



**UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  
FACOLTÀ DI ECONOMIA “GIORGIO FUÀ”**

---

Corso di Laurea Magistrale in Economia e Management  
Amministrazione Finanza e Controllo

**EVOLUZIONE DEI MODELLI DI BUSINESS  
NELLE IMPRESE AD ALTA CRESCITA**

**BUSINESS MODEL EVOLUTION  
IN HIGH GROWTH FIRMS**

Relatore: Chiar.mo  
Prof. Marco Cucculelli

Tesi di Laurea di:  
Angelica Venanzi

Anno Accademico 2018 – 2019



## INDICE

Introduzione	pag. 1
<b>1. IMPRESE AD ALTA CRESCITA</b>	
1.1 Definizione e contributi	pag. 3
1.2 Diversi livelli di analisi	pag. 5
1.3 Caratteristiche delle imprese ad alta crescita	
1.3.1 Dimensione ed età	pag. 13
1.3.2 Persistenza della performance	pag. 15
1.3.3 Attività economica	pag. 18
1.3.4 Produttività e profitti	pag. 19
1.3.5 Risorse umane	pag. 22
1.4 HGF e occupazione	pag. 25
1.5 Innovazione e alta crescita	pag. 29
<b>2. MODELLI DI BUSINESS E INDUSTRIA 4.0</b>	
2.1 Definizione e Contributi	pag. 35
2.1.1 Business Model Canvas	pag. 39
2.2 Innovazione strategica	pag. 45
2.3 Industria 4.0 e ridefinizione modelli di business	pag. 51
2.3.1 Le Tecnologie abilitanti Industria 4.0	pag. 56
<b>3. ANALISI EMPIRICA</b>	
3.1 Dati e metodologia	pag. 73
3.2 Risultati	pag. 74
3.2.1 Produzione	pag. 77
3.2.2 Tecnologie 4.0	pag. 83
<b>CONCLUSIONI</b>	pag. 87
<b>BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA</b>	pag. 91



## INTRODUZIONE

Negli ultimi anni numerose ricerche hanno dimostrato che un piccolo numero di imprese ad alta crescita (“high growth firms”) contribuisce sproporzionatamente alla creazione di posti di lavoro. Per tale ragione, i *policy makers* hanno mostrato un crescente interesse verso questo gruppo di imprese. All'indomani della crisi economica globale, i paesi devono affrontare la sfida di intraprendere un nuovo percorso di crescita sostenibile. Le imprese ad alta crescita possono rappresentare un importante contributo a questo compito, poiché sono innovative e creano posti di lavoro sproporzionati. Tuttavia, risulta complesso delineare le caratteristiche distintive delle imprese ad alta crescita, dal momento che le prove empiriche sono ancora frammentate e spesso contrastanti. Ciò ostacola la formulazione di politiche efficaci volte ad aumentare il numero di imprese ad alta crescita. Per comprendere quali siano i driver che spingano questo ristretto gruppo di imprese a raggiungere performance così brillanti, si è deciso di partire dallo studio delle HGF a livello mondiale. Revisionando i contributi più rilevanti in merito, vengono delineati e sintetizzati i risultati che distinguono le HGF dagli altri tipi di aziende.

Dopo aver affrontato l'aspetto teorico dell'alta crescita, si prosegue con il secondo Capitolo riguardante i Modelli di Business (BM). Si è tentato di integrare questo aspetto con il tema di Industria 4.0, che rappresenta l'innovazione più importante in ambito tecnologico che l'industria globale sta sperimentando in termini di crescita e produttività. Molte HGF adottano infatti tecnologie che si sono sviluppate grazie a questa rivoluzione industriale. Approfondire il possibile impatto di Industria 4.0 sui modelli di business delle imprese porta ad individuare nuove soluzioni organizzative attraverso cui le aziende creano valore. L'innovazione tecnologica di prodotto e di processo insieme all'innovazione

strategica di modello di business costituiscono una sfida strategica da vincere per le imprese italiane che aspirano a elevate performance.

Al fine di verificare se e in quale misura, questa evoluzione si stia attuando sul piano applicativo, è stata intrapresa un'indagine empirica. È stato selezionato un campione di imprese marchigiane ad alta crescita con almeno 10 addetti, con un tasso di crescita in termini di fatturato pari o superiore al 100%, in termini di dipendenti pari o superiore al 60%, nel periodo 2015-2018. Lo stesso questionario è stato poi sottoposto ad un secondo campione di oltre 150 imprese marchigiane che non appartengono alle HGF. Lo svolgimento dell'indagine attraverso questionari specifici ha permesso di fornire una rappresentazione importante del fenomeno delle imprese ad alta performance nelle Marche. Attraverso la comparazione dei risultati dei due gruppi di imprese, sono emerse affinità e differenze che permettono di perfezionare l'osservazione delle caratteristiche delle HGF nel territorio regionale, dove tuttavia l'innovazione e gli investimenti nello sviluppo faticano ancora a decollare.

## **CAPITOLO 1**

### **IMPRESE AD ALTA CRESCITA**

#### **1.1 DEFINIZIONE E CONTRIBUTI**

La letteratura sulle imprese ad alta crescita nasce nel 1979 con Birch, secondo il quale la crescita occupazionale aggregata è dovuta all'azione di un ristretto gruppo di imprese dinamiche chiamate anche "gazzelle" (gazelles)<sup>1</sup>. Tra i vari fattori che spiegano questo fenomeno, due sono particolarmente rilevanti. In primis vi è il tema della creazione di posti di lavoro, argomento che è diventato spesso il bersaglio delle politiche economiche a livello internazionale, soprattutto dopo la crisi economica del 2008. Sebbene le imprese ad alta performance rappresentino solo una piccola parte delle imprese in un'economia, esse costituiscono le principali responsabili della creazione di posti di lavoro. In Brasile ad esempio, le imprese ad alta crescita nel 2015 erano circa 26.000, pari allo 0,6% del totale. Tuttavia, i lavoratori dipendenti delle stesse aumentarono del 172% tra il 2012 e il 2015, raggiungendo 3,5 mln (IBGE, 2017). D'altro lato, ma non meno importante, c'è una sempre più forte consapevolezza nel comprendere che la sfida principale per gli imprenditori non sia semplicemente avviare un'impresa ma piuttosto farla crescere. Questa osservazione ci porta a dover affrontare i temi della scalabilità e della produttività aziendale.

La scalabilità è spesso associata alla capacità aziendale di crescere rapidamente senza essere ostacolata dai vincoli imposti dalla sua stessa struttura. Ciò genera esternalità positive, come l'esistenza di società ad alta crescita che possono sfruttare la produttività di un'intera industria o regione<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> D.Birch, 1979, *The Job Generation Process*, MIT Program on Neighborhood and Regional Change, Cambridge, MA

<sup>2</sup> A. Bravo-Biosca, C. Criscuolo, C. Menon, 2013, *What Drives the Dynamics of Business Growth?*, OECD Science, Technology and Industry Policy Papers 1, OECD Publishing

Non esiste in letteratura una definizione unanime di impresa *high-growth* o di gazzelle. Spesso i concetti sono utilizzati come sinonimi e tendono ad identificare le imprese che presentano i tassi di crescita più elevati, in valori assoluti o relativi, nell'arco di un determinato intervallo temporale (generalmente 3-5 anni) rispetto ad una variabile o ad una combinazione di variabili di output.<sup>3</sup> La letteratura ha individuato queste variabili in sei fattori principali: il totale attivo; il livello di occupazione; la quota di mercato; la produzione; i profitti; il fatturato. Tuttavia, nonostante alcune divergenze riscontrate in letteratura, gli studiosi hanno convenuto nell'individuare come indicatori di crescita il fatturato e gli occupati. Il fatturato rappresenta infatti il principale obiettivo dell'impresa, e costituisce una buona misura di crescita secondo molte definizioni del concetto di impresa, consentendo di comparare anche settori diversi. La seconda variabile invece appare più adatta a cogliere le implicazioni manageriali della crescita ed è più in linea con visioni dell'impresa di tipo *resource and knowledge-based*. L'assenza di una vera propria definizione in merito indica il fatto che si sappia ancora poco sui composti teorici che contraddistinguono le HGF.

Tuttavia, esiste una prima definizione "assoluta", fornita da Birch (1981)<sup>4</sup> e spesso utilizzata dall'OCSE, che stabilisce un tasso minimo e una durata minima della crescita. Secondo il *Manual on Business Demography Statistics* (2007) una "high growth firm" (HGF) è un'impresa che inizialmente possiede 10 o più dipendenti,

---

<sup>3</sup> La letteratura ne individua principalmente sei: il totale attivo; il livello di occupazione; la quota di mercato; la produzione; i profitti; il fatturato.

<sup>4</sup> Birch aveva osservato un campione di 5.6 milioni di imprese statunitensi tra il 1969-1976. Dall'analisi del campione è emerso che due terzi dei posti di lavoro generati sono stati creati da aziende con 20 o meno dipendenti. In particolare, Birch ha scoperto che le aziende con meno di 100 dipendenti hanno creato l'82% dei posti di lavoro nel periodo 1976-1982. Circa l'80 per cento dei posti di lavoro sostitutivi sono creati da imprese di età pari o inferiore a quattro anni. Ciò ha portato Birch a concludere che le imprese mature e di grandi dimensioni non erano la principale fonte di creazione di posti di lavoro negli Stati Uniti

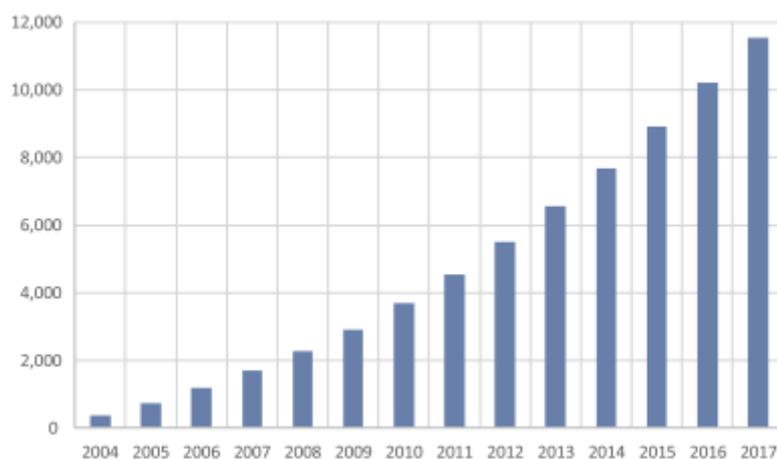
con una crescita media annua dei ricavi e/o degli addetti superiore o pari al venti per cento, per un periodo di almeno 3 anni. La crescita viene quindi misurata in relazione al numero di dipendenti e di fatturato.

La definizione appena citata non coincide esattamente con il tradizionale concetto di “gazzella”, che si riferisce a tutte le imprese giovani fino a cinque anni di attività, con una crescita media annua dei ricavi e/o degli addetti superiore al venti per cento all'anno per un periodo di 3 anni, che possiede 10 o più dipendenti nel periodo di osservazione.

Le gazzelle possono quindi considerarsi un sottoinsieme del sistema delle imprese ad alta crescita: una gazzella è anche un HGF, ma una HGF non è al tempo stesso gazzella.

## 1.2 DIVERSI LIVELLI DI ANALISI

L'interesse verso gli studi riguardanti le imprese ad alta performance sono aumentate nel tempo, come si evince nella Figura 1.



**Fig. 1:** HGF: numero di citazioni nella letteratura accademica nel periodo 2004-2017

Fonte: Monteiro G.F.A., 2018, *High-growth firms and scale-ups: a review and research agenda*, RAUSP Management Journal

Per effettuare tale analisi sono stati eseguiti tre passaggi consequenziali. La prima variabile considerata riguarda il numero massimo di articoli contenenti almeno una delle parole chiave riguardanti le *high growth firms*: questo approccio ha permesso di identificare un numero significativo di libri, articoli, papers e dissertazioni. Il secondo stadio della ricerca consiste nel perfezionare e quindi selezionare solamente una parte dei risultati trovati, identificando per lo più articoli accademici pubblicati in riviste sottoposte a revisione paritaria e libri basati sulla ricerca di argomenti empirici. Infine, nel terzo ed ultimo stadio si vanno ad esaminare gli articoli di questi documenti trovati. L'obiettivo era duplice: esaminare l'adattamento di ogni studio alla revisione e identificare i principali temi ricorrenti. Il risultato di questo processo è stato l'identificazione di tre distinti livelli di analisi riguardanti le imprese ad alta performance.

Il punto di partenza per esaminare la relazione tra le imprese ad alta crescita e il contesto imprenditoriale è la constatazione che la distribuzione del tasso di crescita delle imprese in un'economia generalmente presenta le "*heavy tails*" ("code pesanti"). Ciò sta a dire che, se classifichiamo le aziende in base al loro tasso di crescita, avremo più aziende agli estremi della distribuzione. In questo scenario, sono importanti due tematiche nella letteratura: la generazione di posti di lavoro e la crescita della produttività dell'economia.

Una delle principali fonti di interesse per le *high growth firms* (che in questo lavoro abbrevieremo spesso con HGF), se non la principale, è il fatto che queste aziende svolgano un ruolo importante nella generazione di posti di lavoro. Questo risultato è stato inizialmente ottenuto da uno studio svolto da Birch (1981) negli USA. L'autore ha osservato che le grandi aziende hanno una percentuale più elevata di distruzione di lavoro, mentre le piccole aziende in crescita sono le principali creatrici di posti di lavoro. Nonostante questo, i risultati di Birch non sono immuni

alle critiche. Tuttavia, la maggior parte degli studiosi ritengono che le imprese ad alta crescita siano positivamente responsabili di generare gran parte dei nuovi posti di lavoro.

Una seconda tematica legata alle HGF riguarda il problema della produttività. In maniera semplificata, produttività significa efficienza nell'utilizzo delle risorse applicate nella produzione. Quest'ultima è la quantità di output ottenuta da un determinata quantità di fattori produttivi o input.

È noto che l'imprenditorialità abbia un impatto stabile e significativo sulla crescita della produttività di un'economia<sup>5</sup>, ed è un fattore esplicativo molto rilevante per un Paese. In particolare, nel caso delle HGF, l'evidenza mostra che un numero sempre maggiore di imprese ad alta performance è associata a una maggiore futura crescita del settore.

È possibile anche dimostrare una prova del circolo virtuoso che si instaura tra produttività ed alta crescita: le aziende ad alta produttività hanno maggiori probabilità di crescere più rapidamente nelle vendite, mentre le HGF hanno maggiori probabilità di raggiungere un'elevata crescita della produttività<sup>6</sup>. In prospettiva generale, esiste una relazione positiva tra la crescita della produttività dell'economia e il dinamismo dei tassi di crescita delle imprese. Questo scenario rivela un ambiente aziendale in continua evoluzione, con idee e aziende che sorgono e crescono in maniera continua e accelerata. Al contrario, maggiore è la percentuale delle imprese che rimangono statiche, minore è il tasso di produttività.

È interessante osservare che si può pervenire allo stesso risultato anche nel caso della creazione di posti di lavoro. Per esempio, Daunfeldt e Halvarsson (2015)

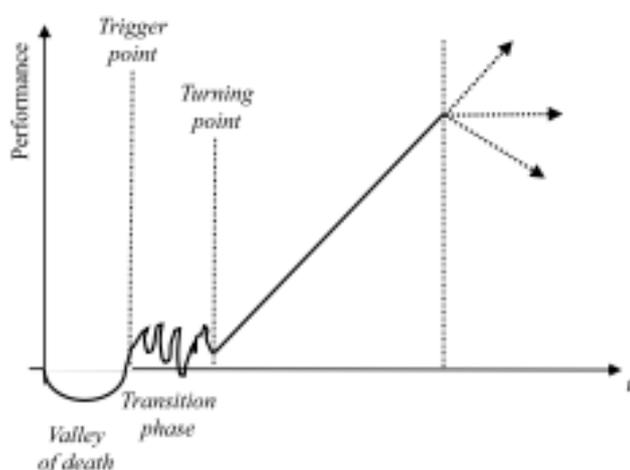
---

<sup>5</sup>Erken H., Donselaar P., Thurik, R., 2018, *Total factor productivity and the role of entrepreneurship*. The Journal of Technology Transfer, 43(6), 1493-1521

<sup>6</sup> Du J., Temouri Y., 2015, *High growth firms and productivity: evidence from the United Kingdom*, Working Paper 13/04, National Endowment for Science, Technology and the Arts, London

notano che in Svezia le aziende con le maggiori perdite di posti di lavoro hanno maggior probabilità di diventare HGF in termini di creazione di posti di lavoro nel periodo successivo. D'altra parte, le imprese con una crescita pari a zero hanno maggiori probabilità di rimanere nella stessa situazione anche il periodo successivo. Nel complesso, la discussione focalizzata sull'ambiente aziendale è rilevante in quanto ci permette di analizzare il movimento aggregato delle variabili macroeconomiche e come esse influenzano e sono influenzate dalle HGF. Tuttavia, non si dovrebbe perdere di vista il fatto che un'impresa ad alta performance è semplicemente una società che cerca di ottenere e sostenere un vantaggio competitivo. Per questo motivo, nei prossimi paragrafi, verrà esposta un'analisi più dettagliata del fenomeno.

La maniera più intuitiva per introdurre il secondo livello di analisi è quella di considerare la traiettoria di un'impresa ad alta performance come descritta in Figura 2.



**Fig.2:** Modello “growth-trigger points” elaborato da Brown e Mawson (2013)<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Brown R., Mawson S., 2013, *Trigger Points and High Growth Firms: A conceptualization and Review of Public Policy Implications*, *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 20(2), 279-295

La traiettoria si divide in quattro fasi principali. La prima viene chiamata, in maniera informale, “valley of death”, indicando l’intervallo temporale tra la ricezione del capitale raccolto dall’impresa e la stabilizzazione di positivi e stabili flussi di cassa. Qui la performance aziendale è negativa in quanto gli investimenti impiegati non sono ancora coperti dalle entrate, ovvero dai ricavi aziendali.

Dopo aver attraversato questa fase iniziale, una HGF in genere incontra un *trigger point* (punto di innesco). Brown e Mawson (2013) definiscono questo punto come un cambiamento sistemico nella struttura e nel funzionamento di un’impresa, che offre un’opportunità fondamentale per cambiare la propria traiettoria di crescita. Ci sono molti fattori che possono innescare un trigger point, ciò significa che le imprese possono crescere per diversi motivi. Questi includono fattori esogeni, come opportunità di mercato e fattori endogeni, come l’innovazione e la tecnologia. A questo proposito, Holzl (2009)<sup>8</sup> ha dimostrato che l’innovazione, misurata in termini di ricerca e sviluppo (R&S), è più importante per la crescita delle imprese, quanto più un’economia è vicina alla frontiera tecnologica. Tuttavia, contrariamente all’opinione comune, le imprese ad alta crescita non sono necessariamente sinonimo di aziende high-tech.

Altri economisti hanno invece osservato che l’intensità della R&S ha un effetto negativo o nullo sulla percentuale di HGF in un determinato settore. Secondo gli autori, i settori ad alta intensità di conoscenza, hanno maggiori probabilità di avere una percentuale maggiore di HGF. In altre parole è il capitale umano, non gli

---

<sup>8</sup> Coad, A., Daunfeldt, S.O., Hölzl, W., Johansson, D. and Nightingale, P. 2014, *High-growth firms: introduction to the special section*, Industrial and Corporate Change,

investimenti in R&S, a svolgere un ruolo chiave nello spiegare la non uniforme distribuzione del tasso di crescita delle imprese nell'economia.

Tornando ad osservare il grafico in fig.2 , il *trigger point* segna l'inizio di una fase di transizione, in cui l'impresa cerca di adattarsi in maniera dinamica alle sue nuove sfide. In senso stretto, non esiste un intervallo minimo di tempo in cui l'impresa rimanga nella fase di transizione, anche se il "deterioramento" (*wear and tear*) generato dalla turbolenza che caratterizza questa fase, indica che l'impresa non può rimanere lì indefinitamente.

Infine, l'azienda raggiunge un punto di svolta che può inaugurare una fase di crescita accelerata, che conferisce all'impresa lo status di HGF. Sebbene il periodo di crescita debba rappresentare un osservabile e fondamentale periodo in cui l'impresa si consolida nel mercato, essa tende a non persistere in maniera indefinita. Al contrario, un tasso di crescita elevato può verificarsi per un determinato periodo e non ripetersi nel corso della vita dell'azienda<sup>9</sup>.

Una prima ipotesi da considerare è che la crescita delle imprese sia un effetto puramente casuale e pertanto non può né persistere né avere una struttura di correlazione. Seguendo questo ragionamento, il gruppo di imprese e imprenditori, oltre alle contingenze esterne, è casuale, tanto che non esiste la possibilità di una costruzione sequenziale di crescita. Una seconda ipotesi è che i tassi di alta crescita siano naturalmente seguiti da un periodo di stagnazione. Un'impresa può riscontrare inefficienza dopo un periodo di rapida espansione a causa dell'incapacità di adeguare la sua gestione e le altre risorse in tempi adatti ad affrontare le complessità organizzative tipicamente associate a periodi di rapida crescita. Di conseguenza, una terza ipotesi è quella che la crescita passata costituisca un vincolo per quella futura man mano che l'azienda sviluppa rigidità nell'organizzazione e dipendenza dal percorso. Infine, una quarta ipotesi è che

---

<sup>9</sup> ibidem

un'elevata crescita dell'impresa è limitata dal potere di mercato delle imprese in carica. In questo scenario, le aziende che si sono stabilizzate nel mercato tendono a reagire alla crescita di un'impresa attraverso, per esempio, guerre di prezzo o impegni strategici. Lo scopo principale è quello di preservare la propria posizione competitiva, quindi impedire alle HGF di aumentare la propria quota di mercato. Se ad esempio, un'impresa ad alta performance basa il suo modello di business su una tecnologia dirompente, esiste un'elevata probabilità che le società già affermate nel settore non siano in grado di influenzare in modo significativo la traiettoria di crescita dell'impresa emergente. Questo ha fatto luce su un semplice fatto: le imprese in un determinato mercato stabiliscono un equilibrio competitivo, che viene definito in modo dinamico dall'incontro delle loro diverse strategie. In particolare, nel caso delle HGF, l'evidenza empirica indica che la strategia più comune è quella di innovare per migliorare la qualità del prodotto e la *customer satisfaction*, non necessariamente ridurre i costi. Questo a sua volta, richiede un contatto sempre più frequente e personalizzato con i clienti per identificare le esigenze dei consumatori. Ovvero, la strategia delle HGF tende ad essere più orientata al mercato e focalizzata su un prodotto di nicchia. In conclusione, tuttavia, è sempre importante ricordare che un'azienda non rappresenta meramente una semplice aggregazione di fattori produttivi.

L'imprenditore rappresenta il terzo livello di analisi. Specificatamente, la letteratura delle HGF ha posto l'attenzione sul tema centrale del cambiamento del ruolo dell'imprenditore nelle diverse fasi di sviluppo di un'impresa ad alta crescita.

Negli stadi iniziali di un'impresa, l'imprenditore gioca un ruolo chiave nella definizione e ridefinizione di un business model. Questa fase rappresenta un periodo dinamico di forte incertezza, dove il soggetto economico deve stimare l'intero gruppo di operazioni produttive. Questo compito è particolarmente difficile dato che è impossibile prevedere in maniera esatta il risultato futuro di un'attività

produttiva, la domanda futura che si intende soddisfare, e i futuri risultati di un'operazione, includendo la direzione della tecnologia e il controllo della produzione. Questo è ciò che caratterizza l'azione imprenditoriale, vale a dire l'esercizio del giudizio in merito alle scarse risorse in condizioni incerte, con l'intenzione di soddisfare potenziali preferenze future. Se, in più, il soggetto ha un'obiettivo di crescita, questo è punto di partenza per un HGF.

E' evidente che nel caso in cui un'impresa guadagni effettivamente slancio e cresca rapidamente (cioè spostandosi dal "*turning point*" in Figura 2), sorga il bisogno di cambiamenti significativi nelle sue capacità organizzative. In particolare l'impresa deve perfezionare le proprie competenze nell'area marketing, nell'area finanziaria, risorse umane e nella ricerca di strategie di ricerca e innovazione. Ancora più importante, l'imprenditore deve ripensare il proprio ruolo all'interno dell'organizzazione. Dal momento che le risorse devono essere appropriatamente utilizzate per rendere possibile l'alta crescita (OCSE, 2010), è necessario per l'imprenditore andare a ristrutturare l'organizzazione disegnando in modo più formalizzato i processi che hanno un controllo più gerarchico. Egli deve anche saper cambiare il proprio comportamento, ad esempio imparando a lavorare con più dipendenti e migliorando in maniera continuativa i processi. Ovviamente, il modo in cui va ad approcciare questo cambiamento è importante per raggiungere la sua stessa crescita personale. Non sorprende quindi che tra i principali ostacoli per le imprese nei periodi di forte crescita, ci sia la mancanza di capacità manageriali, insieme alla carenza di manodopera qualificata e problemi di flussi di cassa.

### **1.3 CARATTERISTICHE DELLE IMPRESE AD ALTA CRESCITA**

Molte delle evidenze empiriche sul tema delle HGF risultano frammentate. Diversi studi utilizzano svariate metodologie per identificare le imprese ad alta performance, rendendo difficile la possibilità di comparare risultati nel tempo tra i diversi paesi. Rimangono comunque ben evidenti alcune caratteristiche comuni a molte HGF, ricordando sempre di considerare la definizione di Birch<sup>10</sup>. L'intuizione più importante di questa letteratura è che solo un sottogruppo di imprese cresce rapidamente e che la maggior parte delle imprese operanti nel mercato ha tassi di crescita modesti o addirittura nulli. Pertanto, le HGF sono importanti motori di creazione di posti di lavoro e di crescita economica.

#### 1.3.1 Dimensione ed età

La maggior parte degli studi mostra che una percentuale importante delle HGF sono imprese di piccole e medie dimensioni (con meno di 50 dipendenti), ma ben consolidate (con più di cinque anni). Possono essere fatte alcune considerazioni. Prima di tutto, sia le piccole che le medio-grandi HGF forniscono un importante contributo alla creazione di posti di lavoro. Seppur in termini assoluti le imprese più grandi presentino un maggior numero di occupati, in termini percentuali, sono le piccole high growth firms a mostrare una crescita occupazionale più elevata. Anche l'età è un'importante caratteristica di differenziazione delle imprese. C'è un consenso nella letteratura empirica sul legame tra età, dimensioni e crescita: per ogni data dimensione, il tasso di crescita proporzionale delle imprese tende a

---

<sup>10</sup> L'utilizzo della definizione resa ufficiale dall'OCSE ha permesso di aumentare la comparabilità dei risultati sulle HGF.

diminuire con l'età. Allo stesso tempo, le aziende più anziane hanno una maggiore probabilità di sopravvivenza rispetto a quelle più giovani.

Gli studi che esaminano le caratteristiche delle HGF hanno scoperto che l'età media delle HGF è più giovane di quella delle non HGF e sembra esserci una relazione inversa tra età e crescita elevata.

Recenti lavori (Haltiwanger et al., 2013) hanno esaminato la relazione che dimensione ed età hanno sul tasso di crescita nelle aziende negli Stati Uniti. Il risultato ha mostrato che l'età, e non le dimensioni, fosse il fattore più importante per la dinamica di crescita dell'azienda. Quando le giovani imprese sono sopravvissute, hanno mostrato tassi più elevati di creazione di posti di lavoro e anche di distruzione a causa della grande dinamica di creazione e distruzione di posti di lavoro che esiste tra le giovani imprese; si è anche scoperto che le grandi aziende di età superiore ai 10 anni rappresentavano quasi il 40% della creazione e della distruzione di posti di lavoro negli Stati Uniti. Questi risultati sarebbero in accordo con i risultati in articoli precedenti<sup>11</sup>, in cui le HGF erano notevolmente più giovani delle non-HGF in diversi periodi, paesi, ecc. Uno studio precedente su società statunitensi ha mostrato che l'età media per le HGF nella popolazione americana studiata era relativamente vecchia: "L'età media di un'impresa ad alto impatto ha circa 25 anni" (Acs et al., 2008; p. 1).<sup>12</sup>

Ma sembra che l'età media di HGF in altri paesi sia molto più giovane. Schreyer lo ha dimostrato per Canada, Spagna, Germania, Paesi Bassi e Svezia, dove l'età media delle imprese in forte crescita è inferiore a nove anni.

---

<sup>11</sup>Henrekson M., Johansson D., 2010, *Competencies and Institutions Fostering High Growth Firms*, Foundations and Trends in Entrepreneurship: Vol. 5, pp 1-80

<sup>12</sup>Tuttavia, dato che le distribuzioni per età sono distorte e distribuite approssimativamente in modo esponenziale, anche se la media è di 25 anni, la moda può essere molto più bassa. Inoltre, considerando che molti set di dati sotto-rappresentano le giovani imprese (soprattutto quelle di breve durata), allora questo errore di selezione del campione potrebbe anche aumentare l'età media delle HGF verso l'alto

### 1.3.2 Persistenza della performance

La maggior parte degli studi in letteratura esaminano le imprese ad alta crescita da un punto di vista analitico statico, ma le HGF possono ripetere le loro elevate prestazioni anche nel lungo termine?

L'evidenza empirica non è rassicurante, e ciò dovrebbe costituire un campanello d'allarme per i *policy makers*, prima di formula qualsiasi tipo di politica destinata a questo gruppo di imprese. Se queste non riescono a sostenere la loro crescita nel tempo e generano posti di lavoro solo nel breve termine, è corretto porre l'attenzione dei responsabili politici sul tema delle HGF?

La persistenza ha quindi molto peso su tale questione e dovrebbe essere esaminata attentamente per determinare se gli episodi di alta crescita si ripetono nel tempo o se sono casuali.

Per questo motivo, Coad et al. (2014) suggeriscono che “questi studi sono di scarsa rilevanza se la crescita delle imprese è casuale<sup>13</sup>” e se la crescita non si ripete nel periodo successivo. Anche se per diversi periodi si mantengono prestazioni superiori, non è garantito che non sia solo il risultato della casualità, a volte è infatti facile identificare erroneamente i modelli dei dati casuali.

In uno studio di Daunfeldt e Halvarsson <sup>14</sup>, è stato scoperto che le imprese che hanno sperimentato alti livelli di crescita occupazionale in un determinato periodo, non sono state capace di mantenere tale crescita nel tempo. Al contrario, avrebbero subito perdite di posti di lavoro nel periodo immediatamente successivo e molto probabilmente non avrebbero sperimentato più una tale crescita nel resto della vita delle imprese.

---

<sup>13</sup> Coad, A., Daunfeldt, S.O., Hölzl, W., Johansson, D. and Nightingale, P. 2014, *High-growth firms: introduction to the special section*, Industrial and Corporate Change,

<sup>14</sup> Studio sperimentato sul panorama svedese relativo al periodo 1998-2008 i cui risultati pubblicati dai due studiosi risalgono al 2014

L'effetto inverso è stato trovato anche nelle imprese che hanno subito grandi perdite di posti di lavoro; tali società avevano bassissime probabilità di diventare HGF nel periodo seguente.

I due stessi ricercatori utilizzano l'espressione "*one hit wonders*" che letteralmente significa "meteora" o anche "fuoco di paglia", per alludere al successo effimero delle HGF poiché è improbabile che ripetano le loro alte prestazioni nel tempo. Quindi, il quesito da porsi, è se ci siano delle caratteristiche indispensabili per far sì che la crescita si protragga nel tempo.

Bianchini, Bottazzi e Tamagni<sup>15</sup> non si limitano a osservare le caratteristiche chiave dell'impresa come la produttività, la redditività e la situazione finanziaria nelle HGF di paesi europei tra cui l'Italia, Spagna e Francia, ma nonostante ciò non hanno trovato alcuna relazione tra questi caratteri e la durata della performance, coerentemente con l'idea che l'elevata crescita sia casuale.

Tuttavia, come visto nei modelli teorici, una redditività sostenuta può essere il risultato di un processo di accumulazione casuale di risorse.

Una delle possibili spiegazioni della limitata persistenza della crescita nelle HGF è che la crescita sia meglio modellata come un processo casuale, ma la sopravvivenza delle imprese dipende anche dalle risorse disponibili in un determinato momento. Anche quando si esamina la teoria della gestione strategica per comprendere la relazione tra management e performance di crescita dell'azienda, si sono trovati piccoli segnali di persistenza. Sono state seguite le HGF per due periodi: 1992-1996 e 1996-2001. Si è concluso che le HGF non avessero probabilità di crescita nel

---

<sup>15</sup> Bianchini S., Bottazzi G., Tamagni F., 2017, *What does (or does not) determine persistent corporate high growth?* Small Business Economics, Springer, vol. 48(3), pp. 633-656

lungo termine, e che le pratiche di gestione associate alla crescita elevata nel 1992-1996 non erano più associate a quella del periodo 1996-2001<sup>16</sup>.

D'altra parte, la mancanza di persistenza della crescita potrebbe essere ulteriormente collegata a comportamenti non lineari all'interno delle imprese in periodi diversi, che possono essere visti come diverse fasi di sviluppo dell'azienda: le organizzazioni tendono ad attraversare periodi di equilibrio seguiti da periodi di profondi cambiamenti.

La natura irregolare dei percorsi di crescita potrebbe aiutare a spiegare perché i periodi di crescita si verificano in maniera non lineare, sono difficili da prevedere, e sono quindi classificati come "casuali", anche se esiste una struttura sottostante nei tassi di crescita che rimane sfuggente e non rilevata.

Un ulteriore aspetto che può essere preso in esame riguarda la capacità di prevedere la persistenza dell'elevata crescita. L'ipotesi più probabile è che le HGF non possano essere previste ex ante. Holzl conferma questa ipotesi con dati provenienti da 16 paesi. Ciò renderebbe ancora più difficile per i *policy makers* elaborare politiche per incentivare le HGF. Inoltre, l'indagine empirica ha anche scoperto che alcune imprese ad alta crescita sperimentano una performance negativa, una volta che si è verificato l'episodio di crescita elevata.

Prima dell'episodio di crescita, le HGF non erano state identificate perché nessuna di esse aveva subito un'importante crescita, anzi, alcune stavano entrando in una fase di declino.

Queste osservazioni riguardanti l'elevata crescita seguite da un altrettanto forte declino, insieme alla durata breve della performance, è preoccupante per i responsabili delle politiche economiche europee e non solo. Con questo scenario è piuttosto complesso tracciare delle linee guida che siano a favore delle HGF, in un'ottica di lungo termine. Si osserva anche il complesso dinamismo di ciascuna

---

<sup>16</sup> Ricerche effettuate da Parker e altri autori

impresa: più imprese entrano nel mercato, più dinamico diventerà anche il mercato del lavoro.

### 1.3.3 Attività economica

Esiste, nell'opinione pubblica, un comune pregiudizio per cui la maggior parte delle HGF facciano parte del settore dell'alta tecnologia. Sebbene le prove empiriche vadano contro questa percezione, c'è un motivo per cui questa credenza abbia vissuto così a lungo. Assodato che le capacità imprenditoriali siano di fondamentale importanza per l'alta crescita, è probabile che gli imprenditori più talentuosi siano più propensi ad auto-selezionarsi in determinati settori in base alle loro potenziali opportunità di crescita e di entrata nel mercato<sup>17</sup>. Quindi, se i settori a bassa tecnologia hanno minori opportunità di crescita e minori costi di entrata, è proprio qui che si osserverebbero un grande numero di "imprenditori di sussistenza" (*subsistence entrepreneurs*), ovvero imprenditori che usano scarse risorse per creare nuove opportunità di business, le cui azioni molto spesso vengono sottovalutate dal mercato. Questi settori possono mostrare alti tassi di dispersione di crescita (a causa di un elevato tasso di fatturato), ma minore asimmetria dato che tali imprese hanno scarse prospettive o aspirazioni di crescita.

La narrazione alla base di questo rapporto tra imprese ad alte prestazioni e settori ad alto potenziale si basa sulle evidenze di ricerche precedenti che pretendevano di trovare un legame tra tecnologia e crescita aziendale, e alcuni studi recenti che mostrano una correlazione positiva tra lo status high-tech o intensità di ricerca e sviluppo e HGF. Ad esempio, uno studio effettuato su 6 paesi europei ha mostrato che le HGF siano più sviluppate tecnologicamente rispetto alla media delle imprese, e che investano maggiormente in ricerca e sviluppo rispetto alle imprese meno performanti.

Anche se può essere vero che gli imprenditori di alto livello si auto-selezionino in attività potenzialmente ad alta crescita, l'alta crescita non coincide necessariamente con tecnologie più sofisticate. Di conseguenza, la percezione che le HGF si trovino in settori ad alta intensità tecnologica non è del tutto confermata dalle analisi empiriche. Molti studi non riescono a trovare alcun collegamento positivo o negativo, tra intensità high-tech o R&S e la presenza di HGF.<sup>18</sup>

Le HGF sono distribuite in tutti i settori, senza distorsioni identificabili nei confronti dei settori ad alta tecnologia. Semmai, le HGF sono sovra rappresentate nei settori dei servizi, in particolare nei servizi ad alta intensità di conoscenza che offrono un elevato potenziale di mercato per nuove idee e nuovi modi di fare business rispetto alle imprese manifatturiere in cui i costi sommersi legati alla creazione di nuovi affari e capacità tangibili sono elevati.

#### 1.3.4 Produttività e profitti

Il legame esistente tra produttività e HGF è di particolare importanza, dato che la produttività a livello aziendale, insieme ad altre capacità specifiche dell'impresa, come l'innovazione, la tecnologia e il know-how manageriale, hanno il potenziale per essere tradotti in occupazione aziendale e crescita della produzione. In particolare, la produttività totale dei fattori è ormai ampiamente riconosciuta come un importante motore sia della crescita economica a lungo termine che di fluttuazioni di crescita a breve termine.

Ci sono diverse ragioni che inducono ad aspettarsi una relazione positiva tra produttività e HGF. Prove teoriche ed empiriche mostrano che le leve che i manager possono utilizzare per migliorare le prestazioni e la produttività del business,

---

<sup>18</sup> Birch and Medoff 1994; Birch, Haggerty, and Parsons 1995; Almus 2002; SBA Office of Advocacy 2008; NESTA 2009; Wyrwich 2010.

includono pratica e talento manageriale, qualità dei dipendenti e degli input, tecnologia dell'informazione, ricerca e sviluppo, innovazione di prodotto, struttura organizzativa e *learning by doing* (Syverson, 2011)<sup>19</sup>.

Molti di questi fattori possono essere correlati a ciò che guida le HGF, anche se pochi sono stati dimostrati in letteratura. Ad esempio, tali imprese hanno avuto performance superiori rispetto ai loro concorrenti con la capacità di sfruttare i loro precedenti investimenti in innovazioni di successo. Mason et al. (2009) scoprono che le imprese britanniche innovative crescono due volte più velocemente rispetto ad altre aziende che non innovano.

Dal punto di vista dell'internazionalizzazione e del commercio, molte HGF sono orientate al mercato globale e vendono all'estero. Ciò risulta coerente con quanto è stato trovato nella letteratura economica, in cui le aziende si auto-selezionano nei mercati globali a causa della loro superiore efficienza produttiva. Pertanto, è ragionevole aspettarsi che la produttività possa costituire non solo una caratteristica dell'azienda, ma potenzialmente spiegare la natura, il motore o persino le conseguenze dei fenomeni di alta crescita insieme ad altri determinanti che sono già emersi in questo lavoro.

Si potrebbe anche sostenere che il rapporto tra HGF e produttività sia stagnante o negativo. Ad esempio, un indicatore di maggiore produttività è il miglioramento dei processi dovuto all'accumulo di esperienze, noto anche come *learning by doing*. L'"effetto Penrose" descrive precisamente questa sfida in termini di capacità manageriali e di assorbimento della tecnologia come il vincolo chiave che limita la crescita delle imprese.<sup>20</sup>

A questo proposito, dopo un periodo particolarmente performante, un'impresa può subire una fase di inefficienza. Ciò è dovuto all'incapacità di adeguare le risorse,

---

<sup>19</sup> Syverson C., 2011, *What determines Productivity*, Journal of economic literature

<sup>20</sup> E. Penrose, *The theory of the growth of the firm*, Edith Penrose, 1959

per lo più manageriali, in tempo utile per far fronte alle complessità organizzative aggiuntive che sono tipicamente associate a un periodo di rapida crescita aziendale. In uno studio sulla Svezia di Daunfeldt et al, le HGF sono definite in termini di produttività, valore aggiunto, crescita delle vendite e degli addetti, con il fine di determinare se variabili diverse contribuiscono in maniera differente all'occupazione aggregata e alla crescita economica. Hanno scoperto che le HGF definite in termini di crescita dell'occupazione nel periodo 1997-2005 hanno un effetto piccolo e negativo sulla crescita della produttività, mentre le HGF definite in termini di produttività hanno un effetto insignificante o addirittura negativo sull'occupazione e sulla crescita delle vendite. Ciò, sostengono, suggerisce un compromesso a breve termine tra occupazione e produttività. In altre parole, un'impresa può crescere in termini di occupazione senza molti miglioramenti dell'efficienza o sperimentare una crescita dell'occupazione più lenta a favore di investimenti di capitale per futuri incrementi di efficienza. Ciò è ripreso in una recente relazione del Department for Business, Enterprise and Regulatory Reform (BERR) (2008) del Regno Unito, in cui si rileva che lo stato HGF in sé non può necessariamente implicare un'elevata produttività.

È stato spesso affermato che l'accesso al credito e la disponibilità di risorse finanziarie interne abbiano avuto un impatto decisivo sulla crescita (Carpenter e Petersen, 2002). Più recentemente, Becchetti e Trovato hanno dimostrato che i vincoli finanziari sulla crescita ostacolano solo le piccole imprese e non quelle di grande dimensione. Altri hanno dimostrato che gravi difficoltà finanziarie potrebbero essere compatibili con alti livelli di produttività, profittabilità e crescita. Alcuni testi hanno sottolineato l'importanza del grado di evoluzione e dell'efficacia del sistema finanziario come componente delle dinamiche imprenditoriali e come fattore significativo di crescita dell'azienda. Questa tematica è particolarmente critica per quanto riguarda le HGF. Moreno e Casillas hanno analizzato alcuni

aspetti della struttura finanziaria delle imprese ad alta performance. Essi hanno confrontato le strutture finanziarie delle HGF con aziende caratterizzate da una crescita intermedia o che sono in declino. Le conclusioni sono che le HGF in determinate occasioni mostrano livelli di solvibilità e liquidità iniziale inferiori rispetto ad altre aziende. Altri hanno evidenziato che una rapida crescita sia correlata ad un coefficiente di leva finanziaria particolarmente elevato e un livello medio di solvibilità. La spiegazione fornita da tali studiosi è che le dinamiche delle HGF sono spesso accompagnate dall'utilizzo del debito. Perciò si tende ad affermare che maggiori sono i profitti aziendali e il leverage aziendale, più l'azienda ha la possibilità di diventare un'impresa ad alta crescita.

#### 1.3.5 Risorse umane

La crescita comporta dei processi complessi che richiedono determinati livelli di capitale umano, imprenditoriale e gestionale.

Anche qui la letteratura sembra non aver approfondito in maniera specifica la relazione tra capitale umano e la capacità di realizzare alte performance. Tuttavia, alcuni studi hanno mostrato una relazione positiva tra i due fattori.

Seguendo il pensiero di Colombo e Grilli<sup>21</sup>, le risorse umane influenzano la crescita aziendale, non solo producendo un effetto ricchezza, ma soprattutto una “*capacity effect*” che consiste nell'abilità di selezionare, mobilizzare e sfruttare risorse aziendali tangibili e intangibili per eseguire i compiti in modo efficiente.

---

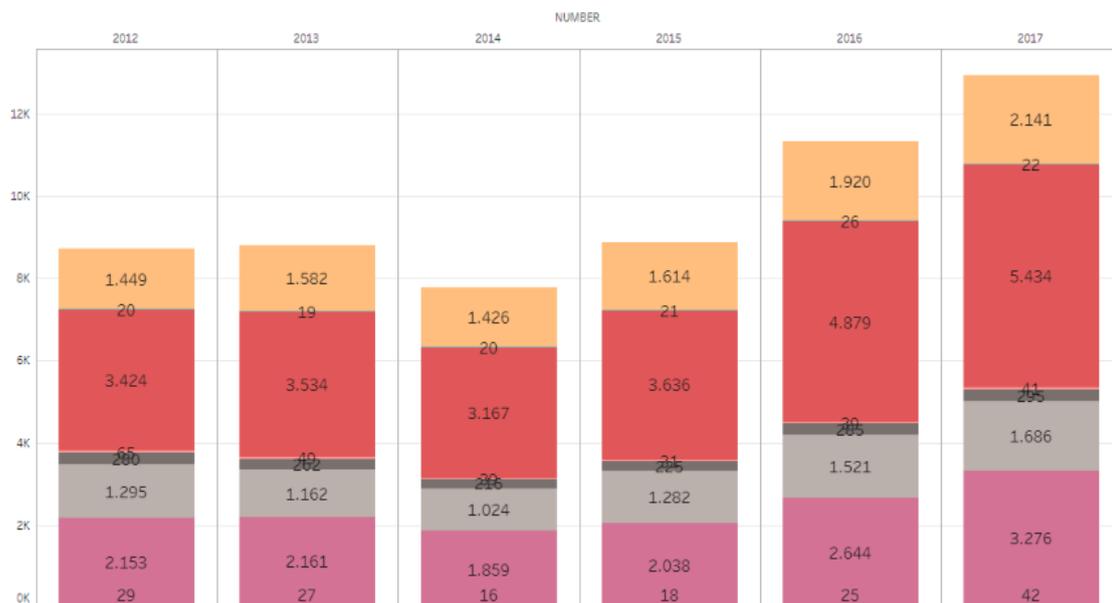
<sup>21</sup> Colombo M.G., Grilli L., 2010, *On growth drivers of high tech start-ups: exploring the role of founders human capital and venture capital*, Journal of Business Venturing

Le nuove imprese raggiungono risultati migliori con riferimento agli indicatori finanziari e di crescita quando ai vertici della gestione si trovano soggetti che possiedono un'istruzione formale ed esperienze professionali pluriennali.

In particolare, i dirigenti con un team ben preparato e formato sono in grado di cogliere le opportunità commerciali che tendono ad essere trascurate ed assumere delle decisioni strategiche che sono fondamentali per il successo di una nuova impresa.

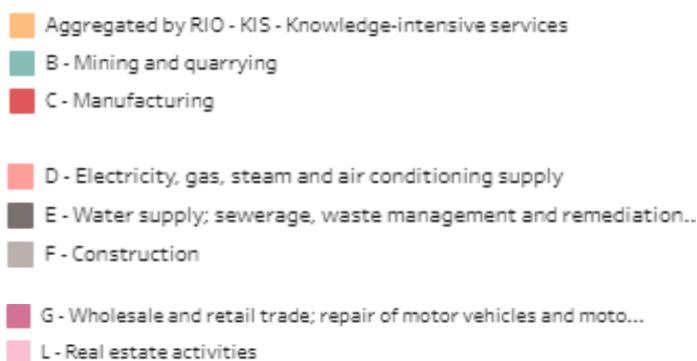
Il presupposto principale nella maggior parte degli studi esistenti rimane il fatto che una forza lavoro più istruita e formata consente all'impresa di utilizzare capitale fisso, rendendola più competitiva e innescando un processo capace di alimentare la crescita in maniera esponenziale.

Il grafico sottostante mostra la crescita occupazionale avvenuta nelle imprese ad alta crescita dal 2012 al 2017. Si evince una crescita rilevante nel triennio 2015-2017, dopo un leggero calo avvenuto nel 2014. Il grafico ci permette anche di poter suddividere il numero di occupati per settore di riferimento. Ancora una volta è il settore manifatturiero a presentare il maggior numero di forza lavoro nelle HGF, a sostegno del fatto che la manifattura Made in Italy si afferma come punto di forza nell'economia italiana.



**Fig. 3:** Indicatore RIO: imprese ad alta crescita e relativa occupazione

Fonte: <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/stats/high-growth-enterprises-growth-10-or-more-and-related-employment-nace-2-digit-level>



Numerosi studi hanno esplorato la relazione tra la crescita dell'azienda e le caratteristiche specifiche dei proprietari e dei gestori delle imprese, tra cui i punteggi dei test cognitivi relativi all'istruzione, nonché l'esperienza di lavoro nello stesso settore e in una grande azienda straniera.

I risultati suggeriscono che gli imprenditori ad alta capacità tendono ad impiegare input di alta qualità e ad usarli in modo più efficace per produrre prodotti di alta

qualità. E quando si parla del capitale umano dei dipendenti fondatori, le giovani imprese che sono in grado di attrarre lavoratori più giovani e con capacità più elevate hanno successivamente tassi di crescita più elevati ed è più probabile che raccolgano finanziamenti in capitale di rischio.

#### **1.4 HGF E OCCUPAZIONE**

Per comprendere quale sia la relazione tra occupazione e imprese ad alta performance è necessario ricordare che le imprese possono crescere secondo due modalità principali: organicamente o mediante acquisizioni (merger and acquisition).

Questo è un fattore chiave da sottolineare, poiché il modo in cui l'impresa ha raggiunto la sua crescita elevata determinerà l'effetto che ha sull'occupazione. La crescita organica è la crescita dovuta alla crescita interna, mentre la crescita acquisitiva è la crescita attraverso acquisizioni o fusioni esterne. È probabile che la crescita organica abbia un effetto maggiore sull'occupazione, ma la distinzione tra i due si è rivelata problematica. Se la crescita dell'occupazione o del fatturato è dovuta a fusioni o acquisizioni, Eurostat suggerisce di non considerare l'impresa come un'impresa ad alta crescita (Eurostat, 2007). Le imprese acquisite potrebbero aumentare significativamente l'occupazione, ma non creerebbero nuovi posti di lavoro aggiuntivi. Pertanto, a causa delle limitazioni dei set di dati su fusioni e acquisizioni e sull'incapacità di distinguere tra i due tipi di crescita, la maggior parte dei ricercatori utilizza la crescita totale, l'aggiunta della crescita organica + acquisita (Coad et al, 2014). Ciò potrebbe aggiungersi al problema di includere le imprese nel campione di HGF, che crescono attraverso fusioni e acquisizioni piuttosto che attraverso la crescita organica, e quindi non danno un contributo

"genuino" alla crescita economica creando nuovi posti di lavoro che non esistevano già nell'organizzazione acquisita. I benefici, infatti, potrebbero forse essere visti a lungo termine e potrebbero non essere evidenti poco dopo che ha avuto luogo un'acquisizione, poiché è un momento di riadattamento all'interno dell'azienda di nuova costituzione.

In questa sede dunque, in linea con quanto espressamente dichiarato dalla Commissione Europea (Eurostat, 2007), si considerano solo le imprese che hanno raggiunto un'elevata performance attraverso un processo di crescita di tipo organico.

In Europa soprattutto, dove i livelli di disoccupazione giovanile hanno raggiunto livelli record durante l'attuale recessione, c'è un forte interesse su tale tematica. L'interesse per le HGF ha influenzato la strategia Europa 2020: la Commissione europea sta cercando di focalizzare la propria attenzione sulle piccole e medie imprese (PMI) in rapida crescita nell'ambito di uno dei settimi programmi quadro dell'UE per la ricerca e lo sviluppo tecnologico.

Le HGF sono i motori della crescita del settore in cui esse operano. Ne è la prova una ricerca svolta in 43 imprese nei Paesi Bassi per un periodo di 12 anni, che mostra come la presenza di HGF abbia influenzato la crescita del settore.<sup>22</sup>

Tuttavia, bisogna considerare che le imprese ad alta performance non rimangono a lungo in questa categoria: è raro che un'impresa considerata ad alta crescita in un periodo venga classificata ad alta crescita nel periodo successivo, come espressamente trattato nei paragrafi precedenti. Questo è il motivo principale per cui i ricercatori sono titubanti nell'affermare che le imprese ad alta crescita potrebbero diventare il focus delle politiche economiche, tenendo presente il loro entusiasmo ideologico per le piccole imprese.

---

<sup>22</sup> Bos J, Stam E., 2014, *Gazelles and industry growth: a study of young high growth firms in The Netherlands*, Industrial and corporate change, vol 23, pp. 145-169

È importante comprendere questo fenomeno economico, per aiutare i *policy makers* a prendere decisioni informate e razionali al riguardo. Sono stati effettuati molti studi sulla ricerca delle caratteristiche delle imprese ad alta crescita, indipendentemente dal fatto che dipendessero dalle dimensioni, dall'età o dal tipo di industria ma non sono state condotte molte ricerche sulle modalità di crescita applicate dagli HGF e sul fatto che la loro crescita sia sostenibile.

Professori e studiosi come Shane hanno criticato i *policy makers* per aver incoraggiato la creazione di nuove start-up con la speranza di trasformare le economie stagnanti poiché "la tipica start-up non è innovativa, crea pochi posti di lavoro e genera poca ricchezza"<sup>23</sup> ma va di pari passo con la convinzione comune tra i politici che qualsiasi start-up sia vantaggiosa per la crescita dell'economia.

Negli anni la situazione si è evoluta, complici l'internazionalizzazione e l'avvento della digitalizzazione, ma è comunque importante considerare se la nascita di start up abbia effetti rilevanti nell'economia di un paese. Il numero delle start up innovative in Italia ha quasi raggiunto le 10.000 unità nel 2018, con solo poco più di 52.000 persone impiegate e un fatturato complessivo inferiore al miliardo di Euro<sup>24</sup>. Sebbene il numero degli occupati sia salito<sup>25</sup>, rimane il fatto che ci siano molti più fondatori di start up che dipendenti: è il riflesso di un sistema ancora pulviscolare, che vive soprattutto di risorse umane proprie.

Invece, Shane suggeriva che gli organi competenti avrebbero dovuto concentrarsi sul piccolo gruppo di imprese con potenziale di crescita riallocando le risorse ai programmi a sostegno delle imprese ad alta crescita. Tuttavia, è difficile ignorare

---

<sup>23</sup> Shane, 2009, *Why encouraging more people to become entrepreneurs is bad public policy*, published by Springer in *Small Business Economics*, Vol. 33, p. 141

<sup>24</sup> Secondo l'ultima relazione MISE, al 31 dicembre 2017 il 6 per cento delle startup innovative costituite nel 2014 e il 10 per cento di quelle iscritte prima del 2013 ha cessato la propria attività

<sup>25</sup> Nel 2017 gli occupati ammontavano a 34.120

che finora, uno dei fatti stilizzati nella letteratura aziendale ad alta crescita è l'incapacità di prevedere i loro episodi di crescita.

Quindi, rimane la domanda su come queste politiche possano facilmente identificare le HGF, se i risultati sulle HGF sono così diversi e la loro crescita può essere incoerente. Shane non approfondisce le politiche specifiche, ma suggerisce che la fonte di finanziamento potrebbe essere in grado di identificare potenziali HGF e come tale lo Stato dovrebbe agire come un venture capitalist, poiché le società statunitensi finanziate da venture capital forniscono un enorme contributo economico e la loro concentrazione occupazionale è densa.

Ma anche la fonte di finanziamento non garantisce che l'impresa diventi un HGF e, cosa più importante, che l'evento ad alta crescita si ripeterà nel tempo. Le prove presentate da Parker et al. (2010) mostrano che "quelle HGF che continuano a crescere rapidamente sono quelle che hanno meno probabilità di vendere azioni ad altri, inclusi membri della forza lavoro, direttori e venture capitalist", che è problematico per le raccomandazioni di Shane (2009) secondo cui la politica dovrebbe identificare le HGF e sostenere la loro continua crescita.

Vennero forniti da alcuni studiosi anche dettagli sulle politiche appropriate per favorire e sviluppare le HGF. Suggestiscono di sostenere la creazione di startup in tutte le aree, non esclusivamente nel settore tecnologico (sebbene il supporto generico per tutte le start-up dovrebbe essere ridotto); tuttavia uno dei principali impedimenti di cui sopra è l'incapacità di prevedere la nascita e l'evoluzione delle HGF, che riconoscono anche come una sfida.

In questo caso, si suggerisce di cercare aziende che desiderano crescere a livello internazionale, ma non esiste un approccio chiaro alla segmentazione delle potenziali HGF o ai tempi per offrire assistenza. In ogni caso, le politiche appropriate sono specifiche del contesto e quindi geograficamente dipendenti e

qualsiasi politica dovrebbe essere fatta su misura in base alle necessità dell'economia locale.

### **1.5 INNOVAZIONE E ALTA CRESCITA**

È una convinzione comune pensare che il fattore che guidi le imprese ad alta crescita sia l'innovazione: dal punto di vista distruttivo-creativo di Schumpeter, i nuovi innovatori sono i motori del cambiamento economico.

Già i primi lavori teorici elaborati (Nelson e Winter, 1980) suggerivano ripetutamente che l'innovazione si sarebbe rivelata un fattore chiave per la crescita dell'azienda.

Le ricerche hanno attribuito un ruolo importante all'innovazione in tema di crescita: "I dirigenti affermano in modo schiacciante che l'innovazione è ciò di cui le aziende hanno più bisogno per la crescita"<sup>26</sup>. Il lavoro empirico è stato lento nel riportare i benefici attesi dell'innovazione sulla crescita dell'azienda.

Le HGF sono più innovative nei loro settori, anche se i loro settori possono essere relativamente a bassa tecnologia (ad esempio se Starbucks, Walmart o IKEA si impegnano in attività innovative, cresceranno più velocemente rispetto ai loro concorrenti, anche se si trovano in settori relativamente a bassa tecnologia).

In questa prospettiva, gli "imprenditori schumpeteriani" hanno dimostrato che le imprese ad alta crescita si trovano in tutti i settori e non c'è motivo di sospettare che appartengano solo a settori ad alta tecnologia.<sup>27</sup>

Un'altra scoperta emergente dalla letteratura sulla crescita aziendale (al contrario della letteratura sulle HGF) è che la scelta dell'indicatore di crescita è particolarmente importante in relazione all'attività innovativa. Mentre ci si può

---

<sup>26</sup> Carden, 2005, p.3 che presenta i risultati dell'ultimo sondaggio globale dei dirigenti aziendali di McKinsey

<sup>27</sup> 2. I contributi di Sven-Olov Daunfeldt e Dan Johansson sono stati essenziali per questo aspetto

aspettare che un'innovazione di successo porti alla crescita delle vendite, può anche portare a un declino dell'occupazione se l'impresa innovativa implementa un'innovazione di processo che riduce le sue esigenze di forza lavoro ( Coad & Rao, 2011; Harrison, Jaumandreu, Mairesse e Peters, 2014)

Nel tempo sono aumentate le questioni che studiano il rapporto tra innovazione e crescita aziendale. Innanzitutto, l'innovazione può essere misurata in diversi modi. La maggior parte degli studi in letteratura utilizza un numero di brevetti o attività di ricerca e sviluppo, o forse stime autonome della quota di vendite derivante da nuovi prodotti innovativi. Tuttavia, ciascuno di questi indicatori, presenta degli svantaggi.

Mentre la spesa in R&S è abbastanza stabile nel tempo, il numero di brevetti è estremamente volatile. Inoltre, gli investimenti in ricerca e sviluppo non si traducono generalmente in innovazione di successo di prodotti o processi e non tutti i brevetti depositati da un'azienda sono commercializzati. In secondo luogo, dovrebbe essere fatta una distinzione tra innovazione di prodotto e innovazione di processo (supponendo che siano disponibili più set di dati che forniscono queste informazioni). In terzo luogo, gli investimenti nell'innovazione potrebbero richiedere molto tempo (un decennio o più) prima che un'azienda possa tradurre la sua innovazione di successo in crescita delle vendite.

Fino a quel momento, un'impresa deve investire pesantemente e sopportare i rischi di fallimento in molte fasi lungo il percorso. Il lungo ritardo tra l'investimento in attività innovative e la crescita delle vendite rende difficile per l'econometrico rilevare un risultato statisticamente significativo nei dati.

L'innovazione sembra però essere anche un'arma a doppio taglio. Risultati come Parker et al. (2010) mostrano che le gazzelle che hanno sviluppato nuovi prodotti per l'introduzione sul mercato dopo il 1996, avevano una probabilità significativamente maggiore di sopravvivere e meno probabilità di essere

acquisite rispetto alla liquidazione con aziende più grandi evitando lo sviluppo di nuovi prodotti. Ciò potrebbe essere spiegato dalle dinamiche interne dell'azienda e dell'ambiente esterno, poiché dal momento che la società sta crescendo così rapidamente, l'impresa potrebbe impiegare tutte le sue risorse per la generazione delle vendite e sviluppare un mercato in cui è già familiare. Il ruolo dell'innovazione differisce non solo tra HGF e non HGF, ma anche tra HGF nei diversi paesi.

La posizione tecnologica relativa di un paese gioca un ruolo nella quantità di investimenti che le HGF investono in ricerca e sviluppo.

Le imprese alla frontiera tecnologica porranno maggiore enfasi sulla R&S, mentre le HGF nei paesi in via di recupero non richiedono un investimento così grande. Ma in che modo l'innovazione influenza la crescita dell'occupazione? L'innovazione di prodotto e l'innovazione di processo hanno effetti diversi sulla crescita dell'occupazione (Coad, 2009).

L'innovazione del prodotto tende ad avere un effetto positivo sulla crescita dell'occupazione. Niefert (2005) ha scoperto che l'effetto sull'occupazione dell'innovazione (quando misurato dalle attività di brevetto) è positivo, ma è sembrato accadere a lungo termine, circa un anno dopo l'attività di brevetto (anche se le imprese con attività di brevetto non sembravano mostrare tassi più alti di crescita e questa relazione è diminuita nel tempo).

Lo studio di Stam e Wennberg (2009) ha dimostrato che questo è probabilmente il caso di start-up ad alta crescita nel settore dell'alta tecnologia, in cui la R&S svolge un ruolo considerevole nelle prime fasi della creazione dell'impresa. Coad e Rao (2011) hanno anche esaminato l'innovazione (brevetti e attività di ricerca e sviluppo) e la crescita dell'occupazione e hanno trovato prove che hanno un effetto positivo sugli HGF.

Questo effetto dell'innovazione di processo dovrebbe essere studiato più in dettaglio e in tutti i settori; è possibile che i lavori interessati in un settore possano consentire la creazione di posti di lavoro in un altro settore.

Quindi, quando si parla di innovazione di prodotto e crescita delle vendite, nel complesso, l'innovazione avrà un effetto positivo sulle HGF, ma ci sono ancora molte lacune nella letteratura che devono essere esaminate.

Ad esempio, il lavoro empirico dovrebbe guardare più da vicino al rapporto tra innovazione e crescita e in che modo è influenzato dai settori. Ciò potrebbe far luce sulle differenze e le esigenze settoriali.

Gli studi dovrebbero espandersi per considerare periodi di tempo più lunghi, in particolare il ruolo dell'innovazione e le possibilità di persistenza. C'è una grande differenza tra i paesi in termini di innovazione. Dovrebbe esserci una distinzione tra il tipo di imprese studiate, dal momento che tutto quanto sopra ha trovato poca influenza sull'innovazione e sulla crescita per l'azienda media.

In questo senso le HGF con la loro innovazione di successo sono “i nuovi arrivati” che probabilmente creeranno nuove industrie. Ciò implicherebbe anche che l'innovazione dovrebbe avere un ruolo positivo per le HGF.

Mason, Bishop e Robinson (2009) riportano che la capacità delle imprese ad alta crescita di sovraperformare gli altri deriva in gran parte dai loro maggiori livelli di innovazione di successo. Per innovazione si riferiscono all'innovazione di prodotto, all'innovazione di processo o all'innovazione più ampia e per promuovere ulteriormente complimentandosi con il loro punto di vista.

Nonostante la complessità della relazione tra innovazione e imprese ad alta crescita, si può affermare senza dubbio che i caratteri distintivi di tali imprese sono strettamente legati alle strategie aziendali. Rispetto alle imprese a media o bassa crescita, le HGF sono più orientate all'innovazione, sia essa di prodotto o di processo, e allo sfruttamento di nuovi mercati. Ciò è accompagnato da una

ristrutturazione delle risorse all'interno dell'organizzazione: ai livelli inferiori i lavoratori si fanno carico degli impieghi operativi, mentre il middle-top management si concentra sull'ambito competitivo e strategico.



## **CAPITOLO 2**

### **MODELLI DI BUSINESS E INDUSTRIA 4.0**

#### **2.1 DEFINIZIONE E CONTRIBUTI**

Il concetto di modello di business è relativamente recente in campo accademico, tanto che ancora non è presente una definizione unitamente accettata fra gli autori della letteratura economica. Nonostante gli studiosi Osterwalder, Pigneur e Tucci rilevino che il termine “business model” sia stato utilizzato per la prima volta in una pubblicazione accademica intorno al 1960, la diffusione di tale termine è da ricercarsi a partire dagli anni Novanta, a dimostrazione del fatto che fino ad allora l’attenzione per questa tematica era sostanzialmente nulla.

All’inizio il termine business model veniva associato al modo in cui le imprese, specialmente quelle ad alto contenuto tecnologico, si organizzavano per cogliere le opportunità che Internet stava offrendo in misura maggiore di giorno in giorno. Per questo motivo le prime pubblicazioni sul concetto nascono a partire dagli anni 90, periodo che conosce la definitiva affermazione della rete globale nella quotidianità. È soprattutto a partire dal 2000 che, grazie all’avvento della new economy, si registra un significativo aumento dell’utilizzo del termine Business Model (BM). Numerosi ricercatori e accademici tentarono di fornire la propria definizione di questo fenomeno in continua crescita, e per questo motivo, tutt’oggi non si è giunti ad una definizione univoca e universalmente riconosciuta. L’errore che si può attribuire al mondo accademico è infatti quello di fornire una definizione esplicita e univoca.

Ad ogni modo, ciò su cui gli autori non dimostrano opinioni contrastanti, è quello di rappresentare il BM come uno strumento molto utile che evidenzia le sinergie tra le componenti aziendale, mettendole in relazione tra loro. Esistono prevalentemente due rami accademici che focalizzano la definizione su aspetti diversi: il primo cerca

di dare una definizione descrittiva al concetto di business model, senza imposizione di dimensioni standard; l'altro pone l'accento sull'identificazione delle componenti principali che compongono il modello.

Al primo gruppo appartengono coloro che identificano nel modello di business "l'insieme delle soluzioni organizzative e strategiche grazie alle quali l'impresa crea valore per il cliente e per l'impresa"<sup>28</sup>. La finalità ultima è quindi la creazione di valore a beneficio dei clienti, di cui ogni organizzazione ha bisogno per sopravvivere e gli azionisti, di cui essa ha bisogno per esistere. Per entrambe le classi di soggetti è tenuta a creare valore, fornendo un prodotto, o profitto nel caso degli azionisti, che compensi il costo o l'investimento effettuato dall'azienda. Una terza dimensione della creazione di valore consiste nella creazione di valore sociale dell'impresa, quel contributo che l'impresa deve dare al progresso della società. Questo aspetto diviene di primaria importanza soprattutto in relazioni a società senza scopi di lucro ed enti pubblici.

Al secondo gruppo appartengono invece autori come Osterwalder e Pigneur i quali sostengono che "Il business model describe la logica con la quale un'organizzazione crea, distribuisce e cattura valore"<sup>29</sup>. Con questa definizione si associa il modello di business all'architettura di un'azienda, costituita dalla rete di partners per la creazione e diffusione del valore che si vuole offrire e delle relazioni con i clienti, con lo scopo di generare un sistema di ricavi profittevoli e sostenibili. La capacità di creare valore per un'impresa nasce dall'integrazione di parti in un sistema unitario. Ne deriva che il modello di business deve identificare i legami più salienti e distintivi che intercorrono tra le componenti dell'impresa.

---

<sup>28</sup> Osterwalder A., Pigneur Y., Clark T., Smith A., 2010, *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers*, Yves Pigneur Editor

<sup>29</sup> Osterwalder A., Pigneur Y., Clark T., Smith A., 2010, *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers*, Yves Pigneur Editor

Sebbene gli autori utilizzino termini diversi per definire il concetto di BM, si riscontrano degli elementi che ricorrono frequentemente e che possono essere ritrovati nei lavori di quasi tutti gli autori. Il primo fattore è “la proposta di valore” (o value proposition), che indica il pacchetto di prodotti e servizi che rappresenta un valore per uno specifico segmento di clienti. Il secondo elemento che sembra avere un consenso generale è il “modello di profitto”, cioè il modo con cui un’azienda crea valore per sé mentre fornisce valore al cliente. Quindi è fondamentale capire quale sia il valore da offrire ai clienti e come ricavare tale valore anche per l’impresa stessa. Si può affermare quindi che ci si stia orientando verso una struttura maggiormente condivisa in merito agli elementi costitutivi principali, tenendo conto che ogni autore abbraccia la sua idea personale per quanto riguarda gli elementi secondari e meno caratterizzanti il modello di business.

Un ulteriore concetto da dover considerare è la strategia competitiva. Nell’analizzare il collegamento con la strategia competitiva, gli autori convengono con la tesi prevalente in letteratura che modello di business e strategia siano dei temi fortemente interconnessi ma al tempo stesso distinti. La strategia competitiva rappresenta il modo in cui un’impresa, una business unit o un’organizzazione consegue un vantaggio competitivo all’interno del proprio spazio di attività: essa si concentra molto sui competitors a differenza del BM che analizza come le componenti di un sistema sono unite e funzionino sinergicamente. La scelta del modello di business rappresenta una componente essenziale di qualunque strategia ma non ne esaurisce il contenuto, di conseguenza la strategia aziendale non solo deve definire il modello di business da portare avanti, ma come tale modello debba essere implementato.

In questa sede, l’attenzione viene posta sullo studio dei modelli di business in relazione all’industria 4.0 e all’evoluzione che tali modelli devono sperimentare per

permettere alle imprese di raggiungere delle elevate performance in un contesto sempre più competitivo e globalizzato.

Per fare ciò è necessario analizzare quali siano i cambiamenti che l'innovazione tecnologica, ossia l'industria 4.0 ha apportato nell'economia italiana.

In primis, la digitalizzazione della manifattura offre importanti benefici potenziali alle imprese: arricchisce l'offerta industriale di nuovi servizi "intelligenti", migliora l'efficienza tecnica ed energetica dei processi industriali, aumenta la flessibilità produttiva. Le tecnologie 4.0 servono a prendere decisioni più rapide e precise, a permettere nuove forme di interazione uomo-macchina, a interconnettere l'intera catena del valore interna all'impresa e, potenzialmente, l'intera catena di fornitura. I vantaggi per le imprese si concentrano sull'efficientamento dei processi, la riduzione dei costi e il miglioramento della produttività attraverso realizzazioni di economie di scala anche sulla produzione personalizzata. Le imprese hanno così la possibilità di integrare e organizzare le filiere produttive alle quali appartengono, passando da un modello frammentato a un modello di filiera interconnesso, dove le aziende operano in maniera congiunta per fornire un output competitivo. Il lavoro in rete permetterà anche la condivisione di risorse finanziarie, tecnologiche e know how.

Tuttavia, all'innovazione tecnologica di processo e prodotto, occorre affiancare l'innovazione strategica del modello di business.

### 2.1.1 Business Model Canvas

La definizione fornita da Ostelwalder e Pigneur, sopra citata, venne pubblicata all'interno di un manuale elaborato dagli stessi, insieme a Alan Smith, dal nome: *Business Model Generation: a Handbook for Visionaries, Game Changers and Challengers*. Gli autori ritennero utile illustrare il concetto di business model attraverso uno schema definito "Canvas" (BMC), costituito da nove *building blocks*, distinti ma interdipendenti tra loro. I nove elementi di base che illustrano la logica con cui si produce valore sono i seguenti: la clientela, il valore offerto, i canali, le relazioni con i clienti, i flussi di ricavi, le risorse chiave, le attività (*assets*) chiave, le partnership e la struttura dei costi.<sup>30</sup>

Il Business Model Canvas è uno strumento strategico che utilizza il linguaggio visuale per rappresentare il modo con cui un'azienda crea, distribuisce e cattura valore. Esso aiuta inoltre a mappare, progettare ed inventare degli eventuali modelli di business nuovi, grazie alla sua rappresentazione grafica che permette di rappresentare l'intero modello di business in una sola immagine. Sfruttando la logica del pensiero visivo, esso crea un linguaggio universale consentendo di condividere e semplificare concetti più o meno articolati che riguardano il funzionamento dell'azienda, rendendoli comprensibili a tutti.

Il BMC si è diffuso con enorme velocità nel contesto internazionale, acquisendo importanza grazie ai benefici che è in grado di soddisfare. Tra questi troviamo la possibilità di velocizzare i processi di problem solving all'interno delle aziende, sfruttando creatività e flessibilità. Per di più, essendo una rappresentazione grafica, uno dei vantaggi è proprio quello del visual thinking, permettendo la comprensione del disegno anche da soggetti che non possiedono importanti competenze in strategia e marketing. Un ulteriore vantaggio è quello di facilitare il processo creativo insieme con l'elaborazione di business alternativi. Nel processo di

---

<sup>30</sup> ibidem

mappatura infatti si possono costruire delle ipotesi, testarle sul mercato e determinare quale sia la più performante.

Come anticipato, il BMC è un framework al cui interno sono rappresentati sotto forma di blocchi (building blocks) i 9 elementi costitutivi di un'azienda.

### *1) Customer Segments*

Il blocco dei *Customer segments* (segmenti di clientela) descrive i differenti gruppi di persone e/o organizzazioni ai quali l'azienda si vuole rivolgere. Identificare i clienti significa formare dei gruppi omogenei sulla base di comportamenti, bisogni e interessi comuni. Si possono individuare diversi gruppi di clienti che possono necessitare di sviluppo di modalità di soddisfazione differenti, individuando diverse proposte di valore, partendo dalla stessa base. Da queste classificazioni si definirà il tipo di mercato nel quale l'azienda decide di posizionarsi, concentrandosi sulle azioni effettivamente necessarie. Tra le tipologie di mercato troviamo il mercato di massa, il mercato di nicchia, il mercato segmentato, mercati diversificati e mercati multi-sided. Identificare il profilo del cliente o dei possibili clienti è di importanza vitale per la preparazione del business model Canvas, insieme alla definizione del valore che si vuole fornire, in quanto ciò va a impattare anche la modalità di comunicazione e relazione tra di esso e l'azienda.

### *2) Value Proposition*

La *value proposition* descrive l'insieme di prodotti e servizi che creano valore per uno specifico customer *segment*. Essa risolve un problema o un bisogno del cliente, ed è il motivo per cui i clienti scelgono un'azienda piuttosto di un'altra. Alcune delle caratteristiche chiave per tale scelta sono la novità, quindi innovazioni del prodotto o del servizio, la performance, la personalizzazione, cioè la creazione di

prodotti e servizi personalizzati in risposta a specifiche esigenze dei clienti, il prezzo e la convenienza, intesa come il valore creato tramite la semplificazione di certe attività come l'uso di un prodotto o l'approvvigionamento di certe risorse.

Una buona proposta di valore si focalizza sui bisogni e i desideri davvero rilevanti per i clienti e tiene conto sia di aspetti funzionali, che emotivi e sociali. Deve quindi crearsi una sinergia tra la *value proposition* e i desideri dei clienti, per poter ottenere un business model di successo.

### 3) *Channels*

Il building block dei canali indica l'insieme dei mezzi con cui la proposta di valore raggiunge il cliente, nelle sue fasi di comunicazione, distribuzione e vendita. I canali possono essere diretti e indiretti, di proprietà e di terzi. Mentre i canali di proprietà possono essere sia diretti che indiretti, i canali di terzi possono essere solo indiretti e comprendono la distribuzione all'ingrosso, al dettaglio o tramite siti di e-commerce. Nell'utilizzo di canali propri, i costi sostenuti dall'azienda sono più elevati, ma si ha anche maggiore efficacia, più focalizzazione e maggiori opportunità di realizzare margini più alti. I canali di proprietà di terzi permettono invece di sostenere costi minori, una diffusione capillare e veloce del brand ma tendenzialmente meno efficace. La capacità dell'azienda deve essere quella di creare un giusto equilibrio tra i diversi tipi di canali per raggiungere efficacemente i segmenti di clientela selezionati. Ostelwalder e Pigneur, ad esempio, individuano 5 fasi fondamentali nell'utilizzo dei canali: 1) creare consapevolezza nel cliente sul prodotto o servizio offerto e sull'azienda stessa; 2) valutare le proposte di valore fatte dall'azienda; 3) offrire il prodotto/servizio; 4) permettere al cliente di acquistare il prodotto/servizio; 5) seguire il cliente nel servizio post-vendita.

#### 4) *Customer Relationship*

Il blocco delle *Customer Relationship* descrive la relazione che l'azienda stabilisce con i diversi segmenti di clienti, ossia le modalità attraverso le quali l'impresa acquisisce clienti, fidelizza i clienti già acquisiti e aumenta le vendite. Un'azienda deve impegnarsi a definire con chiarezza il tipo di relazione da instaurare con ciascun segmento di clientela, per supportare e strutturare efficacemente l'esperienza del cliente. In base al proprio modello di business possono essere attuate diverse forme di relazione attraverso le quali interagire con i propri clienti, tra i quali: assistenza personale, assistenza personale dedicata, self-service, servizi automatici, communities, co-creazione. Le domande a cui si tenta di rispondere sono di questo genere: Che tipo di relazioni si intende stabilire e mantenere con i clienti? Quanto costano? Come sono integrate con il modello di business aziendale? A livello operativo è quindi importante e strategico capire come si integrano i vari tipi di relazione con il business model che si sta costruendo, e quale tipo di *customer relationship* sia più funzionale per un determinato segmento di clientela. Una buona integrazione permette di compiere delle scelte adeguate e di armonizzarle all'interno del processo di design.

#### 5) *Revenue Streams*

Il blocco dei revenue streams rappresenta gli incassi che l'azienda ottiene dalla vendita di prodotti o servizi a un determinato segmento di clientela. Da ogni segmento di clientela l'organizzazione deve generare flussi di ricavi (*revenue stream*) applicando ad ognuno il proprio meccanismo di pricing. I ricavi possono essere generati da varie fonti: dalla vendita di prodotti fisici, dal compenso di un canone d'uso, dalla cessione di una licenza, dall'attività di intermediazione tra due o più parti. In questa fase si va ad identificare il sistema di pagamento preferito dai clienti, insieme al valore aggiunto per il quale il target è disposto a pagare.

Le variabili da considerare sono quindi i prezzi e le modalità di pagamento, due aspetti fondamentali per rendere il modello di business sostenibile. I prezzi possono essere fissi o variabili: i primi sono frutto delle caratteristiche del prodotto, del segmento clienti o volume d'affari; i secondi invece possono variare in base alle trattative tra i partner, l'andamento del mercato e la gestione della redditività. Per quanto riguarda la seconda variabile, i ricavi si definiscono transazionali quando derivano da un singolo pagamento dei clienti, sono invece ricorrenti quando derivano da pagamenti in corso d'essere.

#### 6) *Key Resources*

Le *key resources* costituiscono l'insieme delle risorse chiave di cui un'impresa deve disporre per far funzionare il proprio business. Di tale insieme fanno parte le risorse fisiche, intellettuali, finanziarie e umane. Le *key resources* consentono perciò ad un'impresa di creare e offrire una *value proposition*, raggiungere i mercati, intrattenere relazione con i clienti e ottenere ricavi. Maggiore sarà l'efficacia nella strutturazione delle risorse, maggiore sarà la performance che l'azienda potrà raggiungere.

#### 7) *Key activities*

Le attività chiave sono le azioni più importanti che un'impresa deve compiere per il funzionamento di un business model. Come le risorse chiave, esse servono a generare il valore offerto, a mantenere le relazioni con i clienti, a raggiungere i mercati e a conseguire dei ricavi. Esse vanno distinte in tre tipologie: produttive (comprende le fasi di progettazione, realizzazione e consegna di un prodotto), di problem solving (relative all'attività di ricerca di nuove soluzioni ai problemi individuali dei clienti), di manutenzione o sviluppo di piattaforme o reti (attività

svolte essenzialmente dalle aziende con un modello di business basato interamente su una piattaforma o un network)

#### 8) *Key Partners*

Il building block dei *key partners* è costituito dall'insieme dei partners e fornitori fondamentali per realizzare il modello di business. È chiaro infatti che l'azienda si trovi a collaborare con soggetti esterni per creare valore da offrire al cliente. Un'impresa è una struttura non autosufficiente, ma un sistema che agisce all'interno di un contesto più ampio, supportato da attori esterni. Le motivazioni principali che spingono le aziende a creare delle partnership riguardano l'ottimizzazione del proprio business attraverso la riduzione di costi; le economie di scala; la riduzione di rischi della concorrenza e la possibilità di acquisire particolari risorse ed attività.

#### 9) *Cost Structure*

Rappresenta la struttura dei costi da sostenere per rendere funzionante il proprio modello di business. Ostelwalder e Pigneur affermano che per creare e trasmettere valore, mantenere le relazioni con soggetti esterni e generare ricavi, si sostengono costi. I costi possono essere classificati secondo logiche diverse, ed i due autori propongono tale distinzione: *costi fissi*, indipendenti dal volume prodotto; *costi variabili*, dipendenti dal volume prodotto; *economie di scala*, relative ad imprese che riescono ad abbassare i costi aumentando la produzione; *economie di gamma*, che si ottengono quando si riducono i costi espandendo il raggio d'azione delle proprie operazioni. Inoltre, sono individuati due tipologie di strutture di costo:

- Cost driven: i modelli di business basati sui costi si concentrano sulla riduzione dei costi in tutti gli assets possibili, mantenendo una struttura dei costi molto snella

- Value driven: i modelli di business sono meno interessati alle implicazioni dei costi e si focalizzano piuttosto sulla creazione di valore per il cliente.

Grazie a questo manuale, il BMC ha avuto un impatto fondamentale nel mondo imprenditoriale, rivoluzionando il modo di rappresentare il modello di business.

Il BMC costituisce un'importante fonte d'innovazione: esso comporta la presenza di capacità creative per l'identificazione di nuove opportunità manageriali e per coinvolgere il team aziendale nel processo di cambiamento. Esso infatti è uno strumento in grado di accompagnare l'innovazione, un modo semplice per comprendere se una nuova idea possa avere successo commerciale e se possa nascere una nuova strategia d'impresa.

## **2.2 INNOVAZIONE STRATEGICA**

Spesso si tende a cercare le cause della necessità di un'evoluzione delle strategie e dei disegni organizzativi delle imprese italiane e non, nella crisi economico-finanziaria che, a partire dal 2008, ha investito l'economia globale. In realtà la crisi ha dato solamente la spinta ad un cambiamento che era già in atto nel contesto competitivo. Infatti, già da alcuni anni le imprese si trovavano a dover affrontare delle sfide strategiche dovute a cambiamenti di carattere politico-economico, socio-culturale e tecnologico. In primis, la globalizzazione dei mercati di produzione ha aumentato l'intensità della competizione internazionale; poi il cambiamento del comportamento del consumatore medio sempre più attento e più informato ha costretto le aziende a offrire un output altrettanto completo e soddisfacente. La crisi ha quindi solamente accentuato il bisogno di una nuova ridefinizione dei modelli di business delle imprese. Alcune hanno dovuto semplicemente perfezionare il modello già esistente senza attuare modifiche rilevanti, molte altre invece,

soprattutto quelle per cui il prezzo e la personalizzazione artigianale costituiscono le leve principali, hanno stravolto il proprio modello di business attuando una forte innovazione strategica. Non è quindi un caso che un'elevata percentuale delle HGF presenti in Italia e soprattutto nella regione Marche, siano aziende caratterizzate da attività con particolare attenzione all'importanza del "Made in Italy". Anche l'articolo "Leader della crescita 2019: le aziende italiane che crescono di più" de "Il Sole 24 Ore", sembra affermare questo aspetto. La qualità assoluta dell'industria italiana è considerato il quarto fattore di sviluppo, in quanto il concetto di vendita non si focalizza semplicemente sul prodotto ma sull' "Italian way of live".

Anche per il termine "innovazione strategica" in letteratura sono presenti una moltitudine di definizioni, che tendono però a convergere sul fatto che si concretizzi nella definizione di un nuovo modello di business. Ciò avviene mediante lo sviluppo di prodotti innovativi, che fornisca al cliente un'esperienza diversa, realizzati attraverso processi innovativi per la produzione e distribuzione di prodotti che permettano all'impresa di acquisire una clientela più ampia. Questo processo deve essere accompagnato da innovazione anche nella catena del valore, in modo da creare un nuovo spazio di mercato che incrementi il valore per l'impresa e per il cliente.

Prima di avviare l'innovazione strategica è di fondamentale importanza rispondere a tre quesiti per ridefinire il modello di business:

- 1) Chi sono i clienti a cui l'impresa si rivolge?
- 2) Che cosa deve offrire l'impresa al cliente?
- 3) Come deve offrire il proprio prodotto con efficienza ed efficacia?

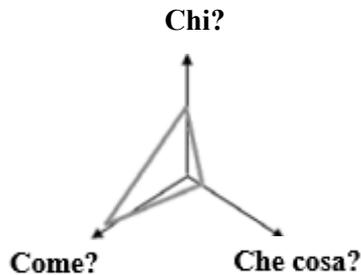
Nelle strategie competitive la prima fase è costituita dalla definizione del business per la formulazione della strategia rispondendo in maniera "usuale" ai tre quesiti cardine. Tale strategia si attua infatti all'interno di un consolidato spazio di mercato, con l'obbiettivo di ridurre i costi e aumentare i ricavi. Lo scopo risiede nell'imporsi

come leader in una sola dimensione strategica. L'impresa quindi si pone come obiettivo quello di identificare un settore attrattivo così da posizionarsi in modo da vincere la competizione con gli altri attori del settore.

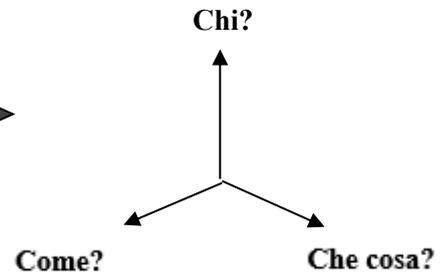
Radicalmente diverso è invece l'obiettivo della strategia innovativa. Quest'ultima si implementa all'interno di un nuovo spazio di mercato, fornendo una nuova proposta di valore. Qui la prima fase non è più la definizione del business, bensì la ridefinizione del modello di business. L'innovazione strategica si realizza dopo che l'impresa ha identificato un gap nella mappa del posizionamento strategico, ponendosi l'obiettivo di coprirlo "cambiando le regole del gioco", non vincendo il mercato con gli altri competitors.

Per poter avviare una strategia di tale genere, l'evidenza empirica ci insegna che la sequenza di analisi va invertita, partendo dal definire il "come", il "che" e quindi il "chi". Infatti, partire dall'identificazione del target di mercato presenterebbe il rischio di non innovare affatto. Pioniera di questo tipo di approccio, nel mercato delle compagnie aeree, è stata Ryanair. Con l'avvento di Internet la compagnia ha permesso l'acquisto del biglietto e la produzione della carta di imbarco online in modo da diminuire i costi del personale. Modificando la modalità di offerta del servizio, ossia il "come", è stato possibile offrire un "che cosa" diverso, cioè un servizio di volo low cost. L'azienda ha potuto quindi aumentare esponenzialmente il numero di voli, utilizzando velivoli di un unico modello, riuscendo a diminuire i costi per addestramento dei dipendenti e manutenzione velivoli. La strategia di riduzione dei costi ha permesso di raggiungere "chi" non era cliente abituale, tra cui studenti e pensionati, senza perdere la clientela tradizionale.

## STRATEGIA COMPETITIVA



## STRATEGIA INNOVATIVA



*Imporsi come leader in una dimensione → Imporsi come leader in tutte le dimensioni*

**Fig. 4** Dalla strategia competitiva alla strategia innovativa

Fonte: rielaborazione personale da C. Bagnoli, A.Bravin, M. Massaro, A. Vignotto, *I modelli di business vincenti per le imprese italiane nella quarta rivoluzione industriale*, Edizioni Ca' Foscari, 2018

Come già affermato, esistono molteplici definizioni di modello di business. Talvolta il modello di business viene descritto come sistema operativo di un'azienda, anziché come singoli processi che ne rappresentano i programmi e le applicazioni.

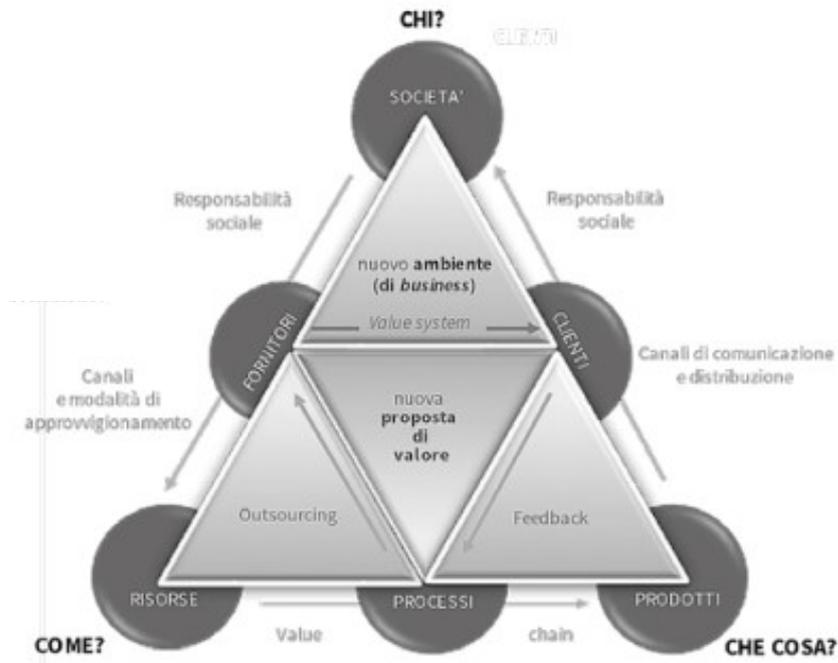
Viene in questa sede proposto un nuovo framework di modello di business, elaborato e studiato da un comitato scientifico dell'Università Ca Foscari di Bologna che si occupa di ricerca e di studio dei BM nelle imprese italiane che adottano le tecnologie di Industria 4.0.<sup>31</sup>

Nel proporre questa nuova struttura di modello di business, il "che cosa" è caratterizzato dall'offerta di prodotti come il framework iniziale, il "come" si articola nelle risorse e nei processi aziendali funzionali a realizzare i prodotti e il

---

<sup>31</sup>Bagnoli C., Bravin A., Massaro M., Vignotto A., *I modelli di business vincenti per le imprese italiane nella quarta rivoluzione industriale*, Edizioni Ca' Foscari, 2018

“chi” si amplia ricoprendo non più solo clienti, ma anche fornitori e la società(stakeholder).



**Fig. 5** Il framework del modello di business adottato

Fonte: C. Bagnoli, A.Bravin, M. Massaro, A. Vignotto, *I modelli di business vincenti per le imprese italiane nella quarta rivoluzione industriale*, Edizioni Ca' Foscari, 2018

Il framework del modello di business mostrato in figura 5 può essere letto sia in senso orario, dove la prospettiva si focalizza sull'offerta, che antiorario, con il focus sulla domanda.

Esso presenta tre diversi livelli di analisi:

1. *Value chain*, ossia la catena del valore dell'impresa caratterizzata da un insieme di attività svolte al fine di fornire un prodotto(bene/servizio) per il mercato
2. *Value system*, ovvero la rete delle organizzazioni e le attività di produzione del valore coinvolte nella produzione e distribuzione di un'offerta.
3. Società, l'insieme degli stakeholder aziendali

Il disegno presenta 4 aree decisionali rappresentate da sotto-triangoli. Partendo dalla base del poligono, in basso a sinistra troviamo il fenomeno dell'outsourcing, finalizzato principalmente ad aumentare la qualità dell'output offerto e, in particolar modo, a ridurre i costi unitari. Nel triangolo in basso a destra vanno invece ad enuclearsi le scelte volte ad aumentare i ricavi unitari. Infine, il triangolo in alto riguarda le scelte da attuare per la creazione di un nuovo spazio di mercato, e quello centrale interessa le politiche aziendali volte a formulare una nuova proposta di valore.

Il framework del modello di business adottato presenta una forma triangolare ed è costituito da 7 building block collegati da 7 relazioni. I building block sono i seguenti: i fornitori e i canali di approvvigionamento, le risorse chiave, i processi e l'outsourcing ai fornitori, i prodotti e i canali di comunicazione e distribuzione, i clienti, la società è la responsabilità sociale e infine la proposta di valore.

Per poter usufruire di uno strumento più immediato e in grado di mappare in modo più semplificato il business aziendale, il modello in figura 2 è stato "aperto", trasformandolo in un business model Canvas (Fig. 6)

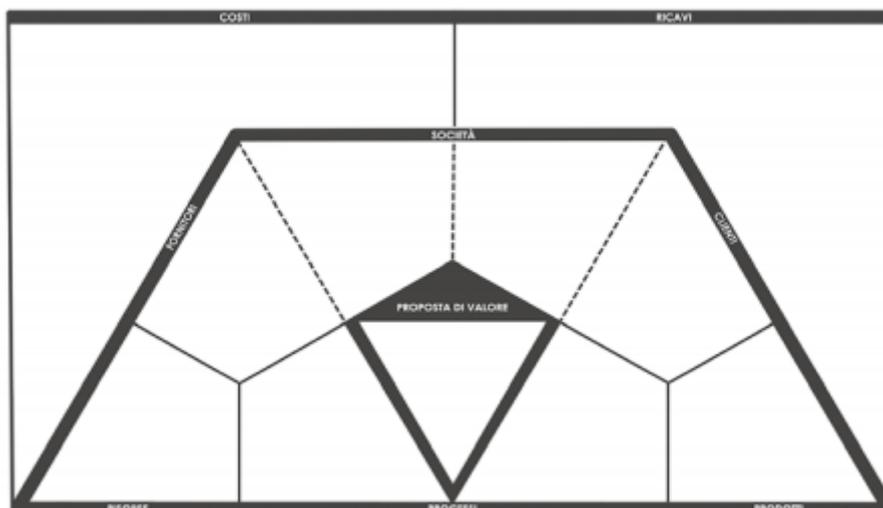


Fig. 6 Business Model Canvas adottato

Fonte: Bagnoli C., Bravin A., Massaro M., Vignotto A., 2018, *I modelli di business vincenti per le imprese italiane nella quarta rivoluzione industriale*, Edizioni Ca' Foscari

Questo passaggio risulta essere molto utile anche per il ridisegno del modello di business nelle imprese che stanno attraversando un'evoluzione del modello di business dovuto alle nuove tecnologie e al processo di internazionalizzazione delle imprese.

### **2.3 INDUSTRIA 4.0 E LA RIDEFINIZIONE DEI MODELLI DI BUSINESS**

Sempre più spesso nelle realtà imprenditoriali, si sente la necessità di orientare la produzione verso sistemi di gestione e controllo basati sul concetto avanzato di “Cyber Physical System”, ovvero l'integrazione tra sistemi fisici e informatici. Questa integrazione cambia radicalmente il modello di business dell'azienda, rinnovandola e trasportandola nella quarta rivoluzione industriale.

Per andare ad esaminare l'impatto di industria 4.0 sui modelli di business, è indispensabile ricordare le rivoluzioni industriali che hanno caratterizzato le nostre economie, per porre in evidenza gli effetti che ciascuna di esse ha avuto sul sistema aziendale.

Si parte dalla prima rivoluzione industriale, iniziata nella seconda metà del diciottesimo secolo, che ha visto protagonista l'utilizzo di macchine azionate da energia meccanica, ovvero l'introduzione di potenza vapore per il funzionamento degli stabilimenti produttivi. Per sfruttare queste innovazioni tecnologiche nacquero le prime fabbriche caratterizzate da un'integrazione verticale delle fasi produttive e nacque la necessità di un'organizzazione burocratica per aumentare la produttività. La produzione centralizzata fu l'elemento cardine del nuovo modello

di business che ha comportato l'adozione di nuovi materiali e macchinari, nuove procedure organizzative e nuove mansioni e competenze lavorative.

La seconda rivoluzione industriale prese avvio nel 1870 con l'introduzione dell'elettricità, dei prodotti chimici e del petrolio. Lo sviluppo tecnologico fu il frutto di ricerche scientifiche e studi svolti in laboratori finanziati sia da governi che da imprenditori privati. La produzione di massa e la catena di montaggio furono gli elementi caratterizzanti il nuovo modello di business e comportò un impatto rilevante sulle risorse tangibili e intangibili e sui processi di produzione.

Nei primi anni '70 ha avvio la terza rivoluzione industriale, che porta con sé l'avvento dell'Information & Communication Technology, interessando soprattutto i settori dell'elettronica, informatica e delle telecomunicazioni. Tuttavia, anche l'industria manifatturiera ha tratto maggiori benefici da questa rivoluzione, vedendosi modificare i sistemi di produzione, rendendoli più automatizzati e meno dipendenti dalla manodopera diretta. L'elemento caratterizzante il nuovo modello di business è stata la produzione flessibile, comportando cambiamenti a livello di processi e supply chain. Anche i fornitori ed i clienti sono stati coinvolti nei processi di ricerca e sviluppo per realizzare una produzione più personalizzata e che soddisfi i bisogni della clientela.

La quarta rivoluzione industriale è quella che sta interessando la società odierna e il futuro prossimo. La novità risiede nell'utilizzo di macchine intelligenti, interconnesse e collegate ad Internet, dove i punti chiave sono la connessione tra sistemi fisici e digitali, analisi complesse attraverso Big Data e adattamenti real-time. A differenza delle rivoluzioni precedenti, i macchinari e gli impianti di produzione non saranno completamente sostituiti, bensì aggiornati con sensori e connettività di rete, spazio d'archiviazione e potere computazionale per permettere lo sviluppo dell'IOT (Internet of things). Il cuore del modello di business è quindi l'integrazione dei sistemi fisici e virtuali a livello di value chain (risorse-processi-

prodotti), value system (fornitori-impresa-clienti) e value ecosystem. La creazione di valore sarà ora il risultato dello sfruttamento dei dati, generando un ecosistema di business “data-driven”.

L’innovazione tecnologica chiave della quarta rivoluzione industriale sono i sistemi cyber fisici o Cyber Physical Systems (CPS), un insieme di differenti tecnologie abilitanti, capaci di generare un sistema intercomunicante e intelligente, volto a facilitare l’integrazione tra soggetti diversi e fisicamente distanti.

L’architettura di un CPS può essere rappresentata su 5 livelli:

1. *Smart connection*: gestione e acquisizione di dati disponibili in tempo reale e trasferibili con specifici protocolli di comunicazione grazie all’ausilio di sensori smart
2. *Data to information conversion*: aggregazione e successiva conversione di dati in informazioni a valore aggiunto
3. *Digital twin*: rappresentazione in real-time del dominio reale in una realtà digitale
4. *Cognition*: identificazione di diversi scenari e supporto per un corretto processo decisionale
5. *Configuration*: trasmissione di feedback alla realtà fisica da quella virtuale e applicazione delle azioni correttive pensate al livello precedente.

Risulta evidente che l’applicazione di questa nuova architettura andrà a sconvolgere il paradigma di produzione tradizionale. Nasceranno, e tutt’ora stanno nascendo, nuovi modelli e forme di produrre. Il nuovo concetto di unità produttiva si basa sulla capacità dei sistemi di adattarsi in tempi brevissimi, o meglio in real time, alle nuove richieste ed esigenze dei clienti. Questa flessibilità interessa sia i livelli alti dell’organizzazione, sia quelli intermedi e medio-bassi ed è, come già affermato, il risultato di una precisa e puntuale elaborazione dei dati e delle informazioni, con le macchine e con le persone.

Si concretizza così il concetto di *smartfactory*, industrie con alti standard in termini di qualità del prodotto, efficienza nell'utilizzo di impianti flessibili e multifunzionali, e capaci di monitorare i mercati attraverso un dialogo e un'integrazione totale tra impresa e consumatore. Con un intelligente utilizzo delle innovazioni di Industria 4.0 uno dei fattori più importanti da considerare è l'efficienza a livello di utilizzo delle risorse. Con l'integrazione di tutte le fasi di produzione a monte e a valle, vengono prodotti solo i prodotti effettivamente richiesti dal consumatore, prodotti che quindi hanno già un mercato. Il risultato è un'integrazione ottimale dell'uomo con le risorse smart che lo circondando, permettendo di ottenere un sistema di produzione flessibile e adattabile.

I CPS e i benefici ad esso connesso possono essere in grado di modificare, anche radicalmente, lo scenario del futuro settore manifatturiero. Per sintetizzare tali benefici, si fa ricorso ai risultati di SCORPIUS, un progetto coordinato dal Politecnico di Milano e finanziato dalla Commissione Europea all'interno del programma H2020 tra cui sono presenti come partner anche BOSCH, Siemens, Holonix, SUPSI e Tecnalìa, che ha identificato 6 cluster principali<sup>32</sup>:

1. *New data driven services and business models*: riguarda l'ambito manageriale dell'azienda. La sfera digitale dei CPS permette all'azienda di sfruttare nuove opportunità di business che consentano alla stessa di essere più vicina ai bisogni dei clienti con una maggiore offerta di servizi di alta qualità.
2. *Data-based improved products*: riguarda il prodotto che si trasforma in un oggetto intelligente capace di comunicare in perfetta autonomia
3. *Closed-loop manufacturing*: si tratta di vantaggi che superano i confini della fabbrica e che hanno come obiettivo quello di impostare una "zero-waste supply chain". Sono infatti benefici che riguardano altri stakeholders come

---

<sup>32</sup> <http://www.bandwich.it/2017/11/16/cyber-physical-system-industry-4-0/>

clienti o fornitori, che riescono a integrare i propri dati e feedback nell'ambiente di produzione

4. *Cyberized plant/Plub & Produce*: considera i vantaggi a livello di shop floor. L'obiettivo è garantire prestazioni migliori grazie al supporto digitale, mediante CPS che abilitano scenari di completa flessibilità e riconfigurabilità del sistema produttivo, ottimizzazione della gestione delle operations, self-recovery, self-learning, self-analysys dell'impianto e tracciabilità del prodotto in ogni sua fase di realizzazione.
5. *Next step production efficiency*: riguarda i benefici nella gestione degli assets in fabbrica, consentendo una produzione sostenibile di piccoli lotti, una gestione più snella del magazzino e una velocizzazione dei processi produttivi
6. *Digital ergonomics*: relativo al capitale umano aziendale. I CPS supportano il lavoro migliorando il rapporto uomo-macchina e la *worker experience*, riducendo la complessità operativa grazie all'accesso in real time alla fabbrica (*factory in my pocket*).

Tutti questi benefici comportano grandi opportunità per le imprese in ambito di efficientamento dei processi, riduzione dei costi e miglioramento della produttività. Ciò è accompagnato da un ripensamento dei prodotti, nuovi servizi pre e post-vendita e la capacità di rispondere prontamente alle esigenze del mercato. Un fattore emergente è quello delle economie di scala non più basato sul volume bensì sulle conoscenze. In questo modo la piccola taglia di un'impresa da elemento di svantaggio può divenire fonte di vantaggio, poiché non è fondamentale la dimensione dell'organizzazione ma la sua capacità di posizionarsi nel punto strategico più adatto ad essa. Per essere vincenti, il punto chiave è quello della comprensione delle tecnologie abilitanti su cui ciascuna impresa debba investire per massimizzare il valore che crea, ovvero il proprio modello di business.

### 2.3.1 Le tecnologie abilitanti Industria 4.0

Come precedentemente visto nel Cap.1, le imprese ad alta performance sono quelle caratterizzate da un sistema flessibile e adattivo, con le caratteristiche di produttività, scalabilità e forte adattamento alle esigenze del mercato.

Molte delle tecnologie innovative che stanno caratterizzando la quarta rivoluzione industriale sono già utilizzate dalle HGF, soprattutto per le imprese del settore manifatturiero. L'avvento di Industria 4.0 ha infatti trasformato la produzione da isolata a perfettamente integrata: le celle isolate e ottimizzate si uniscono come un flusso di produzione completamente integrato, automatizzato e ottimizzato, portando a maggiori efficienze e cambiando le relazioni tradizionali tra fornitori, produttori e clienti, nonché tra uomo e macchina.

L'innovazione, driver indiscusso dell'alta crescita imprenditoriale, è quindi strettamente collegato all'Industria 4.0.

È necessario partire dalla comprensione di quale siano le aree del business maggiormente interessate da un cambiamento nella logica dell'azienda.

Le ricerche effettuate ci mostrano che le aree interessate sono principalmente quelle inerenti magazzino/produzione e il controllo di gestione. L'impatto sull'area produzione ha avuto dei cambiamenti significativi con l'introduzione della gestione delle materie prime tramite il QR CODE. Tale sistema permette di applicare un codice sulle materie prime o sui semi-lavorati in ingresso al magazzino. L'operatore a fronte di una richiesta dalla produzione riesce a identificare immediatamente tutti i dati del semi-lavorato. Inoltre, anche a prodotto finito il QRcode applicato consente di risalire con la semplice lettura a tutte le parti che sono state utilizzate, e la storia ad esse collegate.

L'impatto sul controllo di gestione è invece stato molto importante perché ha permesso la gestione della manodopera in tempo reale riuscendo ad avere un avanzamento immediato sulla contabilizzazione delle commesse, così da poter

avere una fotografia real-time di ogni singolo lavoro. Questo ha portato all'introduzione di un sistema informatico dedicato al settore *service & maintenance* dove tutti i team leader che sono in mobilità nelle varie regioni e fanno capo ad una sede regionale, a fine di un intervento o di una qualunque attività compilano on-line un RIT (rapporto intervento tecnico). Questo viene immediatamente segnalato dal sistema al relativo coordinatore che nel caso di accettazione approva il RIT. Quest'ultimo, una volta approvato, viene elaborato dal sistema e ogni dato inviato a singoli database afferenti a sistemi diversi dove quello principale, il gestionale, raccoglie le ore lavorate, le ore viaggio e il tipo di attività e riporta le ore direttamente sulla commessa specifica.

Il passaggio da un sistema di tipo off-line ad uno on-line ha portato un sensibile cambiamento delle performance aziendali dove precedentemente era necessario attendere il caricamento massimo dei dati a valle di tutte le attività. Oggi tali dati sono disponibili in tempo reale permettendo sia al coordinatore che al management aziendale di poter verificare lo stato di avanzamento di un singolo lavoro o avere un report finanziario della commessa.

Quelli appena esposti sono semplicemente degli strumenti che molte delle HGF italiane e non, adottano per ottimizzare i processi produttivi e il sistema organizzativo nel suo complesso.

La competitività dell'azienda è infatti raggiunta dalla possibilità di aver un maggior controllo dello stato di avanzamento delle attività e un conseguente abbattimento dei costi. D'altro canto, la maggior criticità è legata alla necessità di avere sistemi sempre efficienti dove un fault degli stessi porta paradossalmente ad un fermo delle attività produttive. In sintesi, un sistema digitale è tanto più efficiente e funzionale quanto più diventa affidabile o fruibile.

Oltre ai benefici tesi a massimizzare l'eccellenza operativa in termini di produttività, qualità, tempo e sostenibilità, le tecnologie abilitanti Industria 4.0

consentono lo sviluppo di nuovi modelli di business. Permettono cioè di avviare innovazioni strategiche per creare nuovi spazi di mercato tramite nuove proposte di valore.

Sarebbe deviante pensare che l'evoluzione dei modelli di business guidati dall'industria 4.0 interessi solo il settore manifatturiero. È infatti possibile progettare nuove proposte di valore per ridefinire i modelli in tutti i settori. Un esempio riguarda il settore dell'*healthcare*. La possibilità di creare cartelle cliniche elettroniche continuamente aggiornate da informazioni riguardanti lo stato di salute dei pazienti raccolti autonomamente attraverso dispositivi mobili, permetterà di perfezionare l'affidabilità delle diagnosi, delle cure e del monitoraggio del decorso delle malattie. Anche l'elaborazione di tali dati in tempo reale, attraverso l'intelligenza artificiale, consentirà di conoscere in anticipo un'eventuale manifestazione di un problema di salute. Nel nostro paese però, come mostra anche la classifica elaborata da "Il Sole 24 Ore" insieme a Statista, tale settore risulta ancora poco emergente tra quelli in grado di raggiungere elevate performance, rappresentando una quota minore dell'1%.

Questi cambiamenti si inseriscono in un contesto chiamato *healthcare consumerization*, termine che esprime come anche il contesto healthcare, storicamente slegato dalle logiche di mercato, stia lentamente virando a causa dei cambiamenti socio-demografici e tecnologici che stanno rimodellando la nostra società. Ciò porterà alla nascita di nuovi modelli di business fondati su proposte di valore riconducibili a diversi temi tra cui *telemedicine* (servizi di assistenza sanitaria da remoto, scalabili e a basso costo erogati sfruttando i mobile device, le chat, i portali online) e *retail clinic* (servizi per il veloce trattamento di piccole patologie erogati sfruttando la telemedicina in poliambulatori multispecialistici posizionati nei centri commerciali). Le tecnologie emergenti che questo settore adotta riguardano soprattutto l'internet of things, il cloud computing e i big data,

che rappresentano solamente una parte dei pilastri tecnologici nate con l'Industria 4.0.

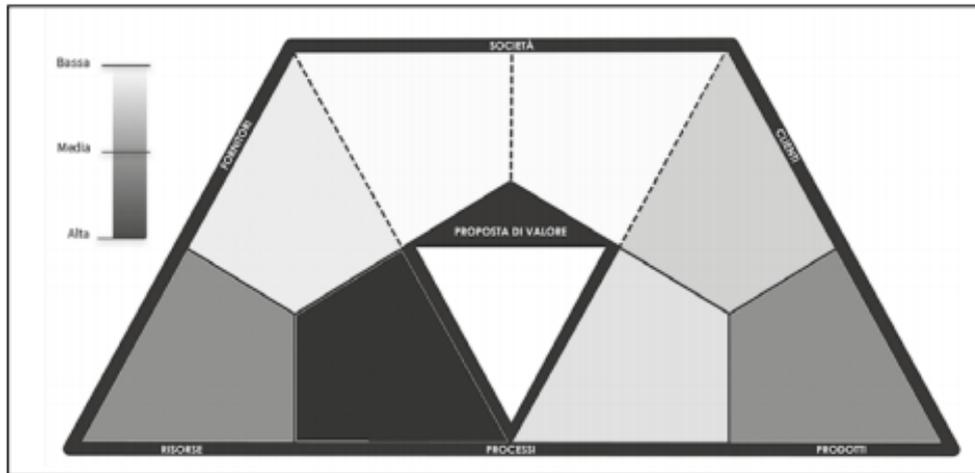
L'insieme delle tecnologie che sono state investite dalla nuova rivoluzione industriale sono infatti 9 e sono le seguenti:

1. Manifattura additiva
2. Robot autonomi
3. Realtà aumentata
4. Cloud computing
5. Simulazione
6. IOT industriale
7. Big data & analytics
8. Cyber security
9. Integrazione sistemica verticale e orizzontale

La letteratura è concorde nel sottolineare l'importanza di Industria 4.0 sulle risorse e sui processi interni della catena del valore, interpretando la rivoluzione in atto come un'opportunità per massimizzare l'eccellenza operativa in chiave produttiva, qualitativa e sostenibile. Tuttavia, se da un lato viene approfondito il ruolo sempre più centrale dei clienti e dei fornitori, d'altro canto pochi autori si soffermano sull'importanza di Industria 4.0 sulla società e sulla proposta di valore: questo è un riflesso di come la letteratura interpreti la rivoluzione industriale in chiave strettamente operativa piuttosto che strategica.

Partendo dalla prima tecnologia, la manifattura additiva, nota dai più come 3D printing, essa si riferisce alla produzione di oggetti in tre dimensioni a partire da modelli virtuali. La realizzazione degli oggetti avviene generando e sommando strati successivi di materiali, al contrario di quanto accade nella produzione tradizionale in cui si procede per sottrazione dal pieno. Si tratta forse

dell'evoluzione più importante nell'ambito della più ampia tendenza alla digitalizzazione della manifattura che si attua con il dialogo computer-macchine. La manifattura additiva permette di realizzare piccoli lotti di prodotti altamente customizzati, impattando non solo la produzione in senso stretto, ma portando ad un vero e proprio cambiamento in molti aspetti del modello di business e accelerando la diffusione dell'Industria 4.0. Un fattore in crisi diviene quello della centralizzazione della produzione offshoring, mentre quello emergente sarà il decentramento della produzione con piccole unità di produzione rightshoring. Infatti, la stampa 3D può svolgere un ruolo chiave anche in termini di rimpatrio di molte lavorazioni normalmente localizzate in Cina e India, a beneficio di un'economia europea più dinamica. Un impianto di stampa 3D è in grado di abilitare livelli di personalizzazione del prodotto elevati e tempi di avvio e cambi di produzione molto ridotti. Il vantaggio competitivo deriva dall'alto valore aggiunto delle lavorazioni, e non dalla scala di produzione. Ne risulta un cambio del paradigma, che valorizza intrinsecamente l'ingegno, la creatività e il design. Le imprese ad alta crescita del settore manifatturiero, per raggiungere tale crescita, hanno investito su queste tecnologie, integrandole nei loro processi produttivi. Il rischio per quelle imprese che non adottano questi strumenti, è rimanere nella trappola della tradizione e perdere le opportunità di crescita offerte dall'applicazione delle stampanti 3D di nuova generazione. Per analizzare, anche visivamente, l'impatto della manifattura additiva sul modello di business e in particolare sui building block, è possibile costruire un business model canvas costituito da blocchi che descrivono l'intensità dell'impatto sul sistema azienda.



**Fig. 7** Business model canvas e manifattura additiva

Fonte: Bagnoli C., Bravin A., Massaro M., Vignotto A., 2018, *I modelli di business vincenti per le imprese italiane nella quarta rivoluzione industriale*, Edizioni Ca' Foscari

La fig. 7 mostra che il blocco concettuale più soggetto a cambiamento è quello dei processi interni, seguito dalle risorse e dai prodotti. La manifattura additiva sembra avere un peso medio sui clienti e processi esterni, mentre minor rilevanza è attribuita ai blocchi dei fornitori e della società.

Nello specifico, il 3D printing comporta un cambiamento soprattutto nel processo di produzione, poiché le fasi di sviluppo dei prodotti e di lavorazione e assemblaggio sono quelle principalmente coinvolte. La tecnologia in esame consente una rapida prototipazione, cioè un insieme di tecniche industriali volte alla realizzazione fisica del prototipo, in tempi brevi e a partire da una definizione matematica tridimensionale dell'oggetto (CAD). È possibile così stampare prodotti di prima serie che vengono immessi nel mercato per testare l'impatto sul cliente prima di avviare la produzione in serie. Oltre alla produzione in senso stretto, anche i processi di gestione del magazzino e di logistica interna hanno subito cambiamenti: essa consente di modificare le politiche di gestione delle scorte, non

solo di semi lavorati, ma anche di ricambi, che potranno essere stampati “just in time”.

Un vantaggio chiave è inoltre la riduzione delle scorte e dei tempi di lavorazione che rende i processi più efficienti. Anche il rapporto con il cliente subisce dei miglioramenti, perché permette di velocizzare la produzione personalizzata. Risulta così possibile la realizzazione di bassi volumi di produzione, funzionali alla realizzazione di piccoli lotti di prodotti personalizzati grazie alla riduzione delle attività di assemblaggio. Ciò costituisce l’aspetto più rilevante della manifattura additiva, poiché per i processi produttivi tradizionali, come lo stampaggio, i lotti piccoli non sarebbero sostenibili a causa degli ingenti costi fissi. La stampa 3D interessa soprattutto il settore della stampistica, nel settore biomedicale e aeronautico, con la rimodulazione dei componenti che ne permette un sostanziale alleggerimento.

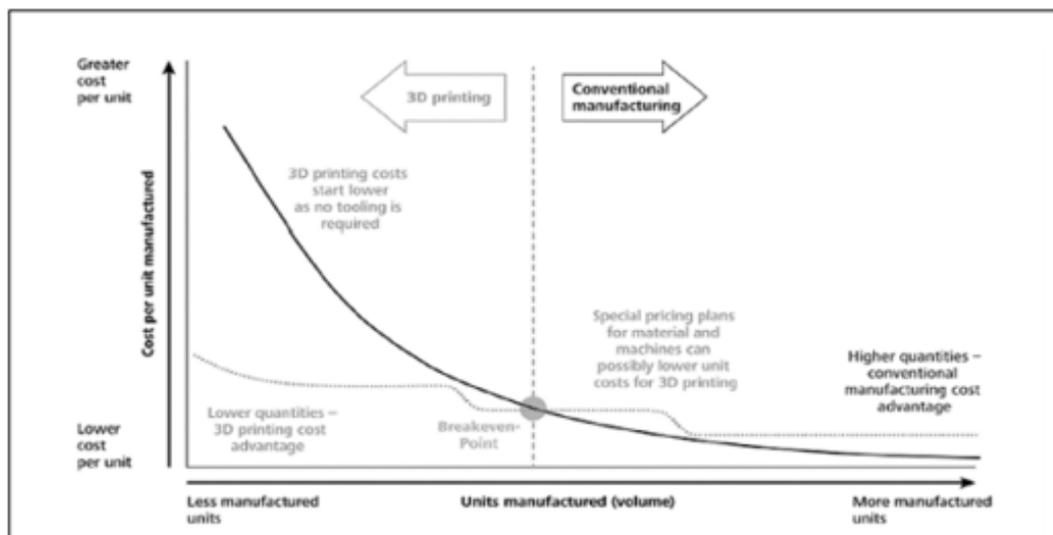
In merito alle risorse, il maggior impatto riguarda le materie prime e le risorse umane. Per la realizzazione di stampe 3D è infatti necessario l’utilizzo di una vasta gamma di materiali, dai tradizionali polimeri e metalli a materiali biologici, alimentari e cementi. Altrettanto importante sarà per l’impresa dotarsi di impianti aggiornati come scanner, stampanti e software di sviluppo tra cui CAD parametrici e CAE. Anche il profilo professionale delle risorse umane subirà un cambiamento, perché ci sarà maggiore richiesta di specialisti e tecnici e minore necessità di manodopera non qualificata, carattere tipico delle HGF.

Dopo i processi interni e le risorse, i prodotti sono il building block del modello di business maggiormente soggetto al cambiamento derivante dalla manifattura additiva. Quest’ultima consente di realizzare cinque categorie di oggetti: parti funzionali del prodotto; componenti generiche; prototipi; prodotti finalizzati a test di vendita; prodotti finiti e completi. Aumenta la gamma di prodotti realizzati grazie alla possibilità di produrre differenti versioni degli output a basso costo.

L'ampliamento del catalogo a disposizione dei clienti non va tuttavia ad incidere sulle scorte di magazzino, come precedentemente spiegato, data la possibilità di stampare su richiesta le diverse componenti del prodotto e, nel futuro, del prodotto stesso. L'affermarsi di queste tecnologie permette di soddisfare le sempre più frequenti richieste di personalizzazione del prodotto da parte dei clienti, vista la possibilità di configurare e riconfigurare rapidamente i macchinari. Il prodotto personalizzato ottenuto con la stampa 3D non comporta quelle inefficienze e aggravii di costo tipici della manifattura tradizionale. Le potenzialità della manifattura additiva sono esaltate dall'ottimizzazione topologica, una tecnica numerica che permette di sintetizzare la forma di un componente meccanico partendo da un volume assegnato, e che rende possibile ottenere forme innovative dei componenti, garantendo le prestazioni desiderate, ma con il minor peso possibile e rispettando vincoli di producibilità. Nel segmento B2B le tecnologie additive potrebbero influire sul significato stesso di prodotto, passando da un concetto fisico, di vendita dell'oggetto, ad uno immateriale legato alla trasmissione del modello digitale, qualora il cliente si dotasse della stampante 3D: l'impresa potrebbe ad esempio inviare una versione aggiornata del design di un componente meccanico.

Attualmente, l'adozione della stampante 3D da parte delle imprese manifatturiere è limitata, anche nelle HGF, a causa dell'elevato investimento iniziale. Tuttavia, esso è destinato a diminuire grazie all'ingresso di nuovi produttori nel mercato. Uno studio eseguito da Deloitte ha proposto un interessante confronto tra l'impiego della manifattura tradizionale e quella additiva, mettendo a sistema i costi unitari con i volumi di produzione. Come è possibile notare dalla figura, ad oggi la manifattura tradizionale sembra la più vantaggiosa per grandi volumi, mentre quella additiva è stata pensata per i bassi volumi. Tuttavia, i miglioramenti descritti sopra porteranno

ad una diminuzione dei costi unitari anche per alti volumi di produzione, assottigliando il gap tra le curve dei costi delle due tipologie manifatturiere nel



**Fig. 8** Analisi del break event point: manifattura additiva e tradizionale

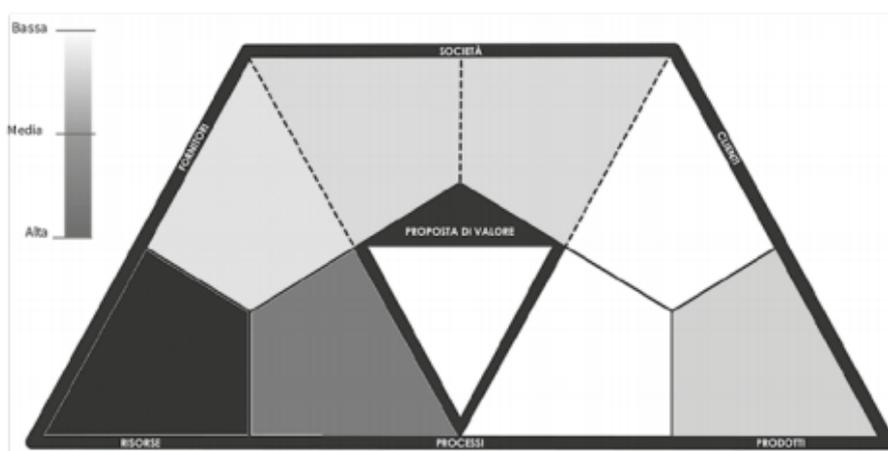
Fonte: Deloitte

Un'ulteriore importante tecnologia che le HGF risultano adottare è il cloud computing. Le infrastrutture di cloud computing sono grandi data center che consentono all'utilizzatore di poter disporre delle risorse di cui necessita (storage, applicativi, programmi servizi). Nasce così un nuovo modello aziendale che permette una notevole riduzione di potere informatico interno, per poterlo acquisire all'esterno in base alle esigenze del momento. Il primo vantaggio derivante dall'utilizzo del cloud computing riguarda i bassi costi di gestione: con questa tecnologia non è più necessario acquistare costosi programmi software o hardware, e non sono più indispensabili grandi server per la memorizzazione dei dati.

La velocità e la versatilità di questa innovazione consentono all'azienda di avere in poco tempo e ovunque le informazioni necessarie e aumenta persino la produttività. Ad esempio, il personale IT non più impegnato nei server può essere impiegato per

il raggiungimento di obiettivi aziendali più importanti. Infine, questa tecnologia ha prestazioni sempre elevate e soprattutto aumenta la sicurezza di una PMI: grazie ai backup continui, permette di recuperare i propri dati in seguito a un guasto o a un attacco hacker.

Analizzando l'impatto di questa nuova tecnologia sugli elementi costitutivi del business, le ricerche concordano nell'identificare come componente più soggetta a cambiamento quello delle risorse, seguita dai processi interni.



**Fig 9** Business model canvas e cloud computing

Fonte: Bagnoli C., Bravin A., Massaro M., Vignotto A., 2018, *I modelli di business vincenti per le imprese italiane nella quarta rivoluzione industriale*, Edizioni Ca' Foscari

Poiché i sistemi informativi aziendali diventano cloud-based, l'impresa accede, tramite la rete, a quantità potenzialmente enormi di dati, quasi in tempo reale.

Il cloud computing permette maggiore flessibilità alle risorse umane dando la possibilità alle stesse di lavorare anche a distanza grazie a una disponibilità delle informazioni in qualunque luogo e attraverso qualunque dispositivo. Questa flessibilità dei dipendenti esisteva già prima dell'avvento del cloud computing, però esso ne semplifica le modalità di svolgimento e quindi contribuisce alla loro affermazione. Inoltre, la gestione delle risorse umane risulta agevolata dalla possibilità del controllo degli accessi da remoto.

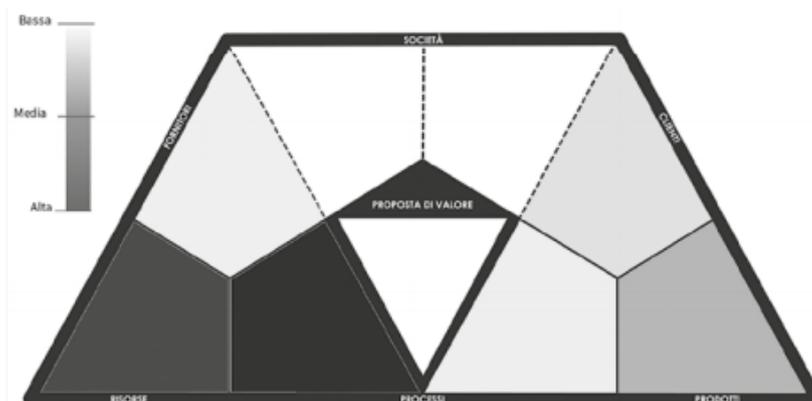
Gli effetti relativi ai processi interni comportano un importante vantaggio derivante dalla tecnologia cloud, poiché consente l'esecuzione di lavori di manutenzione in remoto, in quanto persone e macchine interagiscono tra di loro attraverso il cloud stesso. I processi di manutenzione sono migliorati da una maggiore comprensione da parte dei soggetti interessati che possono accedere alle informazioni a loro pertinenti e svolgere meglio le operazioni di manutenzione. Le informazioni inserite nel cloud vengono analizzate dai sistemi di Big data & analytics, permettendo all'impresa di individuare e affrontare problemi altrimenti nascosti come la degradazione della macchina o l'usura dei componenti. Inoltre, il cloud computing permette di supportare e favorire i processi di manutenzione predittiva garantendo un'ottimizzazione della produzione attraverso le maggiori informazioni raccolte dall'impresa.

Procedendo con l'analisi delle tecnologie abilitanti l'Industria 4.0, è indispensabile menzionare l'I.O.T. (internet of things). Lo scopo dell'IoT è di ottimizzare il processo produttivo connettendo tra loro le macchine ed elaborando quindi dei dati che consentano un'analisi predittiva che a sua volta permetta una manutenzione predittiva e quindi un notevole risparmio in termini di costi di manutenzione e fallimenti. Le aziende più innovative oggi investono sia su IoT che su IIoT (industrial internet of things), poiché la prima consente di avere a disposizione una macchina intelligente, mentre la seconda di connetterle tra loro e sviluppare dei dati preziosi per l'azienda e i processi.

Questa tecnologia rappresenta un importante driver per le imprese ad alta crescita appartenenti al settore industriale e manifatturiero. L'Internet of things permette infatti di integrare le Information Technology (IT) con le Operations Technology (OT), per creare un'impresa manifatturiera più forte, smart, attraverso la digitalizzazione, che prevede un continuo passaggio da fisico a digitale, e nuovamente da digitale a fisico. L'introduzione dell'Internet of things nelle imprese

consente infatti la digitalizzazione dell'intera catena del valore e quindi rappresenta per tutte loro, a prescindere dalla dimensione, un'importante opportunità. Si sta assistendo ad un aumento dell'adozione dell'IoT industriale, a seguito della forte riduzione dei costi dell'infrastruttura tecnologica, come sensori, potenza computazionale, memorizzazione e conservazione dei dati, e dello sviluppo di nuovi software e hardware correlati all'IoT che rendono l'analisi dei dati estremamente veloce e accurata.

Anche in questo caso, il blocco concettuale più soggetto a cambiamento è quello dei processi interni e delle risorse. L'Internet of things sembra avere un peso medio sui prodotti; minor rilevanza sembrano avere i blocchi dei clienti, dei processi esterni, dei fornitori.



**Fig. 10** Business model canvas e IOT

Fonte: Bagnoli C., Bravin A., Massaro M., Vignotto A., 2018, *I modelli di business vincenti per le imprese italiane nella quarta rivoluzione industriale*, Edizioni Ca' Foscari

L'Internet of things Industriale sta rimodellando i processi interni. La presenza di macchine intelligenti e di oggetti che comunicano con i principali 'attori' della produzione e che condividono informazioni consente un adattamento dei processi e rapide risposte ai cambiamenti. Con l'impiego delle tecnologie dell'IoT è possibile ottenere una virtualizzazione dei processi e dell'intera catena di fornitura.

La combinazione delle informazioni e dei dati provenienti dai diversi dispositivi rende possibile il decentramento del monitoraggio dei processi fisici e il controllo da remoto, data la possibilità di individuare e risolvere i problemi a distanza. Grazie alla disponibilità immediata dei dati è possibile avviare processi di manutenzione predittiva. Molti autori sostengono che l'IoT permetta l'ottimizzazione in tempo reale dei processi, oltre che maggior efficienza e flessibilità. Questo rende economicamente conveniente la produzione personalizzata su larga scala con più alti livelli di produttività.

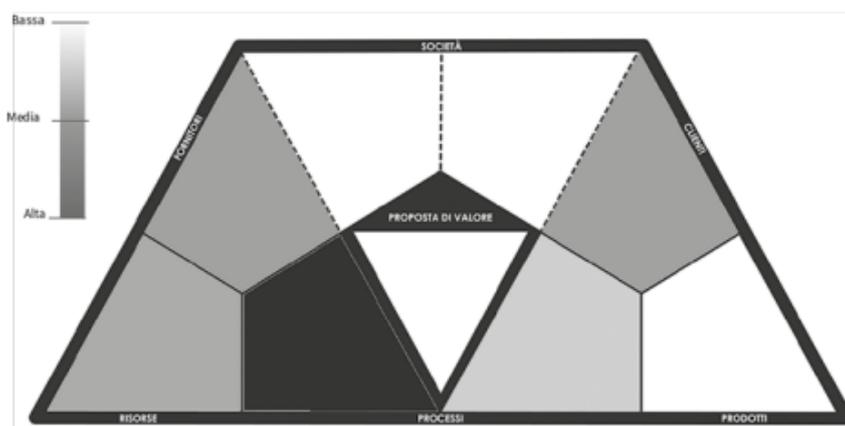
L'utilizzo dei dispositivi e strumenti IoT comporta un cambiamento anche nelle competenze richieste alle risorse umane, poiché è fondamentale un livello di qualificazione dei lavoratori più elevato sia nello sviluppo di software e nelle competenze IT sia in quelle di analisi, permettendo al lavoratore di passare da operatore a *problem solver*. Perciò le imprese che investono nell'IoT si devono dotare di personale sempre più tecnico, come ingegneri, data scientist ed esperti nella gestione delle interfacce.

L'ultima, ma non per non importanza, delle tecnologie della quarta rivoluzione industriale è l'integrazione sistemica verticale e orizzontale. L'integrazione verticale riguarda la comunicazione e condivisione di informazioni, all'interno dell'azienda, ma in maniera trasversale rispetto alla sua struttura gerarchica della stessa.

Un sistema si definisce integrato verticalmente se riesce a coinvolgere più soggetti, a partire dalla produzione al top management, cioè le figure che hanno responsabilità decisionali e strategiche per l'azienda. Le informazioni attraversano velocemente tutti i soggetti coinvolti, annullando così i tempi morti che intercorrono tra l'acquisizione dei dati e il momento decisionale. L'integrazione orizzontale attiene a soggetti esterni all'azienda. Azienda, fornitori e distributori sono qui legati da una rete di condivisione di informazioni attinenti la manutenzione

delle attrezzature o la fornitura di materie prime: il fornitore può essere avvisato in tempo reale della necessità di approvvigionamento di una materia prima, oppure il fornitore stesso può comunicare una serie di informazioni, attraverso il cloud, che permettano all'azienda di gestire in modo ottimale la manutenzione, sia attraverso azioni preventive che predittive. Per cui per integrazione sistemica verticale e orizzontale si intende l'integrazione dei dati e dei sistemi lungo tutta la catena del valore, cosicché tutti i reparti e le funzioni aziendali diventino parte di un unico sistema integrato. In particolare, l'integrazione orizzontale fa riferimento a generazione di reti di creazione di valore che prevede l'integrazione di diversi agenti come partner commerciali e clienti, modelli di business e di cooperazione. Quella verticale, invece, riguarda sistemi di produzione intelligenti ad esempio fabbriche e prodotti intelligenti, networking di logistica smart, produzione, commercializzazione e servizi.

La figura sottostante riassume l'impatto dell'integrazione sistemica verticale e orizzontale sui diversi building block del modello di business.



**Fig. 11** Business model canvas e integrazione sistemica verticale e orizzontale

Fonte: Bagnoli C., Bravin A., Massaro M., Vignotto A., 2018, *I modelli di business vincenti per le imprese italiane nella quarta rivoluzione industriale*, Edizioni Ca' Foscari

Il blocco concettuale più soggetto a cambiamento è quello dei processi interni, seguito poi da clienti, fornitori e risorse. L'integrazione sembra invece avere un impatto quasi irrilevante su processi esterni, società e prodotti.

L'integrazione dei processi attraverso la condivisione di dati rende il sistema più funzionale e capace, in ogni sua singola fase, di creare valore aggiunto. Inoltre, permette di ridurre il rischio di perdita delle informazioni attraverso un sistema di trasferimento efficiente dei dati, che vengono analizzati e impiegati a fini decisionali. Le conoscenze così generate possono essere sfruttate per controllare in modo flessibile i dispositivi lungo tutto il processo di generazione del valore con una maggiore integrazione e interazione tra i cosiddetti smart objects, smart services and smart networks.

L'integrazione orizzontale agevola i rapporti con i clienti, rendendoli più stretti e intensi; in questo modo i clienti diventano partner chiave di collaborazione per le imprese. Sono le stesse HGF ad affrontare in prima persona a questo mutamento: le tecnologie digitali hanno modificato la comunicazione e la gestione della relazione con i cliente/fornitore, evolvendo il vecchio modello di relazione in partnership consolidate con progetti, informazioni e obiettivi condivisi, aumentando integrazione e competitività. In questo modo anche i fornitori assumono un ruolo importante nella catena del valore. Grazie alle tecnologie di integrazione orizzontale essi sono inseriti digitalmente nel processo produttivo. Si genera un flusso di informazioni in tempo reale che collega i fornitori a tutti gli altri attori della catena del valore.

Le nuove sfide che le imprese si trovano a dover affrontare in tema di innovazione possono costituire dei trampolini di lancio per crescere in un contesto imprenditoriale in forte evoluzione.

Oggi la creazione di valore si concretizza con il passaggio da innovazione "chiusa" ad innovazione "aperta". Se la prima presuppone il fatto che le persone più capaci

lavorino all'interno dell'organizzazione, con l'innovazione aperta l'impresa è consapevole che non tutte le persone più capaci lavorino nella stessa. Il fattore di vantaggio dell'azienda è quello di valorizzare esperienze e competenze che si trovano al di fuori della stessa azienda.

In merito alla R&S si è parlato di come esso rappresenti un investimento chiave per le imprese ad alta crescita. Tuttavia, per creare valore dalla Ricerca e sviluppo, l'azienda non deve scoprire, sviluppare e governarla direttamente. L'attenzione verso la r&s può provenire infatti da fonti esterni, generando al tempo stesso valore in maniera significativa: investire in questo fattore internamente rappresenta solo una relativa parte del valore generabile.

Da ciò deriva che l'obiettivo principale non è arrivare primi sul mercato. Lo slogan "generare le migliori idee significa vincere la competizione" non è più vincente. Infatti, costruire un migliore modello di business è molto più importante di arrivare primi sul mercato: essere vincenti sul mercato è il frutto di una valorizzazione delle migliori idee.

In questa ottica quindi l'organizzazione non deve chiudersi e cercare di preservare i risultati delle ricerche per evitare che i competitor ne approfittino e ne traggano maggior vantaggio. L'azienda ha il compito di essere in grado di valorizzare ricerche prodotte attraverso progetti, partnership o più in generale dall'esterno, trasferendole nel proprio modello di business.

Un altro tema in auge è quello della *circular economy*, termine che molte imprese stanno facendo proprio per adattarsi ai cambiamenti del mercato e diminuire i costi sostenuti.

Secondo l'economia circolare il prodotto che viene progettato deve essere duraturo, funzionante e a basso consumo energetico, scomponibile e smaltibile. I processi esterni vanno progettati in modo da facilitare la riparazione e manutenzione del prodotto, facendo sì che il cliente lo possa utilizzare per tanto tempo. Anche nei

processi interni il focus risiede nella progettazione che permetta la scomposizione del prodotto inutilizzabile per reimpiegarne i moduli al fine di trasformare il rifiuto in materia prima.

Per quanto riguarda la scelta dei fornitori, andrebbero selezionati quelli che, al pari dell'impresa focale, estraggono, coltivano e producono in modo sostenibile.

In merito alle risorse, si dà la precedenza all'utilizzo di materiali tecnici riciclati e biologici rigenerati, a energie rinnovabili e alle tecnologie moderne, digitali e non, per ridurre lo spreco delle risorse e tracciare tutta la filiera.

La proposta di valore di un modello di business circolare deve partire dalla riduzione di molte fonti di rischio a livello globale e singolare abbattendo la concezione comune che la sostenibilità ambientale non possa andare di pari passo con la sostenibilità economico-finanziaria.

Abbracciare il paradigma di economia circolare è però un processo molto complesso, e la difficoltà maggiore riguarda proprio la ridefinizione del suo modello di business. Le tecnologie della rivoluzione industriale in atto sono specifiche per rendere duraturo un prodotto, ridurre i consumi in fase di produzione, riutilizzarlo e riciclarlo. Tra le tecnologie già citate, l'Internet of things, ad esempio, permette di sviluppare la manutenzione predittiva, in modo tale da allungare la vita utile di un prodotto, e di certificare l'intera filiera produttiva. Non esistono tuttavia degli specifici strumenti strategici per la ridefinizione dei modelli di business. Una grande sfida da affrontare è quella dello sviluppo di strumenti per supportare le imprese, soprattutto le PMI, nella trasformazione dei propri business model in ottica circolare. Molte università sono impegnate in progetti di ricerca per elaborare un framework in grado di mappare i modelli di business e ridefinirli in ottica circolare.

## **CAPITOLO 3**

### **ANALISI EMPIRICA**

#### **3.1 DATI E METODOLOGIA**

Dopo aver affrontato il tema delle imprese ad alta crescita dal punto di vista teorico facendo spesso riferimento a contributi di ricercatori ed economisti, si andrà ora a terminare il lavoro considerando anche l'aspetto applicativo dell'argomento. Al fine di analizzare l'evoluzione e le caratteristiche delle imprese ad alta crescita italiane, in particolare quelle Marchigiane, ci siamo avvalsi dell'utilizzo del database AIDA, il quale fornisce dati e informazioni sulle imprese italiane.

Dall'universo delle aziende incluse nel database, sono state dapprima individuate 315 imprese marchigiane ad alta crescita, aventi come caratteristiche una crescita del fatturato pari o superiore al 100% e una crescita di occupati del 60% nel periodo 2015-2018, con almeno 10 addetti nell'anno 2015. Sono state così contattate telefonicamente le imprese sopracitate, sottoponendole ad un questionario da compilare online, con l'obiettivo finale di comprendere le modalità di adozione delle tecnologie digitali e il loro ruolo a supporto della competitività, ottenendo 38 interviste utilizzabili. I risultati del sondaggio sono stati trattati in forma aggregata e anonima, con la possibilità per le imprese contattate, di venire in possesso dei risultati aggregati finali dell'indagine. Il questionario è stato strutturato in sette sezioni fondamentali: A) Informazioni generali, B) Modello di business aziendale, C) Tecnologie digitali, D) Gestione dati e informazioni, E) Eco-innovation, F) Politiche di investimento, G) Anagrafica dell'intervistato.

I quesiti si sono concentrati su eventuali cambiamenti finanziari, organizzativi e funzionali che si siano manifestati nel periodo di crescita, sulle tecnologie adottate dall'impresa.

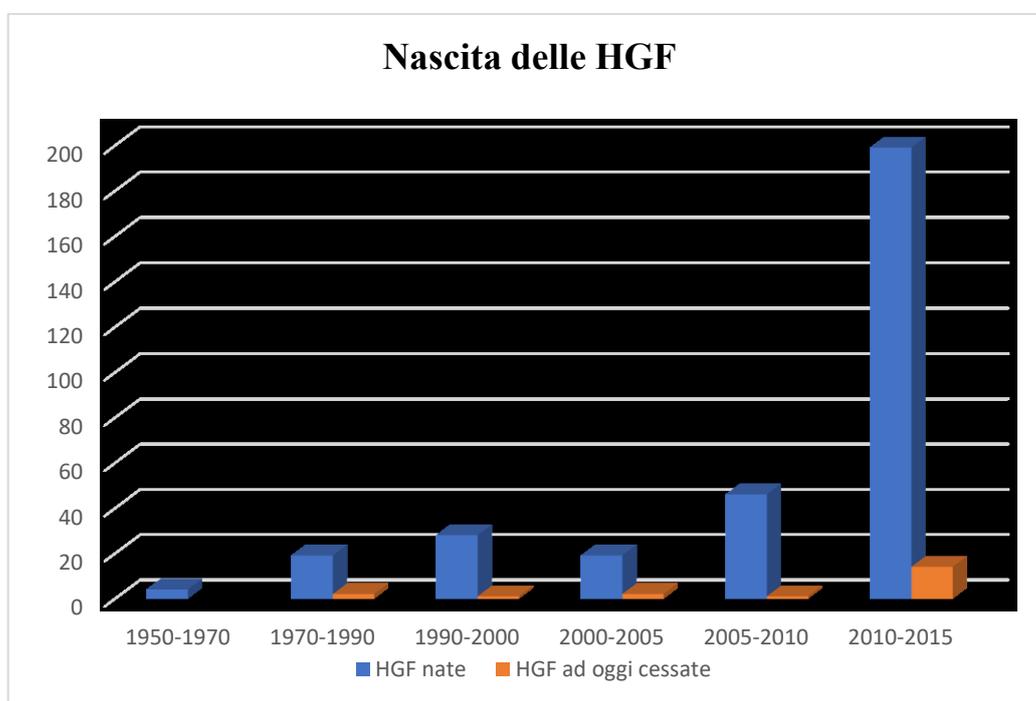
### 3.2 RISULTATI

Dall'analisi descrittiva delle HGF marchigiane emerge che esse sono per lo più imprese giovani. In linea con le osservazioni teoriche di molti economisti internazionali, le imprese marchigiane che hanno sperimentato una crescita elevata, il primo anno di inizio della crescita avevano in media 7 anni. Tale caratteristica rinvenuta nelle imprese marchigiane, è il riflesso di un panorama europeo rappresentato da HGF giovani, con almeno 5 anni di vita. Si ricorda che Schreyer, nelle sue ricerche, aveva dimostrato che l'età media delle HGF in paesi come Spagna, Germania ed Olanda era molto inferiore rispetto a quelle statunitensi. Infatti, alcuni studi eseguiti su imprese statunitensi dimostravano che l'età media delle aziende statunitensi fosse di circa 25 anni (Acs et al., 2008). L'analisi del nostro campione quindi si sposa con le ricerche effettuate da Schreyer, mostrando come i tassi di crescita delle imprese tendano ad avere una dipendenza negativa con l'età della crescita stessa. Le suddette imprese si trovano pertanto ad affrontare un periodo di elevata performance ad appena circa 7 anni di inizio della propria operatività.

Seppur l'impresa ad alta crescita più vecchia dell'insieme di HGF studiato abbia avuto origine nel 1953, solamente una piccola percentuale di esse può vantare un'esperienza consolidata nel settore in cui opera. Difatti appena il 15% delle HGF sono state costituite prima dell'anno 2000. Ciò significa che solamente 1 impresa su 7 possiede un'esperienza almeno ventennale sul proprio settore di riferimento. È importante considerare anche che la maggior parte degli studi ha rilevato che le imprese tendono a crescere quando sono giovani, in parte per "matchare" la loro dimensione effettiva con quella ottimale dopo aver avviato e testato la propria capacità di competere nel settore, e in parte perché le giovani imprese devono far fronte a meno procedure burocratiche rispetto a quelle esistenti da tempo. Un ulteriore elemento di interesse che emerge dall'analisi della struttura demografica,

è che alcune di esse, a distanza di soli due anni dal termine del periodo di crescita, si trovano in fase di liquidazione o sta cessando l'attività.

Circa il 6% della totalità delle imprese contattate, dopo un periodo di elevata performance in termini di vendite e quindi ricavi nel periodo 2015-2018, ha visto crollare i propri risultati economici e finanziari. Il seguente grafico mostra l'andamento demografico delle imprese, con riferimento alla data di costituzione e quindi di nascita e all'eventuale cessazione o continuazione dell'impresa. Si percepisce anche visivamente che l'entrata nel mercato delle HGF risale a tempi recenti, con un aumento importante nell'intervallo temporale 2010-2015. Le HGF marchigiane possono considerarsi per lo più gazzelle, quindi imprese giovani che ancora non hanno maturato esperienze ultradecennali nell'economia italiana.



Mentre la barra azzurra calcola il numero di imprese nate in quel determinato arco temporale, la barra verticale arancione rappresenta invece la quota di HGF che ad oggi sono in fase di liquidazione o sono già cessate. Anche qui il maggior numero di imprese che stanno uscendo dal mercato sono quelle entrate recentemente. Questo dato rappresenta uno spunto di riflessione e rimanda ad una delle caratteristiche principali delle imprese ad alta crescita, ovvero la durata dell'elevata crescita. Molti studiosi, come già affermato, hanno osservato che la persistenza della performance raramente supera i 3 anni e che, al termine di questi, l'impresa può subire un forte rallentamento dal punto di vista produttivo e quindi economico. Questo fenomeno potrebbe derivare dal fatto che le imprese, dopo l'iniziale punto di innesco (*trigger point*) attivatore della crescita aziendale, si trovino a dover affrontare un'importante fase di transizione caratterizzata da instabilità e cambiamenti organizzativi. Se non tutte le imprese riescono a capitalizzare i vantaggi scaturiti dai cambiamenti sistematici, dal momento che i trigger-points alterano la struttura dell'organizzazione, possono generarsi delle situazioni di destabilizzazione e improduttività. Brown e Mawson (2013)<sup>33</sup> illustrano come un trigger point iniziale positivo possa comportare la necessità di espandere rapidamente la capacità produttiva dell'azienda, mettendo alla prova il management dell'impresa. Un repentino aumento della capacità di produzione può ampliare velocemente il livello occupazionale dell'HGF, con conseguenze importanti in termini di costi ed efficienza operativa. Le imprese che, al contrario, riescono a superare con successo questo periodo, si trovano di fronte ad un punto di svolta che potrebbe rivelarsi fondamentale per avviare una nuova traiettoria di crescita. I *turning points* spesso corrispondono ad un momento specifico della vita

---

<sup>33</sup> Brown R., Mawson S., 2013, *Trigger Points and High Growth Firms: A conceptualization and Review of Public Policy Implications*, Journal of Small Business and Enterprise Development, 20(2), 279-295

dell'impresa come la firma di un contratto, un accordo di acquisizione o altro ancora. Ad ogni modo, la crescita derivante da un cambiamento sistematico spesso fa sorgere la necessità di acquisire risorse umane adatte, ampliare gli spazi necessari. Pertanto, la nuova traiettoria di crescita dell'impresa può non essere sempre positiva, presentando dei tratti costanti o decrescenti.

Analizzando l'insieme delle imprese, si evince che esse operano in tutti i settori con prevalenza nel settore manifatturiero, nei servizi e nella grande distribuzione.

Tra le aziende del settore manifatturiero si rilevano quelle che fabbricano articoli in pelle e materiali simili, beni in gomma e materiale plastico e soprattutto imprese che fabbricano prodotti in metallo, ad esclusione di macchinari e attrezzature. Il secondo settore emergente è quello dei servizi, tra cui troviamo imprese che offrono per lo più servizi informatici, di consulenza professionale e servizi di trasporto e logistica. Un terzo settore rappresentativo delle HGF Marchigiane riguarda la grande distribuzione. Si calcola infatti una presenza rilevante delle imprese interessate nel commercio all'ingrosso, complice la velocizzazione della logistica e delle spedizioni e l'ottimizzazione delle attività degli agenti di vendita.

Per tentare di capire quali siano i driver di crescita delle imprese intervistate e le caratteristiche della loro evoluzione, sono stati confrontati i risultati ottenuti con i questionari di un data set di circa 150 imprese, con almeno 10 addetti, non ad alta crescita.

### 3.2.1 Produzione

Dall'analisi dei risultati emerge che le aziende intervistate appartenenti al gruppo delle HGF, producono prevalentemente servizi piuttosto che semilavorati o prodotti finiti e ciò è rimasto invariato durante l'intervallo temporale di crescita e fino ad

oggi. Perciò si osserva che i risultati positivi raggiunti non derivino da un eventuale cambiamento nell'attività caratteristica dell'impresa.

Il tipo di produzione che le HGF realizza è prevalentemente su commessa. In totale, il 76 % di imprese dichiara che la propria produzione avviene in stretta collaborazione con il committente. Lavorare su commessa significa anche dover rispettare minuziosamente determinati parametri come il tempo, i costi e la qualità del lavoro. Si può considerare una modalità operativa che tende a gestire le attività di un'organizzazione, suddividendole, in particolare per quanto riguarda il controllo delle risorse economiche impiegate.

L'attività operativa delle HGF si è quindi quasi sempre caratterizzata, sia nel periodo di elevata che di modesta crescita, per una produzione a stretta collaborazione con il committente, al quale spesso è lasciata anche l'autonomia di decisione sulla progettazione e modalità di realizzazione del prodotto. Scarsa risulta invece la produzione semplicemente destinata al mercato. Al contrario, per le non HGF lo scenario cambia: pur rimanendo importante la produzione realizzata in stretta collaborazione con il committente (65 %), sale la produzione destinata al mercato, dove il prezzo è la leva fondamentale nelle scelte di produzione e vendita. A differenza della produzione in serie, nella produzione su commessa, l'azienda produce solo su specifica richiesta del committente, per ottenere un prodotto su misura del cliente, dove il vantaggio risiede nella bassa o quasi nulla quantità di scarti generati. Lavorare con questo tipo di produzione significa anche gestire simultaneamente più commesse. Di conseguenza si rende necessaria l'interdipendenza tra le risorse coinvolte, e la necessità di equilibrio tra la pianificazione giornaliera delle attività e quella strategica a medio-lungo termine. La produzione su commessa può essere caratterizzata da una più o meno elevata autonomia di realizzazione da parte del produttore. Del 76% di HGF che adotta questo sistema, il 16% si dichiara fortemente dipendente dal committente, sia nella

realizzazione e progettazione che nella gestione sul mercato. La restante parte rivela una discreta autonomia nello sviluppo del prodotto e/o servizio commissionato.

Le imprese edili, le cooperative di servizi e le aziende che si occupano di facility management sono le principali categorie che operano su commesse; tuttavia la diffusione di questo tipo di gestione deriva anche dal fatto che può essere applicato a qualsiasi ambito in quanto semplifica l'organizzazione interna del processo, dal preventivo all'ordine, alla consegna fino alla fatturazione.

Dalle informazioni in possesso, emerge poi che il fatturato generato in media dai primi tre clienti per le HGF si aggira intorno al 50%. Ciò significa che in media la metà della produzione più profittevole si concentra su un numero limitato di committenti/clienti. Per le imprese generiche rimane significativa la percentuale di fatturato generata dai primi tre clienti, ma si ferma al 40%.

Seppur le HGF abbiano sperimentato delle elevate performance attraverso una forte dipendenza da pochi clienti, è importante evidenziare che un tale rapporto potrebbe comportare delle situazioni di inefficienza all'interno dell'area commerciale aziendale. Per un'impresa è importante determinare il livello di rischio della propria attività, ed uno dei principali di rischi da tenere sotto controllo è legato alla eventuale concentrazione del suo fatturato per prodotto o per cliente. La perdita di un cliente ridurrebbe, infatti, di molto il fatturato. Non essendo in possesso tuttavia di dati esaustivi inerenti le percentuali di fatturato generato dai singoli clienti per tutte le HGF, non è possibile valutare con esattezza il livello di concentrazione e di dipendenza di ricavi da pochi soggetti. L'osservazione si limita quindi a notare che la maggior parte delle HGF intervistate si avvalgono di strette collaborazioni con un numero limitato di clienti, anziché concentrarsi su una produzione di larga scala. In tema di internalizzazione, dall'indagine emerge che la percentuale di fatturato derivante dall'export si attesta intorno al 20% sia per le HGF che per le imprese a crescita modesta. Pertanto, si può dedurre che la capacità di affacciarsi con risultati

positivi sul mercato mondiale, seppur di supporto alla performance aziendale, non sia il driver principale che permette all'impresa di diventare HGF.

Andando a esaminare il Modello di business aziendale delle HGF, si riscontrano dei cambiamenti in termini di prodotti e processi produttivi a partire dal 2015. C'è stato infatti un tentativo di diversificazione in quanto più della metà delle imprese hanno introdotto nuovi prodotti nel loro portafoglio, percentuale che si riscontra in numeri simili anche per le imprese non altamente performanti. La novità più importante riguarda però l'estensione dell'utilizzo dei prodotti con nuovi servizi accessori o complementari. Il 63% delle imprese ad alta performance dichiarano di aver arricchito i prodotti offerti con servizi che permettano al cliente di poter massimizzare il loro utilizzo. Questo orientamento comune tra le HGF rispetto alle non HGF (per cui la percentuale si aggira attorno al 50%) rivela che le imprese hanno sentito la necessità di ampliare e quindi anche aumentare la possibilità di utilizzo di un prodotto e/o servizio con caratteristiche aggiuntive.

Ulteriori cambiamenti che sono intervenuti dal 2015 ad oggi riguardano l'introduzione di nuovi e più efficienti processi produttivi: per entrambe i gruppi di imprese, 1 azienda su 2 sostiene di aver modificato significativamente il processo di produzione. Si aggira invece attorno al 40% le imprese, sia HGF che non HGF, che hanno modificato il portafoglio clienti e i mercati serviti.

Quelli sopracitati possono essere considerati quindi i fenomeni più rilevanti in merito alla nuova impostazione della creazione di valore per l'impresa, ma non si registrano differenze sostanziali nel caso in cui l'azienda in questione abbia avuto un'elevata crescita o sia un'impresa generica.

L'interpretazione di tali risultati ci confida che i cambiamenti intervenuti non riguardano solo le imprese ad alta crescita ma anche le imprese generiche. Ciò sta a significare che il sistema economico in continua evoluzione e le esigenze di

mercato hanno spinto le imprese a dover attuare delle modifiche nella propria attività operativa.

Sul piano strategico, l'introduzione di servizi accessori o complementari è risultata vincente per l'aumento di fatturato nel periodo di crescita dell'impresa. Questa caratteristica sembra comune per il 58% delle HGF, mentre si ferma al 37% per le non HGF. Al tempo stesso, per le imprese high growth l'aumento delle vendite è scaturito anche dalla concentrazione di produzione su mercati di nicchia. Nessuna impresa intervistata tra le HGF ha infatti affermato di aver concentrato il business aziendale sui mercati di massa e ciò potrebbe essere ricondotto al fatto che, producendo prevalentemente su commessa, l'orientamento aziendale non riguarda la produzione di bene o servizi standardizzati ma altamente personalizzati quindi con particolare attenzione alla *customer satisfaction*.

Le ragioni principali dell'aumento di fatturato risiedono in primis nella capacità di intrattenere nuove relazioni commerciali. Il 58% delle imprese, dal 2015 ha infatti formalizzato nuove partnership con clienti, fornitori o concorrenti (per le imprese generiche la percentuale è del 40%). Risultano poco adottate, al contrario, l'introduzione di nuovi canali di vendita diretta (online, e-commerce, nuove reti di vendita etc.) e indiretta (grossisti e altri intermediari).

È opportuno domandarsi se, parallelamente alla quantità prodotta, anche i prezzi siano cambiati. Il 71% delle imprese non ha subito variazioni di prezzo, e quindi è rimasto invariato dal 2015 ad oggi. Le imprese che invece affermano un aumento del prezzo, sottolineano comunque che esso non sia stato significativo in termini assoluti. Un incremento che invece accomuna sia le HGF che le non HGF riguarda i costi medi della manodopera, con un aumento percentuale che varia tra il 10-15%. È interessante quindi notare che la crescita elevata possa essere dettata dalla capacità di offrire dei servizi personalizzati caratterizzati da una particolare

attenzione alle richieste dei clienti, senza che ciò possa influire (o se influisce, in piccola parte) sul prezzo finale richiesto dal produttore.

Per quanto riguarda invece il tema della green economy, l'orientamento eco-sostenibile che, a livello teorico, potrebbe comportare una crescita in termini di produttività e fatturato, per le imprese ad alta crescita non rappresenta un fattore di incentivo. I risultati sono molto chiari: delle HGF solamente il 15% stanno avviando dei processi green, mentre il 10% di esse hanno già sviluppato un progetto sostenibile. Percentuali molto simili si riscontrano anche tra le imprese generiche intervistate sullo stesso tema, per cui le percentuali sono leggermente superiori. Si deduce quindi che la circular economy non può essere considerato un sistema economico che trova successo tra le HGF, ma la stessa osservazione può essere fatta per le non HGF. Di conseguenza, ciò che emerge è una scarsa sensibilità del tema tra le realtà aziendali esaminate, le cui ragioni principali risiedono nella necessità di significativi investimenti per attivare dei nuovi sistemi che comportano la modifica dei modelli di business. Occorre ricordare che ridisegnare i business model è un passaggio fondamentale per poter perseguire i principi dell'economia circolare. Mettere in discussione i modelli già esistenti all'interno dell'impresa è uno step che presenta non poche difficoltà. È infatti una scelta coraggiosa quella di abbandonare un sistema che nonostante le inefficienze e gli sprechi è comunque produttivo e altamente performante. Adottare principi di circolarità significa allontanarsi rispetto alle abitudini precedenti in quanto il focus non è quello di migliorare l'impatto produttivo sulle materie prime o sulle risorse, ma condividere una concezione di attività economica inserita in un più ampio contesto ambientale e sociale.

### 3.2.2 Tecnologie 4.0

Come anticipato, uno degli obiettivi principali di questo lavoro riguarda la comprensione delle modalità di adozione delle tecnologie digitali e il loro ruolo a supporto della competitività.

È stato domandato alle imprese quali fossero le tecnologie abilitanti industria 4.0 già in uso o in fase di sviluppo per il funzionamento dell'attività imprenditoriale. Delle tecnologie della quarta rivoluzione industriale, quella che è stata adottata da circa il 65% delle HGF riguarda la cyber security. Più o meno sorprendentemente, questa percentuale risulta quasi pari all'80% per le imprese generiche.

È importante ricordare che il principale beneficio economico dell'introduzione di tecnologie di cyber security è legato agli elevati costi di non protezione derivanti dalla chiusura di impianti di produzione e dai danni a livello reputazionale in caso di minacce informatiche reali o sospette. Un attacco cyber può infatti compromettere l'esistenza dell'impresa e la continuità aziendale, fino alla messa in pericolo di oggetti e persone. Al secondo posto si trovano i dispositivi wearable, ad es. Palmari, Tablet, Smartwatch (50%), poi i sistemi gestionali (es. ERP, MES, SCADA) e il Cloud Computing, entrambe con il 45% di frequenza di adozione per le HGF. Quest'ultime affermano poi che la decisione di adottare o pianificare l'introduzione di tali tecnologie è nata per lo più da esigenze di efficienza interna e/o di riduzione costi e dalla possibilità di migliorare qualitativamente la produzione. Solamente una piccola parte delle imprese dichiara che tra le motivazioni ci sia anche l'esigenza di efficienza nei rapporti con i fornitori. Mentre, tra i fattori esterni che spiegano l'utilizzo di tali tecnologie, in primis c'è la richiesta dettata da imprese committenti o clienti.

In merito alla pianificazione strategico-operativa, 1 impresa su 3 afferma di avere un budget dedicato alle tecnologie digitali gestito in azienda. E tali decisioni, sono gestite prevalentemente dall'imprenditore o titolare (58%) piuttosto che dal

management (42%). Inoltre, le azioni strategiche riguardo le innovazioni vengono per lo più pianificate iniziativa per iniziativa o non sono pianificate. Solamente per il 18% delle HGF intervistate le azioni strategiche fanno parte di un piano strategico integrato nelle politiche aziendali di lungo periodo.

Confrontando questi risultati con quelli delle imprese generiche, si delinea uno scenario piuttosto simile. Infatti, per quanto concerne le tecnologie adottate, le percentuali si avvicinano per quasi tutte le 9 tecniche. Esistono delle minime differenze, ma in termini percentuali possono essere trascurate perché irrilevanti. Anche per quanto riguarda i fattori interni ed esterni, le motivazioni che dettano l'utilizzo delle tecnologie digitali sono quasi coincidenti. L'unica differenza che si riscontra riguarda la pianificazione delle azioni strategiche. Sale infatti la percentuale di imprese HGF che svolgono preventivamente un'azione di pianificazione per quanto riguarda le innovazioni da porre in atto in termini di tecnologie, diminuendo la quota di imprese che pianificano iniziativa per iniziativa. Si può osservare quindi che per quanto riguarda il posizionamento delle HGF rispetto al paradigma produttivo dell'Industria 4.0, sebbene esse siano inclini a combinare le forme di innovazione necessarie, non sembrano più avanti rispetto al resto del sistema produttivo nell'adozione di tecnologie e pratiche di monitoraggio dell'intera catena produttiva.

È importante considerare che nelle organizzazioni dove prevalgono modelli più accentrati, tipici delle piccole imprese, la spinta all'innovazione risulta in media meno intensa. I modelli organizzativi tradizionali possono ostacolare la diffusione di sistemi gestionali più evoluti che permettono di pianificare i processi organizzativi e produttivi.

Esiste poi un vincolo di tipo finanziario: la maggior difficoltà di accesso ai finanziamenti per le imprese ad alta crescita. Ciò è scaturito dalla più consistente entità degli investimenti necessari a sostenere lo sviluppo e l'innovazione. In

particolare, per le imprese che adottano tecnologie avanzate il rischio finanziario aumenta perché gli istituti di credito possono incontrare difficoltà nella valutazione degli investimenti.



## CONCLUSIONI

La crescita sostenuta è un fenomeno selettivo ed eterogeneo. Poche imprese sembrano crescere rapidamente, ma il loro contributo alla crescita dell'occupazione è smisurato. Un interesse particolare è emerso nella letteratura relativa allo studio di queste HGF.

Questo elaborato si è posto l'obiettivo di descrivere l'evoluzione e le caratteristiche distintive di un campione di imprese ad alta crescita operanti nelle Marche, mediante la somministrazione di questionari volti a comprendere il business model aziendale e i cambiamenti realizzati nel periodo di crescita registrato.

L'analisi empirica mostra che le HGF marchigiane con i parametri selezionati sono prevalentemente giovani, appartengono al settore manifatturiero, dei servizi e della grande distribuzione. In merito al ruolo della governance aziendale nel processo di crescita delle imprese high-growth, è interessante notare che, in linea con la tradizione imprenditoriale marchigiana, la maggioranza delle imprese esaminate siano a conduzione familiare. All'interno del sottocampione di imprese familiari, il 55 % percento ha sperimentato l'alta crescita sotto la conduzione del fondatore, il 45% restante ha invece beneficiato positivamente di un passaggio generazionale.

Per quanto riguarda l'innovazione tecnologica, tema che molte ricerche presentano come driver di crescita per le HGF, si osserva uno scenario in cui solo parzialmente è in atto un'evoluzione in questo senso. I risultati rivelano che meno della metà delle imprese high growth intervistate utilizzano le tecnologie digitali di Industria 4.0. Ed allo stesso tempo, le imprese generiche sembrano adottare con percentuali simili le tecnologie in esame.

L'analisi quindi ci mostra quindi che per le imprese ad alta crescita della regione Marche, il supporto alla competitività e alla crescita non deriva primariamente dal fenomeno della digitalizzazione. Pertanto, non può considerarsi ancora totalmente

in atto un'evoluzione del modello di business verso una nuova ridefinizione dello stesso dove la tecnologia digitale è la protagonista fondamentale.

D'altra parte, sappiamo anche che il nostro sistema produttivo “produce” crescita anche e soprattutto in settori tradizionali, legati per esempio alla moda e al Made in Italy. Ritorna quindi anche in quest'ottica la tradizionale tensione tra lo stimolo alla crescita dei settori produttori di tecnologie abilitanti e quello all'adozione da parte di tali tecnologie da parte dei settori più tradizionali.

È noto che il piano Industria 4.0 ha avuto e sta avendo un sensibile impatto sulla crescita e sugli investimenti in nuove tecnologie nel tessuto imprenditoriale italiano. Ma l'investimento in tecnologie 4.0 deve essere accompagnato da un ripensamento del modello di business delle imprese e del loro posizionamento strategico, nonché da un forte snellimento dei processi che devono essere stabili, robusti e misurabili prima di potere accogliere le nuove tecnologie digitali.

Tuttavia, un ingrediente che invece risulta comune a molte HGF è quello di concentrarsi su un portafoglio non molto ampio di prodotti e/o servizi, che siano disegnati e realizzati in stretta collaborazione con il cliente e che si concentri su dei mercati specifici di nicchia. L'innovazione ha comunque comportato dei cambiamenti a livello produttivo, con l'introduzione di nuovi processi tecnologici che rendono più efficienti l'operatività dell'azienda.

È bene infine ricordare che le HGF non sono esenti da ostacoli verso la crescita, tra cui si ricorda la difficoltà di accesso ai finanziamenti, la complessità di identificare i nuovi mercati internazionali di sbocco e di superamento delle barriere all'ingresso, la limitata disponibilità di competenze manageriali e di risorse qualificate. Sarebbero necessari quindi degli interventi di carattere economico-politico che conducano ad un orientamento diverso da quello a sostegno di un numero elevato di imprese, di piccola dimensione e in settori non tradizionali. Le politiche a

supporto delle HGF dovrebbero essere molto mirate, destinate a piccoli numeri e finalizzate a costruire un'architettura interna capace di sostenere la crescita.



## BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

Bagnoli C., Bravin A., Massaro M., Vignotto A., 2018, *I modelli di business vincenti per le imprese italiane nella quarta rivoluzione industriale*, Edizioni Ca' Foscari

Bianchini S., Bottazzi G., Tamagni F., 2017, *What does (or does not) determine persistent corporate high growth?* *Small Business Economics*, Springer, vol. 48(3), pp. 633-656

Birch D., 1979, *The Job Generation Process*, MIT Program on Neighborhood and Regional Change, Cambridge, MA

Bos J., Stam E., 2014, *Gazelles and industry growth: a study of young high growth firms in The Netherlands*, *Industrial and corporate change*, vol 23, 145-169

Bravo-Biosca A., Criscuolo C., Menon C., 2013, *What Drives the Dynamics of Business Growth?*, OECD Science, Technology and Industry Policy Papers 1, OECD Publishing

Brown R., Mawson S., 2013, *Trigger Points and High Growth Firms: A conceptualization and Review of Public Policy Implications*, *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 20(2), 279-295

Coad A., Daunfeldt S.O., Hölzl W., Johansson D and Nightingale, 2014, *High-growth firms: introduction to the special section*, *Industrial and Corporate Change*

Colombo M.G., Grilli L., 2010, *On growth drivers of high tech start-ups: exploring the role of founders human capital and venture capital*, *Journal of Business Venturing*

Demir R., Wennberg K., Mckelvie A., 2016, *The Strategic Management of High-Growth Firms: A Review and Theoretical Conceptualization*, published in "Long Range Planning", Elsevier Ltd, pp.431-456

- Du J., Temouri Y., 2015, *High growth firms and productivity: evidence from the United Kingdom*, Working Paper 13/04, National Endowment for Science, Technology and the Arts, London
- Penrose E., *The theory of the growth of the firm*, Edith Penrose, 1959
- Erken H., Donselaar P. & Thurik R., 2018, *Total factor productivity and the role of entrepreneurship*. *The Journal of Technology Transfer*, 43(6), 1493-1521
- Henrekson M., Johansson D., 2010, *Competencies and Institutions Fostering High Growth Firms*, *Foundations and Trends in Entrepreneurship*: Vol. 5, pp 1-80,
- Hölzl W., *High growth firms in Europe*, 2017
- Lindgardt Z., Reeves M., Stalk G., Deimler M.S., 2009, «*Business Model Innovation. When the Game Gets Tough, Change the Game*». BCG
- Menghini F., 2018, *Industria 4.0 Imprese e distretti nella web economy. Percorsi per lo sviluppo della manifattura italiana*, Go ware,
- Montanus M., 2016, *Business Models for Industry 4.0*. Delft: University of Technology
- Monteiro G. F.A, 2018, *High-growth firms and scale-ups: a review and research agenda*, RAUSP Management Journal
- Moreno F., Coad A., 2015, *High-growth firms: stylized facts and conflicting results*, published in “Individual, Firm, and Region”, Emerald group, vol. 17, pp.187-230
- Osterwalder A., Pigneur Y., Clark T., Smith A., 2010, *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers*, Yves Pigneur Editor

Osterwalder A., Pigneur Y., Tucci C.L., 2005, *Clarifying Business Models: Origins, Present, and Future of the Concept*, in *Communications of the Association for Information Systems*, vol. 16

Sanders A., Elangeswaran C., Wulfsberg J., 2016, «*Industry 4.0 implies lean manufacturing: Research activities in Industry 4.0 function as enablers for lean manufacturing*». *J Ind Eng Manag.* 9(3)

Syverson C., *What determines Productivity*, *Journal of economic literature*, 2011

Shane, 2009, *Why encouraging more people to become entrepreneurs is bad public policy* ,p. 141

Wang S.; Wan J., Li D., Zhang C., 2016, *Implementing smart factory of Industrie 4.0: An Outlook*. *Int J Distrib Sens Networks*, 12(1), 1-23

<https://www.bdcnetwork.com/blog/12-differences-between-average-and-high-growth-firms>

<https://www.ft.com/content/238174d2-3139-11e9-8744-e7016697f225>

<https://www.oecd.org/industry/smes/2493092.pdf>

<http://www.bandwich.it/2017/11/16/cyber-physical-system-industry-4-0/>



## RINGRAZIAMENTI

Vorrei infine dedicare qualche riga alle persone che mi hanno accompagnato in questo importante capitolo della mia vita.

In primis, ringrazio il mio relatore Marco Cucculelli che mi ha seguito, con la sua gentile disponibilità, in ogni fase della realizzazione dell'elaborato.

Ringrazio i miei genitori, perché senza di loro non avrei mai potuto intraprendere questo percorso di studi.

Un grazie speciale va a Stella e Sebastiano che con il loro affetto, più o meno politicamente corretto, mi sono stati sempre accanto fino al raggiungimento di questo traguardo.

Non posso poi non ringraziare il mio "Zoo" che c'è sempre stato quando bisognava festeggiare e mi ha saputo comprendere quando le ansie e le preoccupazioni avevano la meglio su di me.

Grazie Francesca, la mia super coinquilina, compagna di meravigliose avventure ma anche tante disavventure che solo noi conosciamo.

Ringrazio infine le mie compagne di università, delle *friends* speciali: grazie Arianna, Cassandra e Giulia, che avete condiviso con me gioie e fatiche di questi cinque anni trascorsi insieme.

Infine, dedico questa tesi a me stessa, alla mia tenacia e determinazione che mi hanno permesso di arrivare fin qui.