni successivi rinnova la linea Mac con il

lancio del primo iMac, avveniristico computer *all-in-one*, in cui le diverse componenti sono racchiuse all'interno di un unico telaio. Fa seguire altri prodotti innovativi quali il lettore di musica digitale iPod e il telefono cellulare iPhone (Isaacson, 2011, capitolo 4).

Nelle imprese consolidate di medie-grandi dimensioni è il *top management* che definisce la strategia innovativa, alloca le risorse, assegna le responsabilità, approva i progetti via via presentati.

L'organizzazione chiusa, oltre a sottovalutare l'innovazione di processo, è messa in crisi dalla evoluzione dell'economia dell'innovazione. Le spese in R&S non sono più concentrate nelle grandi imprese come nel secolo scorso. L'incremento continuo dei costi di sviluppo dei nuovi prodotti, abbinato alla maggiore brevità dei loro cicli di vita, superano i benefici delle economie di scala e di scopo. Quando l'aumento del tasso dei costi della R&S è superiore a quello delle vendite dei nuovi prodotti, l'intera economia dell'impresa è compromessa (Chesbrough, 2008, capitolo 2).

L'organizzazione del processo di innovazione nella modalità "aperta o distribuita" (*open innovation*) si basa sulla strategia organizzativa di permeabilità e modifica dei confini aziendali per individuare nuove idee, contenere i tempi, i costi e condividere i rischi della ricerca di innovazioni. La strategia può privilegiare l'*in-bound* o *outside-in*, flussi in entrata di idee innovative con: accordi di collaborazione; la selezione e l'assistenza a *start-up* con incubatori e acceleratori; iniziative di *venture capital* nei confronti di piccole imprese innovative; l'acquisto di licenze e di *start-up*, complementari alle competenze interne. Oppure l'*out-bound* o *inside-out*, flussi in uscita di conoscenze sotto-utilizzate da commercializzare sul mercato attraverso *spin-off*, *licensing*. La strategia *coupled* è la più complessa perché occorre: gestire il/i gruppo/i di pari esterni; condividere la co-creazione di competenze in rete con i *partner* (imprese, Università, centri di ricerca, ecc.) complementari. ENI pratica l'innovazione distribuita attraverso diverse iniziative. Joule è la Scuola post universitaria che agisce come incubatore di *start-up* innovative alle quali fornisce servizi gratuiti. Eninext è la società di *venture capital* che investe in *start-up* con tecnologie innovative *game changer*. Sono individuate attraverso *calls for idea* nel canale Innovation Match di Enispace, la piattaforma interattiva con i fornitori e con chiunque voglia collaborare.

L'innovazione aperta comporta la riorganizzazione e il ridimensionamento della Funzione R&S: la specializzazione prioritaria è quella per cliente (interno e esterno), seguita da quella tecnica di ricerca; le attività sono riorganizzate sul lavoro agile formato da gruppi multidisciplinari, autonomi e stabili, flessibili, finalizzati agli obiettivi assegnati, che includono anche i *partner* esterni. Le modalità di coordinamento privilegiate sono il gruppo e la negoziazione, rispetto alla gerarchia. I gruppi autonomi prevedono il decentramento decisionale: non più di un livello gerarchico con struttura piatta della Funzione R&S; la comunicazione totale intergruppi; le attività legate da interdipendenze reciproche e intensive, che sostituiscono quella sequenziale, lineare. Circa la gestione delle risorse umane, i contratti di lavoro dipendente sono convertiti in quelli di agenzia per indurre nei ricercatori comportamenti orientati alla imprenditorialità diffusa (*Corporate Entrepreneurship*).

La riprogettazione organizzativa “organica” della Funzione della R&S e la gestione negoziata delle relazioni con l'esterno quando non si conciliano con la forma “meccanica” esistente, richiedono il ricorso alla forma “ambidestra”. Consiste nella separazione spaziale della R&S, ma dentro i confini organizzativi per conciliare le attività destrutturate e i tempi incerti dell'esplorazione con quelle standardizzate e i tempi certi della gestione ordinaria, come evocato nell'esempio del gruppo di progetto “Macintosh”. L'organizzazione dei flussi e delle relazioni con i *partner* esterni, in particolare quelli *coupled*, richiede l'aggiunta della forma organizzativa a rete, che, a seconda del tipo di contratto stipulato, può configurarsi come rete proprietaria (*venture Capital* e *joint ventures*), oppure rete burocratica (*licensing*, ATI, consorzio, ecc.), (Golzio, 2021, capitolo 7).

Il passaggio dalla innovazione chiusa a quella aperta è un processo complesso ed incerto per il *top management*: occorre superare le barriere culturali e cognitive consolidate; sviluppare le competenze negoziali e di servizio a tutti i livelli; dotarsi dei metodi che assicurino il cambiamento nella modalità più efficiente, quella “emergente”, rispetto al cambiamento pianificato dal *top management*. L'ostacolo più critico è costituito dal degrado della qualità decisoria del vertice dell'impresa, quando degenera nella patologia del “pensiero di gruppo” (*group think*). La storia di successi passati nel praticare l'innovazione chiusa, unita ad una *leadership* direttiva genera una eccessiva coesione del gruppo di vertice, che si traduce nella forma non calcolata, ma razionalizzata, di eccessivo conformismo alle norme del gruppo. I membri privilegiano la stabilità degli equilibri interni; l'approvazione sociale, l'autocensura piuttosto che difendere una decisione ritenuta efficiente; l'unanimità a scapito della valutazione delle possibili alternative. Le scadenti decisioni del *top management* sono il risultato di: analisi superficiale dei problemi; ricerca parziale e distorta delle informazioni; discussione attorno a poche alternative; polarizzazione su un'unica soluzione; mancata valutazione dei rischi connessi alla scelta preferita; incapacità di elaborare decisioni in situazioni impreviste (Janis, 1972, p. 9).

Nel 1884 George Eastman inventa il primo rullino fotografico e la prima fotocamera, che vende con successo sul mercato con la sua società, la Eastman Kodak Co. Essa innova continuamente innumerevoli prodotti in modalità chiusa: agli inizi degli anni settanta detiene il 90% del mercato delle pellicole e l'85% di quello delle fotocamere nel mondo, oltre ad innumerevoli brevetti; fattura 4 miliardi di dollari con oltre 100.000 dipendenti, ed è una delle imprese più redditizie degli Stati Uniti. Nel 1973 un dipendente, l'ingegnere Steven Sasson, inventa il primo prototipo al mondo di fotocamera digitale. Il *top management* gli impone il silenzio e nel 1978 brevetta la scoperta in segreto e accantona l'invenzione per non cannibalizzare i prodotti più redditizi: la pellicola e la carta da fotografia. Nel 1980 commissiona una ricerca sulle potenzialità della digitalizzazione dalla quale risulta che la fotografia digitale sostituirà la pellicola fotografica entro dieci anni. Nel 1981 la Sony presenta la prima fotocamera digitale “reflex”, (con la messa a fuoco automatica) e un *floppy disk* come memoria di 50 fotografie scattate a colori, eliminando la pellicola. Nel 1988 Fuji lancia la prima fotocamera completamente digitale. Nel 1989 Sasson ed un collega creano la prima fotocamera reflex digitale di Kodak, con un sistema di registrazione delle foto che si usa ancora oggi. La Direzione del Marketing si oppone alla

commercializzazione, e il *top management* vende i diritti di utilizzo del brevetto del 1978, incassando miliardi di dollari dalle licenze. Ciò non impedisce il declino inarrestabile della Kodak di fronte ai concorrenti giapponesi; rischia il fallimento per i tentativi disastrosi di diversificazione, ed esce completamente dal settore fotografico nel 2014.

4. Le peculiarità dell'innovazione nelle imprese di servizi

Il servizio, il *do ut facias* tra il cliente e l'erogatore ha natura poliedrica: è una relazione sociale e di potere, di interdipendenza reciproca; un insieme di prestazioni, da ricevere e da erogare; un'esperienza ricercata e offerta; la soluzione da trovare e da condividere. I quattro tratti qualificano l'erogazione, il processo nel quale il cliente co-produce il servizio e lo consuma in presenza (fisica o virtuale), attraverso l'interazione reciproca nei "momenti della verità" con l'erogatore (Gronroos, 2006, cap. 2 e 3). La ineludibile presenza del cliente è l'elemento distintivo dell'impresa terziaria rispetto a quella manifatturiera, dalla quale spesso scaturiscono le idee generative di innovazione, la "dualità cliente-fornitore" (Golzio, 2021, cap. 1 e 2).

L'innovazione terziaria riguarda sia il miglioramento della soddisfazione dei bisogni espliciti del cliente, con l'innovazione incrementale, ad esempio il servizio di Edilizia Acrobatica, sia quella dei bisogni latenti che lo sorprendono quando gli sono offerti grazie all'innovazione radicale. La forma organizzativa a rete "burocratica" BEN-ESSERE Modena, composta da venti poliambulatori privati accreditati, si costituisce nel 2011, per offrire un portafoglio variegato di servizi sanitari, (dalla cardiologia, alla dermatologia, l'ostetricia, ecc.). Gli imprenditori, confrontandosi e condividendo le loro esperienze nelle riunioni periodiche presso l'Associazione provinciale, individuano un segmento della domanda sanitaria non servito: cittadini che non gradiscono i tempi lunghi di attesa del servizio pubblico, ma sono disposti a sostenere il costo del servizio sanitario, che sia più alto del *ticket* e minore di quello di uno studio medico privato. La rete, stipulati gli accordi necessari con l'AUSL, le farmacie e risolti i problemi tecnici, offre per ciascun poliambulatorio gli stessi servizi agli stessi prezzi ai nuovi clienti. Grazie alla piattaforma essi possono scegliere la prenotazione più comoda nella disponibilità completa dei venti poliambulatori in ogni momento (Golzio, 2015).

Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ITC) sono il fattore più determinante delle innovazioni di servizio e di processo, le quali spesso si sovrappongono e si confondono a causa della intangibilità. Internet e le piattaforme digitali sono la base delle innovazioni radicali nei nuovi servizi di intermediazione commerciale o *e-commerce*, (Amazon); delle informazioni (le pagine gialle di Zip2); del credito (il *social lending* di Zopa, la sicurezza dei pagamenti *on line* di PayPal); dell'intrattenimento musicale (iTunes); dei film e video (YouTube, Netflix); delle aste *on line* (Ebay), ecc.

La disintermediazione degli intermediari tradizionali è realizzata dalla nuova impresa emergente, infomediarica: "*whose rich store of customers information enables it to control the flow of commerce on the Web*" (Hagel III, Singer, 1999, p.138). Grazie

all'uso della piattaforma digitale, realizza l'incontro diretto tra domanda e offerta. La piattaforma sviluppa l'economia condivisa; non possiede risorse, ma libera quelle inutilizzate, che generano l'aumento dell'offerta esistente, a costo zero, senza investimenti ulteriori. Airbnb, grazie alla piattaforma aumenta la capacità produttiva in modo più rapido e a costi notevolmente inferiori rispetto ad una tradizionale catena alberghiera, grazie alla disponibilità di stanze da parte dei proprietari. La creazione di valore è dovuta all' "effetto rete": la risposta positiva dei clienti all'offerta di un prodotto/servizio determina l'aumento più che proporzionale della domanda e delle relative economie di scala, che provocano rendimenti tecnologici crescenti della piattaforma e la riduzione del prezzo, alimentando il circolo virtuoso. A ciò si aggiunge l'effetto collaterale, il *two side effect*: l'attrazione dei venditori in piattaforma che a sua volta attrae i compratori. (Parker, Van Alstyne, Choudary, 2016). In Paypal, i venditori attraggono i compratori che a loro volta attraggono nuovi venditori.

Flixbus Italia S.r.l., controllata dalla multinazionale omonima, opera nel trasporto passeggeri *low cost* a lunga percorrenza dal 2015, con la liberalizzazione del mercato. Offre servizi di intermediazione per l'incontro diretto tra i viaggiatori e i vettori (le imprese di trasporto autobus), basati sull'uso di una piattaforma digitale multi-accesso all'uso *multi-sided* di mobilità internazionale (Golzio, 2021).

La preparazione del servizio si è realizzata attraverso la forma a rete tra Flixbus Italia S.r.l. e i vettori *partner*, formalizzata dal contratto di Associazione Temporanea di Impresa, ATI. Nel progetto comune e condiviso, Flixbus è responsabile de: l'analisi, pianificazione e sviluppo delle tratte; marketing, pricing, vendita dei servizi; gestione del marchio; preparazione ed erogazione dei servizi ICT (piattaforma, biglietteria *on.line*, *customer service*); autorizzazione legale con il Ministero dei Trasporti; la qualità del servizio e dei servizi post-vendita. Gestisce le relazioni sindacali a livello nazionale (nel 2017 ha siglato il protocollo di intesa) pur non possedendo autobus, ma non si sostituisce ai vettori nella contrattazione aziendale. Il singolo vettore *partner* si impegna a: l'uso del marchio e delle divise per gli autisti; pianificare le tratte (disponibilità autobus e autisti per i viaggi programmati quotidianamente); operare le linee in conformità agli standard Flixbus (bus, autisti, impianti di manutenzione propria); replicare l'idea di servizio Flixbus nelle interazioni quotidiane con i clienti.

FlixBus offre la piattaforma di prenotazione *on line* semplice, intuitiva ed efficiente, nella quale il cliente può comprare il biglietto per il viaggio desiderato (diurno o notturno), inserendo i propri dati e scegliendo il metodo di pagamento (carta di credito). L'accesso alla piattaforma è multicanale: l'*app* per smartphone di FlixBus, agenzie di viaggio, punti di vendita fisici presso i terminal del bus o le tabaccherie, direttamente a bordo del bus. I diversi canali sono integrati nella piattaforma in modo da raccogliere i dati del comportamento di acquisto del cliente: ogni biglietto corrisponde all'*account* del cliente o alla *e-mail*. Il biglietto offre, oltre al trasporto, i servizi di: prese di corrente disponibili, WI-FI gratuita, carico di bagagli, toilette, *snack* e bevande acquistabili direttamente a bordo. Il viaggio prevede fermate presso le aree di servizio per permettere al cliente di sgranchire le gambe. Il viaggio è monitorato con il tracciamento GPS che notifica al passeggero eventuali ritardi della sua partenza attraverso il servizio gratuito di SMS e una linea telefonica per l'eventuale assistenza

al cliente. Il contratto di trasporto è tra il vettore *partner* che esercita la linea e il cliente che l'ha scelta; FlixBus agisce come intermediario.

L'intermediazione di FlixBus rappresenta qualcosa di più del semplice brokeraggio: l'uso della piattaforma influenza i comportamenti sia dei vettori che dei viaggiatori, con gli effetti "rete" e "cross side" che generano economie di scala e di scopo riflesse nel prezzo *low cost* del biglietto. Per ciascuna tratta FlixBus incassa i ricavi della vendita di biglietti, una parte dei quali è girata come minimo garantito a chilometro al singolo vettore. Il minimo garantito non copre tutti i costi del vettore, in modo che entrambi condividono il rischio. Quando gli incassi della tratta superano il minimo garantito si procede a suddividere i ricavi nella misura del 30% a FlixBus (la commissione per i servizi di piattaforma) e del 70% al vettore.

5. L'innovazione nell'impresa manifatturiera: la *servitization*

La *servitization* o sistema prodotto-servizio è: "*a marketable set of products and services capable of jointly fulfilling a user's needs. The PS system is provided either by a single company or in alliance of companies. It can enclose products (or just one) plus additional services. It can enclose a services plus and additional product. And product and services can be equally important for the function fulfilment*" (Goedkoop, van Halen, te Riele, Rommens, 1999, p.18). Il termine *jointly* qualifica i gradi di intensità che la *servitization* può assumere: minima, l'aggiunta dei servizi al prodotto oppure massima, la loro integrazione sistemica sin dalla loro progettazione. In questo caso i servizi si distinguono a seconda che aumentino le funzionalità e la prestazione del prodotto, spesso incorporati in esso, da quelli legati all'uso (oltre la tradizionale assistenza, la consulenza, l'addestramento, i servizi finanziari, ecc.), personalizzati e technology push ad alta interazione con il cliente, che co-produce i servizi e la co-creazione di valore. La *servitization* sostituisce il valore derivante dallo scambio del passaggio di proprietà con quello dell'uso, che richiede il profondo mutamento nella relazione con il cliente. Nella compravendita di una fotocopiatrice, ad esempio, il produttore vende la macchina e il servizio di installazione; il cliente diventa il proprietario del bene ed è responsabile del suo corretto funzionamento (rifornimento della carta e della cartuccia, sostituzione delle parti soggette ad usura). Nella vendita con la *servitization* il produttore rimane il proprietario della fotocopiatrice, eroga tutti i servizi assunti dal cliente nella compravendita, oltre al ritiro della macchina e la sua sostituzione nel caso di richiesta del cliente, il quale paga il noleggio. Le interazioni tra fornitore e il cliente diventano più frequenti, personalizzate, longeve, orientate alla soluzione dei problemi. La proposizione di valore della *servitization* si basa su: la prestazione del prodotto che include nuove funzionalità o servizi; la capacità di offrire soluzioni personalizzate e l'usabilità al cliente; la riduzione dei costi e dei rischi; la flessibilità del contratto di uso. Con la *servitization* la *consumer economy* è sostituita da *sharing e subscription economy*.

Nel 2015 UNOX SpA., (un organico di 600 persone), è il primo produttore mondiale di forni professionali per: l'industria alimentare; la ristorazione; la panificazione, la pasticceria (Golzio, 2018). Sin dall'inizio il fondatore, l'ingegner Franzolin persegue

l'innovazione sia di processo che di prodotto perché: *“significa più performance, più libertà, più facilità di uso, più risparmio”*. UNOX SpA è una delle prime PMI in Italia ad adottare la produzione snella, cambiando la forma organizzativa funzionale in quella per processo. Riprogetta l'intera gamma dei forni nella prospettiva del *design for manufacturing*, per produrre secondo la logica di “un pezzo alla volta”, adeguandosi rapidamente alla domanda di mercato e offrendo un prodotto personalizzato. La funzione di uso primaria del forno (la cottura) è ampliata con i nuovi servizi digitali. Il forno diventa intelligente, *smart*: cuoce dodici diversi alimenti contemporaneamente; controlla i consumi di energia e acqua; registra i tempi di cottura, monitora l'attività di lavaggio; crea l'umidità istantanea necessaria in camera di cottura per ottenere il massimo da ogni prodotto infornato; adatta le impostazioni iniziali dello *chef* alle mutate condizioni dell'ambiente di cottura; si auto-pulisce con il lavaggio automatico di acqua e detersivo; è sempre connesso con il cloud di UNOX e con lo *chef*, il quale può monitorare a distanza il funzionamento con il cellulare; memorizza le ricette che lo *chef* invia dal suo computer. Al servizio dell'assistenza post vendita sono aggiunti: il servizio pre-vendita, la dimostrazione gratuita delle prestazioni del forno più adatto presso il cliente e la sua brigata, nella sua cucina; la manutenzione preventiva in remoto grazie ai sensori installati nel forno che controllano continuamente il suo stato e inviano i dati al *cloud* di UNOX; l'addestramento ulteriore del personale del cliente presso la propria Academy; il ritiro del forno, la sua sostituzione e il suo riuso; i servizi di finanziamento dell'acquisto. La riorganizzazione dell'attività commerciale consiste nel vendere il forno come se fosse un servizio. Le tre Funzioni (e attività) del Marketing, Commerciale e Assistenza sono fuse in un'unica unità, l'Active marketing. Il contatto con il cliente è assegnato all'Active Marketing Chef, ruolo ricoperto da uno *chef* professionista che: *“parla lo stesso linguaggio del cliente, arriva con il forno UNOX a lavorare nella cucina dello chef con i suoi ingredienti e sul suo menù per trovare insieme la soluzione migliore”*. L'adozione della *servitization* si riflette nella composizione del personale: *“Oggi almeno il 40% del personale opera nei Servizi e a tendere per ogni persona impiegata nella Produzione ce ne sarà una nei Servizi”*.

L'adozione della *servitization* implica la riorganizzazione dell'impresa basata su: la cultura e l'orientamento al servizio diffusi; la specializzazione del lavoro incentrata prioritariamente sul cliente, e non più sulla tecnica; la “piramide rovesciata” del *top management* verso le unità e il personale di contatto; la forma organizzativa per processo; il decentramento decisionale ai ruoli di contatto; la “catena cliente fornitore interni” per assicurare il coordinamento tra le unità di contatto e quelle di retrovia; lo sviluppo delle competenze relazionali (comunicazione, lavoro di gruppo e negoziazione) e di servizio (saper fare le offerte). Per il *top management* si tratta di superare le barriere culturali e cognitive illustrate nel passaggio dalla innovazione chiusa a quella aperta. Rommens

Bibliografia

- Amabile T.M., Conti R., Herron M. (1996), Assessing The Work Environment For Creativity, *Academy of Management Journal*, 38(5), 1154-1184.
- Annarelli A., Battistella C., Nonino F. (2019), *The Road to Servitization. How Product Service Systems Can Disrupt Companies' Business Models*, Springer Nature, Switzerland AG.
- Chesbrough H. (2020), *Open Innovation Results*, Oxford University Press, Oxford (trad. italiana: *Il futuro della open innovation*, LUISS University Press, Roma, 2021).
- Chesbrough H. (2006), *Open Business Models: How to Thrive in the New Innovation Landscape*, Harvard Business Press, Boston (trad. italiana: *OPEN. Modelli di business per l'innovazione*, Egea, Milano, 2008).
- Chesbrough H. (2003), *Open Innovation. The New Imperative For Creating and Profiting From Technology*, Harvard Business School Press, Boston.
- Christensen C.M., Raynor M. (2003), *The Innovator's Solutions*, Harvard Business School Press, Boston.
- Christensen C.M. (1997), *The Innovator's Dilemma. When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, Harvard Business School Press, Boston.
- Davenport T.H., Prusak L. (1998), *Working Knowledge. How Organizations Manage What They Know*, Harvard Business School Press, Boston, (trad. italiana: *Il sapere al lavoro*, ETAS, Milano, 2000).
- Gautschi L. (2019), *Open-innovation nelle imprese tradizionalmente familiari: un paradosso?*, SUPSI, Manno.
- Giannella S. (2023), Michele Ferrero, Salani Editore, Milano.
- Goedkoop M.J., van Halen C.J.G., te Riele H.R.M., Rommens P.J.M. (1999), Product service system, ecological and economics basics. *Report for the Dutch ministries and Economic Affairs and Environment*.
- Golzio L.E. (2021), *L'organizzazione dell'impresa di servizi*, G. Giappichelli Editore, Torino.
- Golzio L. E. (2021), *Casi BEN-ESSERE Modena, 2015, UNOX, 2018, Flixbus*.
- Gronroos C. (2000), *Service Management and Marketing: A Customer Relationship Management Approach*. John Wiley and Sons, Ltd., Hoboken (trad. italiana: *Management e marketing dei servizi*, Isedi, Torino, 2006).
- Hagel III J., Singer M. (1999), Unbundling The Corporation, *Harvard Business Review*, March – April, pp 133-141.
- Janis, I. L. (1972), *Victims of Groupthink: A psychological study of foreign-policy decisions and fiascoes*, Houghton Mifflin Company, Boston.
- Isaacson W. (2011), *Steve Jobs*, Simon & Schuster, New York (trad. italiana: *Steve Jobs*, Mondadori, Milano, 2011).
- Legrenzi P. (2008), *Le competenze manageriali*, Il Sole24Ore, Milano.
- Nadali G, (2018), Moretti Polegato, successo Geox? Innovazione e brevetti. *Fortune Italia*, maggio.
- Nonaka I, Takeuchi H. (1995), *The Knowledge Creating Company*, Oxford University Press (trad. italiana: *The Knowledge Creating Company*, Guerini e Associati, Milano, 1997).

- Parker G.G., Van Alstyne M. W., Choudary S.P. (2016), *Platform Revolution: How Networked Markets are Transforming the Economy and how to make them work for you*, Norton, New York.
- Polany M. (1967), *The Tacit Dimension*, The University of Chicago Press, Chicago, (trad. italiana: *La conoscenza inespresa*, Armando Editore, Roma, 1979).
- Ramella F (2013), *Sociologia dell'innovazione economica*, Il Mulino, Bologna.
- Rugiadini A. (1985), *Introduzione. L'efficienza delle scelte manageriali fra organizzazione e mercato*, in Nacamulli R.C.D., Rugiadini A., *Organizzazione & Mercato*, Il Mulino, Bologna.
- Siagri R. (2021), *La servitizzazione*, Edizioni Guerini e Associati, Milano
- Schumpeter J.A. (1942), *Capitalism, Socialism and Democracy*, vol. 36, Harper & Row, New York (trad. italiana: *Capitalismo, socialismo e democrazia*, ETAS, Milano, 2001).
- Schumpeter J.A. (1934), *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle*, Transaction Publishers, New Brunswick and London.
- Sottocornola F. (2021), *Edilizia Acrobatica*, *Corriere della Sera*, *Economia*, giugno.