

POLITECNICO DI TORINO

Corso di Laurea Magistrale

Ingegneria della Produzione Industriale e dell'Innovazione Tecnologica

Tesi di Laurea Magistrale

Cooperazione per l'innovazione: gli ecosistemi collaborativi



Relatore

Prof. Guido Perboli

Correlatrice

Dott.ssa Mariangela Rosano

Candidata

Vigorita Erica

24 Luglio 2020

RINGRAZIAMENTI

Prima di procedere con la trattazione, vorrei dedicare qualche riga a coloro che hanno contribuito al raggiungimento di questo importante obiettivo.

Desidero anzitutto ringraziare il Professor Guido Perboli e la Dottoressa Mariangela Rosano, relatore e correlatrice del seguente progetto di tesi.

Proseguo ringraziando il mio team aziendale, in particolare il tutor Roberto che mi ha permesso di intraprendere un fantastico percorso di tirocinio, Alberto che mi ha aiutata e supportata in tutte le attività svolte durante i tre mesi (e qualcosa di più) in Accenture ed, infine, un ringraziamento speciale va a Francesca per la sua disponibilità e per avermi seguita durante l'intero periodo di stesura della tesi, con aiuti, consigli e materiale.

Un ultimo importante ringraziamento va alla mia famiglia: a mio padre Antonio che mi ha sempre spinto a dare il meglio di me perché sapeva che potevo raggiungere i miei obiettivi e fare anche meglio di quel che credevo, a mia madre Antonietta che con la sua forza non ha mai smesso di incoraggiarmi e credere in me e che con la sua dolcezza mi è stata vicina quando le cose non andavano come avevo sperato e a mio fratello Davide, che mi ha supportata e sopportata in questo percorso come negli anni di studio precedenti.

INDICE

RINGRAZIAMENTI.....	3
ABSTRACT.....	8
1. INTRODUZIONE	11
1.1. Contesto.....	12
1.2. Obiettivi e metodi di ricerca.....	16
1.3. Criticità e limitazioni.....	17
1.4. Struttura della tesi	19
2. ECOSISTEMI COLLABORATIVI	21
2.1. Definizione di un ecosistema	21
2.1.1. Cos'è un ecosistema?.....	21
2.1.2. Caratteristiche di un ecosistema	24
2.1.3. Costruzione di un ecosistema	27
2.1.4. Stadi evolutivi di un ecosistema	32
2.1.5. Gli Ecosystem players ed il loro contributo.....	35
2.1.6. Benefici ed obiettivi della costruzione di un ecosistema.....	41
2.2. Dai modelli di business tradizionali agli ecosistemi collaborativi.....	44
2.2.1. Sono le aziende pronte?	44
2.2.2. Valore incrementale rispetto ai modelli di business tradizionali: gli effetti di network	47
2.2.3. Difficoltà di costruzione di un ecosistema.....	51
2.3. Ecosistemi collaborativi in contesto manufacturing	54
2.3.1. Industry 4.0 e Manufacturing Ecosystems.....	54
2.3.2. Punti di forza e criticità delle alleanze.....	57
2.3.3. Acceleratori di innovazione: collaborazione cliente F&B di Accenture con altre aziende.....	60
2.3.4. Un caso pratico di accelerazione e collaborazione: Gellify.....	63
3. ACCENTURE E GLI ECOSISTEMI COLLABORATIVI	68
3.1. Breve introduzione all'azienda	68
3.1.1. Storia dell'azienda	68
3.1.2. I settori di competenza Accenture	71
3.2. Accenture come partner per l'innovazione: caso cliente F&B	73
3.2.1. Accenture come partner: “the Forge”	74

3.2.2.	Accenture Innovation Network: Industry X.0 Innovation Centers.....	79
3.2.3.	Stato attuale vs esigenze del cliente: la soluzione trovata	82
3.2.4.	I pilastri per la definizione della partnership	85
3.2.5.	Operating model e co-working	94
3.2.6.	Gli step della creazione delle partnerships	98
3.2.7.	Benefici e sfide per i players dell’ecosistema di piattaforma	101
3.3.	Tirocinio.....	104
4.	ALTRI IMPORTANTI ESEMPI DI ECOSISTEMI COLLABORATIVI	116
4.1.	Open Industry 4.0 Alliance	116
4.1.1.	Analisi dei players ecosistemici.....	121
4.1.2.	Architettura Tecnica di riferimento	125
4.1.3.	Benefici e rischi per i membri dell’alleanza e la valutazione di Accenture ed il suo cliente.....	128
4.2.	Ecosistema Fintech.....	131
4.3.	FOF-EFFRA: lo sforzo pubblico-privato.....	136
5.	CONCLUSIONI.....	141
5.1.	Il futuro degli ecosistemi collaborativi	141
5.2.	Considerazioni finali	144
	INDICE DELLE FIGURE.....	148
	REFERENZE.....	149
	Bibliografia	149
	Sitografia	150
	APPENDICE	152

ABSTRACT

“Gli ecosistemi sono ovunque, non sono confinati in ambienti naturali - sempre più spesso vediamo aziende, istituzioni del settore pubblico e organizzazioni del terzo settore che si muovono oltre i loro tradizionali confini operativi e creano o partecipano a reti di imprese nuove, flessibili e adattabili che perseguono congiuntamente obiettivi ambiziosi”¹ afferma il Dr. Richard Straub, Direttore del Global Peter Drucker Forum.

Le aziende di successo, maggiormente competitive, sono quelle disposte ad investire in innovazione, che si evolvono rapidamente ed efficacemente, attirando risorse di ogni tipo, attingendo a capitali, partner, fornitori e clienti per creare reti di cooperazione, all'interno di un ecosistema collaborativo.

Il presente progetto di tesi di laurea magistrale ha l'obiettivo di analizzare, descrivere ed approfondire il tema degli ecosistemi collaborativi creati grazie alla condivisione di competenze, conoscenze, soluzioni ed obiettivi da raggiungere degli organismi che li compongono.

L'argomento verrà affrontato ed approfondito dal punto di vista teorico con esempi pratici incontrati durante il lavoro di ricerca ed il tirocinio affrontato durante i mesi di stesura della tesi.

Ciò che mi ha spinto ad approfondire tale tema è stato, infatti, il tirocinio svolto presso la sede torinese di Accenture, S.p.A., società di consulenza aziendale più grande al mondo.

In particolare, la mia esperienza in azienda mi ha consentito di approfondire il tema della collaborazione della stessa come partner in progetti innovativi con altre aziende. Sulla base di questo percorso ho quindi fondato l'analisi teorica e pratica, soprattutto attingendo a casi pratici in ambito manufacturing.

In un ecosistema di business, le aziende coevolvono le capacità attorno ad una nuova innovazione: lavorano in modo cooperativo, ed alcune volte anche competitivo (parliamo

¹ <https://www.forbes.com/sites/sap/2020/05/28/making-the-most-of-logistics-capacity-in-times-of-disruption/#62d54328140d> - Richard Straub, 11° Global Peter Drucker Forum, the Power of Ecosystems (21-22 Novembre 2019)

di “coopetition”, ovvero competere e collaborare contemporaneamente), per sostenere nuovi prodotti, soddisfare le esigenze dei clienti ed, infine, incorporare il prossimo ciclo di innovazioni. È poi la concorrenza tra gli ecosistemi aziendali che alimenta in gran parte la trasformazione industriale di oggi.

Grandi e piccole aziende, in un momento in cui il modello di ecosistema collaborativo prende sempre più il sopravvento sui modelli di business tradizionali, non possono permettersi di ignorare la nascita di nuovi ecosistemi o la concorrenza tra quelli già esistenti e non cogliere l'occasione di crearne di nuovi loro stessi, sfruttandone pienamente le potenzialità.

Per farlo, è necessario che ognuna di tali aziende consideri le fasi che tutti gli ecosistemi aziendali attraversano e comprenda come dirigere i cambiamenti che la formazione di un nuovo ecosistema possa portare all'interno ed all'esterno dell'ambiente aziendale.

Nello sviluppo del progetto verrà costruita, capitolo per capitolo, una definizione sempre più dettagliata degli ecosistemi di collaborazione.

Particolare sarà l'attenzione posta al contesto di sviluppo della ricerca, alla descrizione, evoluzione ed impatto degli ecosistemi, ad esempi pratici di acceleratori di innovazione, al ruolo di Accenture come partner per stimolare il processo di innovazione nelle aziende, all'analisi di altri ecosistemi creati e non da Accenture ed, infine, al futuro degli ecosistemi.

1. INTRODUZIONE

Sviluppare una sorta di ecologia dell'azienda rappresenta il futuro.

Nell'era del digitale e dell'Industry 4.0, in risposta ai cambiamenti delle condizioni di mercato, le aziende leader in tutti i settori hanno compreso che non possono più giocare da sole nel mercato, che le proprie capacità non sono più sufficienti, ma che devono cogliere le opportunità che risiedono nella collaborazione all'interno di un ecosistema che colleghi, facendole lavorare insieme, piccole, medie e grandi imprese.

Essere uno dei players in un ecosistema significa addentrarsi in una rete interattiva che collabori in tempo reale, condividendo e sfruttando il capitale delle idee, esperienze, competenze e conoscenze, per definire e sviluppare soluzioni innovative.

Attraverso le interazioni con i partners ecosistemici, le aziende possono sviluppare o diversificare il proprio business per ottenere un vantaggio competitivo, concentrando la propria attenzione sulle innovazioni. L'innovazione rappresenta un elemento fondamentale nel panorama del mercato attuale, che è in continua evoluzione come conseguenza delle innovazioni tecnologiche, dello sviluppo dell'economia e della società, dei cambiamenti culturali e di molti altri fattori.

1.1. Contesto

Il contesto economico è caratterizzato da cambiamenti rapidi e spesso imprevedibili, dall'emergere di tecnologie nuove, dall'accorciamento del ciclo di vita dei prodotti, dalle richieste dei consumatori sempre più sofisticate. Un'azienda deve saper stare al passo e, per potersi differenziare in modo significativo dalla concorrenza, deve riuscire a proporre idee da trasformare in prodotti innovativi per ottenere e sostenere un vantaggio competitivo. Uno dei principali fattori determinanti della competitività delle imprese, perché esse abbiano un successo futuro assicurato, è, quindi, la capacità di fare innovazione. Parliamo di innovazione quando un'idea può essere convertita in un nuovo bene o servizio da un'impresa che crea un valore che supera i costi economici e quando un'altra parte è disposta a pagare per questo.

Le innovazioni possono essere classificate in due categorie: innovazioni incrementali, che migliorano continuamente le caratteristiche o riducono il costo di un prodotto esistente, ed innovazioni dirompenti, che possono presentare una serie completamente nuova di caratteristiche prestazionali di un prodotto, essere prodotti completamente nuovi, o implicare una significativa riduzione dei costi. Queste ultime rappresentano meno del 10% delle innovazioni totali e comportano un elevato rischio di fallimento e/o un elevato investimento in ricerca e sviluppo.

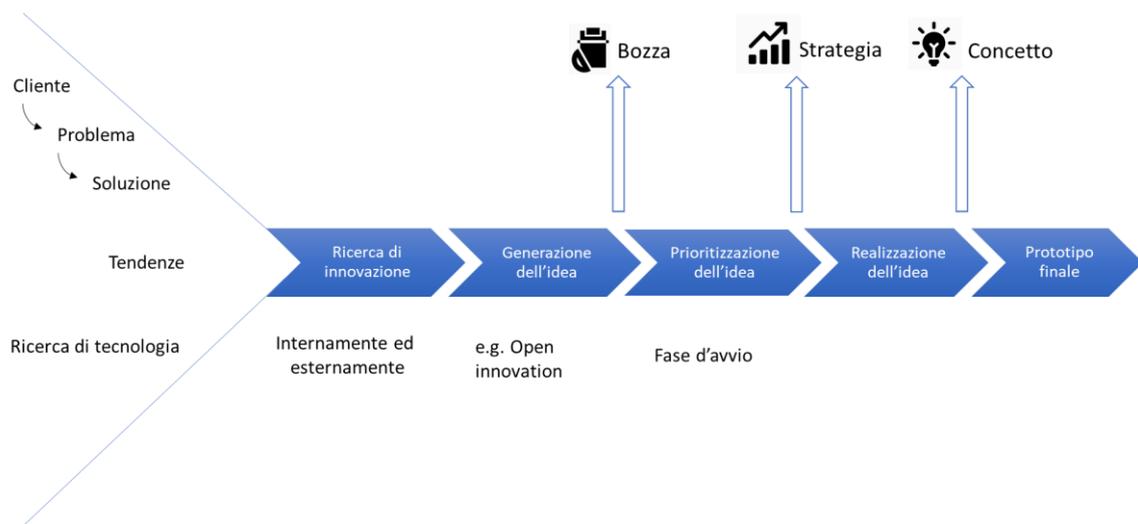


Figura 1 - Generico processo di innovazione

La figura soprastante illustra un generico processo di innovazione.

La ricerca di innovazione è spinta dalle necessità o da un problema presentato da un cliente. Questo processo è ovviamente influenzato da tendenze e scouting tecnologico. La ricerca può essere svolta internamente all'azienda, ma molto più spesso esternamente collaborando con partners strategici per generare nuove idee, disegnandole e facendo diverse proposte, valutandole e filtrandole. Arrivati ad un accordo su quale possa essere l'idea che valga la pena perseguire, la si prioritizza e, a questo punto, si passa alla fase di progettazione e prototipazione, in cui un team specifico svilupperà e realizzerà pienamente l'idea in tempi più o meno lunghi e, normalmente, un gran volume di risorse.

Sono molte le idee che non raggiungono questo step per motivi che possono riguardare il contenuto, che per esempio può non essere sviluppato per motivi tecnici, il contesto organizzativo (ad esempio per problemi di budget o concorrenza), le tempistiche ristrette oppure perché, più semplicemente, non vengono adeguatamente comprese o presentate.

Le idee di innovazione, come detto poco sopra, possono provenire dall'interno dell'organizzazione, ma nelle condizioni moderne, sempre più spesso, si sostiene che le nuove idee di successo derivino dalla partecipazione delle aziende a diverse forme di cooperazione in un sistema che comprende imprese, università e istituti di ricerca, assicurando successo, ma anche sopravvivenza in un contesto di concorrenza globale.

Anche se nella letteratura non c'è consenso sull'esatta definizione, un sistema Open Innovation² può essere definito come uno spazio in cui diversi attori collaborano utilizzando le tecnologie per creare nuove soluzioni di business sostenibili.

Peter Diamandis, fondatore e presidente della Fondazione X PRIZE e co-fondatore e presidente della Singularity University³ dice: "Il tasso di innovazione è una funzione del numero di persone collegati e si scambiano idee".

² Apparso per la prima volta nel 2003, il concetto "Open Innovation" indica un modello di generazione dell'innovazione per cui le imprese possono e devono ricorrere a fonti sia esterne che interne per favorire il processo di generazione di nuove idee.

³ La Singularity University è un'organizzazione a scopo di lucro, fondata nel 2008 dall'ingegnere Peter Diamandis e dall'inventore Ray Kurzweil che offre corsi basati sulle teorie della "tecnologia esponenziale" e della "singolarità tecnologica", utilizzando tecnologie di accelerazione come l'intelligenza artificiale, la robotica e la biologia digitale. Svolge, inoltre, funzioni di incubatore aziendale.

Con connessioni dirette o indirette e attraverso diversi canali di comunicazione, le imprese si avvicinano ad un ampio spettro di risorse organizzative che rendono possibile sviluppare progetti con minori investimenti e rischi.

La somma delle risorse e delle competenze specializzate che le aziende mettono a disposizione lavorando insieme può portare allo sviluppo di più idee creative che si traducono in risultati migliori, meno rischiosi e convenienti dal punto di vista economico per le singole aziende.

La rete che viene a formarsi con le varie alleanze e partnership crea un vero e proprio ecosistema di collaborazione, che analizzeremo profondamente nei capitoli a seguire.

Il settore tecnologico è stato uno dei primi ad adottare il modello di business ecosistemico poiché hanno riconosciuto l'opportunità di riunire gli sviluppatori di applicazioni per il reciproco vantaggio delle loro piattaforme e dei consumatori.

Il settore manufacturing, inoltre, è uno dei maggiormente investiti dall'ondata di innovazione tecnologica e dall'emergere di strutture ecosistemiche più o meno complesse.

Analizzando l'attuale scenario industriale, è chiaramente identificabile l'avanzamento di nuove tecnologie industriali digitali note con il termine Industry 4.0 (vedi il capitolo [2.3.1. Industry 4.0 e Manufacturing Ecosystems](#) per un approfondimento).

Il contesto in cui ci caliamo è infatti quello della quarta rivoluzione industriale, dell'Industry 4.0, dello Smart Manufacturing, che spinge le aziende a creare la “Fabbrica Intelligente”.

Con tutti questi termini non introduciamo solo le tecnologie innovative ma anche i nuovi modelli di business, come quello ecosistemico, a cui queste tecnologie possono essere applicate, identificando il modo in cui si può generare valore per i propri clienti.

“Industry 4.0 è il termine con cui comunemente si descrivono gli imminenti cambiamenti del panorama industriale, specialmente nella produzione e nell'industria manifatturiera.”⁴

⁴ Brettel, Friederichsen, Keller, & Rosenberg, International Journal of Mechanical, Aerospace, Industrial, Mechatronic and Manufacturing Engineering, World Academy of Science, 2014

Attualmente parliamo di Industry 4.0, ma vista la rapida evoluzione della scena dell'innovazione tecnologica mondiale, Accenture ha coniato il concetto Industry X.0: “Industry X.0 è la Reinvenzione Digitale dell'Industria, dove le aziende utilizzano tecnologie digitali avanzate per trasformare le loro attività principali, le esperienze di lavoratori e clienti e i loro modelli di business. Nuovi livelli di efficienza sono raggiunti nel cuore dell'R&D (Research&Development), ingegneria, produzione e supporto business attraverso sistemi integrati, processi, sensori e nuova intelligenza. Le esperienze di lavoratori e clienti vengono re-immaginate e ridisegnate attraverso la personalizzazione e i progressi come la realtà immersiva, aumentata e virtuale. Nuovi modelli di business e i flussi di reddito sono sbloccati da prodotti, servizi e impianti intelligenti e connessi che sono abilitati da nuovi ecosistemi.”⁵

Quest'ultimo tema verrà trattato nel capitolo [3.2.2. Accenture Innovation Network: Industry X.0 Innovation Centers](#).

⁵ <https://www.accenture.com/us-en/insights/industry-x-0/product-reinvention-book>

1.2. Obiettivi e metodi di ricerca

L'obiettivo principale di questa tesi è l'analisi approfondita degli ecosistemi collaborativi, reti create grazie alla condivisione di risorse (materiali e conoscitive) da parte di diversi attori per raggiungere obiettivi più o meno comuni ed ottenere vantaggi reciproci.

Gli obiettivi di dettaglio della ricerca sono:

- condurre una completa revisione letteraria e analizzare lo stato dell'arte sugli ecosistemi collaborativi e d'innovazione;
- formalizzare il processo attraverso il quale le aziende ed i diversi attori costruiscono un ecosistema, mappandone risorse e strumenti;
- presentare alcuni esempi di ecosistemi, con particolare riferimento al mondo manufacturing ed ai casi approcciati durante l'esperienza di tirocinio;
- presentare le conclusioni sulla significatività ed affidabilità dei risultati dello studio e presentare suggerimenti per la ricerca futura.

Questa ricerca è stata condotta partendo da una revisione letteraria e, rivedendo la letteratura in maniera ancora più estesa ed approfondita, è stato adottato un approccio di ricerca più esplorativo e qualitativo. Come si vedrà, una ricerca quantitativa non sarebbe stata di valore, se non supportata da un modello interpretativo solido e ben strutturato.

Fondamentale è stato l'aiuto da parte del mio team aziendale per poter capire le dinamiche ecosistemiche in cui, di fatto, è coinvolta Accenture come partner per stimolare il processo di innovazione nelle aziende.

In particolare, nella parte della trattazione relativa ad Accenture sono stati introdotti i risultati del caso esaminato durante i mesi di tirocinio, un cliente del settore produttivo Food&Beverage, che ha stretto diverse alleanze negli anni creando una sua propria rete ecosistemica, in cui Accenture partecipa.

1.3. Criticità e limitazioni

Come tratteremo nei capitoli successivi, uno dei problemi più evidenti per gli ecosistemi è la visione delle aziende, che deve convergere su una cultura della collaborazione per l'innovazione.

Molte aziende, ad oggi, non sono pronte per affrontare una trasformazione repentina e rapida per essere in grado di costruire ecosistemi di successo e far fronte alle necessità di un mercato sempre in evoluzione e sempre più esigente: la complessità esterna aumenta perché si parla di nuovi mercati, mercati con nuovi clienti, clienti con nuovi bisogni, fornitori da integrare lungo la linea.

Soprattutto in ambito manufacturing, le aziende devono affrontare la Quarta Rivoluzione Industriale: le aziende devono essere efficienti cioè fare le cose nel modo più veloce e migliore possibile, efficaci ovvero fare le cose le cose giuste, flessibili, innovative, ma soprattutto aperte alla cooperazione.

Il rischio principale è rappresentato da non riuscire a fronteggiare le complicazioni insite in questi nuovi modelli di business che necessita di un profondo studio, comprensione ed analisi ed è per questo che è indispensabile trovare i percorsi che aiutano ad applicare modelli funzionanti e ottimizzati, così come verrà esposto in questo progetto di tesi.

Dall'analisi dello stato dell'arte e dall'esperienza in azienda, la ricerca in questo documento ha fatto emergere, inoltre, alcune criticità e limiti.

Il primo limite che possiamo evidenziare è quello che riguarda la teoria presente in letteratura, che per quanto ricca e ben argomentata per trovare gli aspetti fondamentali dell'ottica ecosistemica, non risulta completa, poiché potrebbe valere la pena l'estensione

ad ipotesi e dottrine come quelle dell'Economia Evoluzionistica⁶ e la Game Theory⁷. La Game Theory, in particolare nella sua variante evolutiva, aiuta ad analizzare come le interazioni tra i singoli players del mercato influenzano i risultati collettivi nati da questa interazione. Essa potrebbe quindi essere esplicitamente legata alle azioni dei singoli attori ecosistemici (strategie aziendali) e alle conseguenze sull'intero ecosistema (rete commerciale).

In economia evoluzionistica vengono studiati i processi di evoluzione della rete aziendale ed i requisiti di adattabilità individuale delle aziende (strategie aziendali) per sopravvivere alla selezione ambientale. Come la precedente teoria, essa potrebbe rappresentare un ulteriore passo per ricerche future.

Il secondo limite individuato è quello che riguarda l'approccio adottato in questo documento, sostanzialmente un approccio eclettico. Esso presenta come vantaggio il fatto che gli aspetti fondamentali del tema degli ecosistemi collaborativi sono coperti dalle comunque ampie basi teoriche. Ciò non sarebbe stato possibile, probabilmente, con isolate fonti ed una singola teoria di fondo. Dall'altro lato, la difficoltà posta da questo approccio, affrontata con un primo sforzo in questo documento, è stata la necessità di integrare i diversi aspetti fondamentali in una logica globale dell'ecosistema. Questo completo framework potrà comunque essere ulteriormente rafforzato in successive ricerche.

⁶ “L'Economia evoluzionistica fa parte dell'economia tradizionale, come una scuola eterodossa di pensiero economico ispirata alla Biologia evolutiva. Proprio come l'Economia tradizionale, mette in evidenza complesse interdipendenze, competizione, crescita, cambiamenti strutturali e vincoli di risorse, ma differisce negli approcci utilizzati per analizzare questi fenomeni. L'Economia evoluzionistica si occupa dello studio dei processi che trasformano l'economia per le imprese, le istituzioni, le industrie, l'occupazione, la produzione, il commercio e la crescita interna, attraverso le azioni di agenti diversi dall'esperienza e dalle interazioni, utilizzando la metodologia evolutiva. L'Economia evoluzionistica analizza lo scatenamento di un processo di innovazione tecnologica e istituzionale generando e testando una varietà di idee che scoprono e accumulano più valore di sopravvivenza per i costi sostenuti rispetto alle alternative concorrenti.” - https://extrapedia.org/db/economia_evoluzionistica

⁷ Definizione da Enciclopedia Treccani, fonte Enciclopedia della Scienza e della Tecnica di Roberto Lucchetti: “Modello matematico per lo studio delle 'situazioni competitive', in cui cioè sono presenti più persone (o gruppi di persone, o organizzazioni) dette appunto 'giocatori', con autonoma capacità di decisione e con interessi contrastanti (gioco).”

Le decisioni individuali di un soggetto in una situazione competitiva possono influire sui risultati conseguibili da un altro e viceversa secondo un meccanismo di retroazione, ricercandone soluzioni competitive e/o cooperative tramite modelli.

I pionieri chiave di questa teoria sono stati i matematici John von Neumann e John Nash, nonché l'economista Oskar Morgenstern.

1.4. Struttura della tesi

Si riporta in questo paragrafo la struttura complessiva della tesi.

Nel capitolo [1. Introduzione](#) è stata inserita una breve introduzione, con riferimento al contesto, obiettivi, metodo e limitazioni della effettuata per il presente progetto di tesi.

Il capitolo [2. Ecosistemi collaborativi](#) fornisce una completa revisione letteraria sull'argomento centrale della tesi: gli ecosistemi collaborativi. È stata fatta una descrizione completa degli ecosistemi, analizzandone le caratteristiche, le fasi evolutive, benefici ed obiettivi, criticità e punti di forza, con uno sguardo di approfondimento per il settore manufacturing nell'era dell'Industry 4.0.

Il capitolo [3. Accenture e gli ecosistemi collaborativi](#) include la mia esperienza in Accenture, con una breve introduzione all'azienda e uno studio del caso del cliente trattato durante il periodo di tirocinio.

Il capitolo [4. Altri importanti esempi di ecosistemi collaborativi](#) vengono presentati alcuni conosciuti ecosistemi di rilevanza.

Nel capitolo [5. Conclusioni](#), infine, viene descritta la prospettiva futura dello sviluppo degli ecosistemi, fornendo alcuni spunti per le ricerche future.

Nella figura 2 viene illustrata la struttura dello studio:

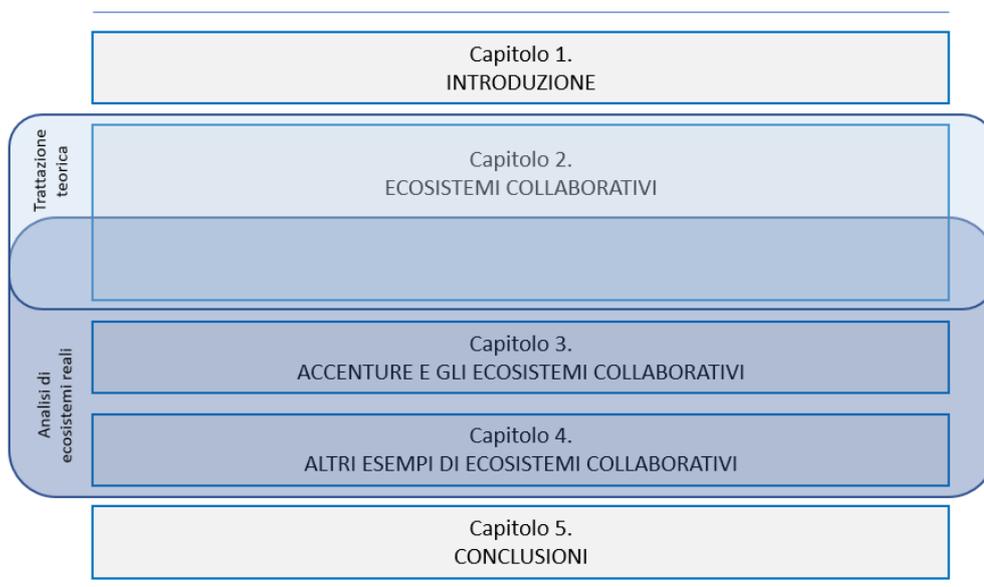


Figura 2 - Struttura della tesi

2. ECOSISTEMI COLLABORATIVI

2.1. Definizione di un ecosistema

2.1.1. Cos'è un ecosistema?

Diverse sono le analogie tra sistema naturale e sistema sociale che offrono un'ottima base per costruire la definizione di "ecosistema collaborativo".

Evidenti sono i parallelismi e le implicazioni per le imprese che affrontano oggi sfide sempre più profondamente innovative.

Possiamo, per esempio, citare la definizione data dall'antropologo Gregory Bateson di coevoluzione: "processo in cui le specie interdipendenti si evolvono in un ciclo reciproco senza fine, in cui i cambiamenti della specie A costituiscono il punto di partenza per la selezione naturale dei cambiamenti della specie B"⁸ e viceversa.

Già negli anni Trenta, invece, il botanico britannico Arthur Tansley utilizzò il termine "ecosistema" per descrivere una comunità di organismi che interagiscono tra loro e con gli ambienti circostanti, competendo e collaborando tra loro sulle risorse disponibili, coevolvendo e adattandosi insieme agli eventuali squilibri naturali.

Un altro esempio ci viene fornito dal biologo Stephen Jay Gould. Durante i suoi studi osservò che quando le condizioni ambientali cambiano profondamente, gli ecosistemi naturali possono arrivare al collasso e portare alla creazione di nuovi ecosistemi, in cui cambiano le relazioni di leadership e organismi che precedentemente erano marginali all'ecosistema passa al centro dello stesso.

Proprio come in un ecosistema biologico in cui gli organismi naturali cercano di adattarsi e poi evolversi in un sistema più complesso e con elementi maggiormente affini, anche in uno aziendale si passa gradualmente da un'organizzazione semplice ad un sistema organizzato, omogeneo e strutturato, seppur più complesso.

⁸ Gregory Bateson, *Mind and Nature: A necessary unity*, New York, Bantam Books, 1980

Infine, esattamente come una specie vegetale che nasce e cresce grazie alla combinazione delle risorse naturali (acqua, nutrienti del suolo e luce solare), gli ecosistemi aziendali nascono dalla spirale che coinvolge capitale, interesse di clienti e fornitori, sviluppo di nuove idee, strumenti di strategia, alleanze commerciali.

Lo stratega degli affari James Moore, riprendendo in parte il tema trattato da Bateson in uno dei suoi articoli per la Harvard Business Review definisce l'ecosistema aziendale come “Una comunità economica sostenuta da una fondazione di organizzazioni e individui che interagiscono tra loro, gli organismi del mondo degli affari. La comunità economica produce beni e servizi di valore per i clienti, che sono essi stessi membri dell'ecosistema. Gli organismi membri includono anche fornitori, produttori, concorrenti e altre parti interessate. Nel tempo, essi coevolvono le loro capacità e i loro ruoli e tendono ad allinearsi alle direzioni stabilite da una o più aziende centrali. Le aziende che ricoprono ruoli di leadership possono cambiare nel tempo, ma la funzione di leader dell'ecosistema è apprezzata dalla comunità perché permette ai membri di muoversi verso visioni condivise per allineare i loro investimenti e trovare ruoli di sostegno reciproco.”⁹

Un ecosistema collaborativo può essere quindi definito come un network di player intersettoriali che lavorano insieme, ognuno anche solo intervenendo come agevolatore nella collaborazione o fornendo parte della soluzione innovativa da portare sul mercato per consumatori e clienti.

Per poter consentire la creazione di un ecosistema di successo, l'architettura dello stesso dovrà essere caratterizzata da assoluta flessibilità, celere velocità di entrata sul mercato e crescita.

Per comprendere meglio il concetto di ecosistema di business, possiamo inoltre citare Halford E. Luccok:

«Nessuno può fischiare una sinfonia. Ci vuole un'intera orchestra per riprodurla».

⁹ James Moore, *Predators and Prey: A New Ecology of Competition*, USA, 1993

Con questa frase il docente americano di omiletica vuole mostrarci come nessuno possa farcela da solo, che solo attraverso l'accompagnamento di diverse competenze e strumenti è possibile creare un'armoniosa melodia.

Anche nel mondo business di oggi ed, in particolare, in quello del manufacturing, per riuscire a sopravvivere al progresso tecnologico, realizzare nuove opportunità di business e dare vita a soluzioni di valore, occorre adattamento e che le abilità di aziende differenti vengano condivise e fuse, creando un rapporto in cui ogni entità influisce e viene influenzata dalle altre.

Ed è così che sempre più aziende ed organizzazioni stanno mostrando forte interesse a sviluppare modelli di business basati su ecosistemi, attratte dal fatto di poter penetrare con rapidità in aree diverse dalle proprie e spinte dall'enorme valore che altre aziende che già hanno introdotto modelli di questo tipo stanno creando a livello globale.

La formazione di nuovi ecosistemi fornisce per cui alle aziende l'accesso a nuove partnership e a nuovi mercati, il collegamento tra consumatori, fornitori, retailers, produttori e sviluppatori di prodotti, la visione olistica dei bisogni dei clienti finali ed, infine l'opportunità di espandere la propria catena di valore ed accrescere la possibilità di acquisire e trattenere valore.

Le alleanze e partnership strategiche che si vengono a creare all'interno degli ecosistemi sono definite come accordi tra due o più parti per la cooperazione in aree specifiche, che possono anche avere effetto limitato oppure costituire progetti duraturi e joint venture co-investendo e condividendone costi, responsabilità e rischi sino a portare alcune volte alla fusione, unendo capacità e tecnologie.

2.1.2. Caratteristiche di un ecosistema

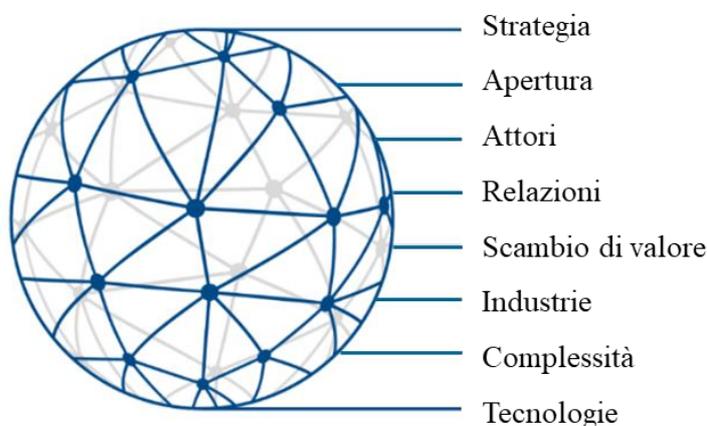
Quali sono quindi le caratteristiche principali di un ecosistema? Un ecosistema, per essere definito tale, deve essere:



Figura 3 - Caratteristiche dell'ecosistema

- **dinamico:** l'ecosistema, durante tutte le sue fasi di sviluppo, che vedremo nei capitoli a seguire, deve essere capace di adattarsi ai cambiamenti degli scenari emergenti dell'ambiente esterno, del mercato e della concorrenza ed ai rapporti che possono evolversi e modificarsi all'interno dello stesso;
- **collaborativo:** le soluzioni innovative che l'ecosistema produce sono il frutto di un progetto disegnato e sviluppato in collaborazione con partners, che possono anche competere nel mercato del loro core business;
- **basato sull'influenza reciproca:** le partnership che si creano all'interno dell'ecosistema sono basate su rapporti in cui ogni singolo attore ne influenza altri e, a sua volta, viene condizionato ed ispirato.

- indiretto: molto spesso il compito di dividere gli utili viene gestito dall'orchestratore o da partners, non direttamente dall'azienda "leader" dell'ecosistema;
- orientato al network: in un ecosistema la catena di creazione del valore non è lineare, ma è piuttosto caratterizzata da sovrapposizioni in una vera e propria rete dinamica caratterizzata dall'integrazione di attività, risorse e rendimenti dei diversi attori implicati;
- focalizzato all'esterno: in un ecosistema le aziende, spesso, concentrano i loro sforzi oltre i confini del proprio core business.



Possiamo, inoltre, riconoscere otto dimensioni (figura 4) che le aziende dovrebbero considerare nel momento in cui decidono strategicamente di entrare a far parte di un ecosistema, per essere capaci di rispondere ed esistere in un mondo sempre più digitale:

Figura 4 - Le otto dimensioni dei Business Ecosystems¹⁰

- strategia dell'ecosistema: gli ecosistemi possono emergere organicamente, cioè si creano sulla base delle tendenze in evoluzione dell'industria, del governo e del mercato o deliberatamente, pianificandolo ed ogni azienda dovrà decidere quale ruolo assumere all'interno di essi (per esempio leader, orchestrator o altro - vedi il capitolo [2.1.5. Gli Ecosystem players ed il loro contributo](#));
- grado di apertura a nuovi ingressi: guidato da strategie, obiettivi comuni e interesse condiviso, definisce la natura delle relazioni negli ecosistemi, il modo in cui si formano e si mantengono attraverso collaborazione e competizione o può decretare il collasso di singole alleanze o dell'intero ecosistema;

¹⁰ <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/8-dimensions-of-business-ecosystems/>

- coinvolgimento di attori nuovi: all'interno degli ecosistemi, alimentati anche dall'aumento della connettività, vengono introdotte continuamente nuove figure (ad esempio consulenti o providers di intelligenza artificiale), che potranno modificare l'ecosistema ed i ruoli di altri players;
- connessione tra i partners: in un mondo ormai basato sull'interconnessione, la maggior parte delle aziende sta mediando le relazioni negli ecosistemi attraverso piattaforme digitali che forniscono agli utilizzatori servizi di integrazione, applicazione e gestione.
- forma di scambio di valore: con l'emergere di ecosistemi, la definizione di "valore" ha assunto significati diversi, infatti gli ecosistemi creano valore non solo attraverso uno scambio monetario, ma anche sfruttando informazioni, servizi e reputazione di valore monetario;
- diversità di industrie: come già detto precedentemente, la costruzione di ecosistemi porta le aziende ad uscire dai propri confini, creando partnership che investano orizzontalmente diverse industrie, adiacenti o anche molto lontane;
- complessità degli ecosistemi multipli: le grandi aziende hanno l'opportunità di lavorare all'interno di più ecosistemi, ma per poterlo fare al meglio devo riuscire ad identificare potenziali punti di divergenza, sovrapposizioni, vincoli ed implicazioni;
- tecnologie: per avere successo gli ecosistemi devono assicurarsi un'integrazione strategica della tecnologia, delle informazioni e dei processi di business.

2.1.3. Costruzione di un ecosistema

La costruzione di un ecosistema collaborativo rappresenta un processo lento e che richiede diversi steps perché possa costituirsi una struttura solida, nonché grande sforzo da parte di tutti i partner, partendo dall'educazione ad una cultura ecosistemica.

Erigere le basi di un ecosistema di successo può considerarsi un vero e proprio viaggio che gli organismi che lo compongono devono affrontare insieme, con l'obiettivo comune di creare valore ed innovazione.

Le aziende possono promuovere la costruzione dell'ecosistema attraverso:

- Conoscenze e competenze condivise;
- Sfide e incentivi;
- Uso di strumenti di accompagnamento alla collaborazione come il coaching o il mentoring;
- Luoghi e spazi di incontro;
- Risorse di sviluppo come, per esempio, processi di accelerazione già avviati;
- Sponsorizzazione di eventi collettivi;
- Possibilità di accedere a dati o approfondimenti per tutti gli attori;
- Possibilità di accedere alle Application Programming Interface (API) per tutti gli attori.

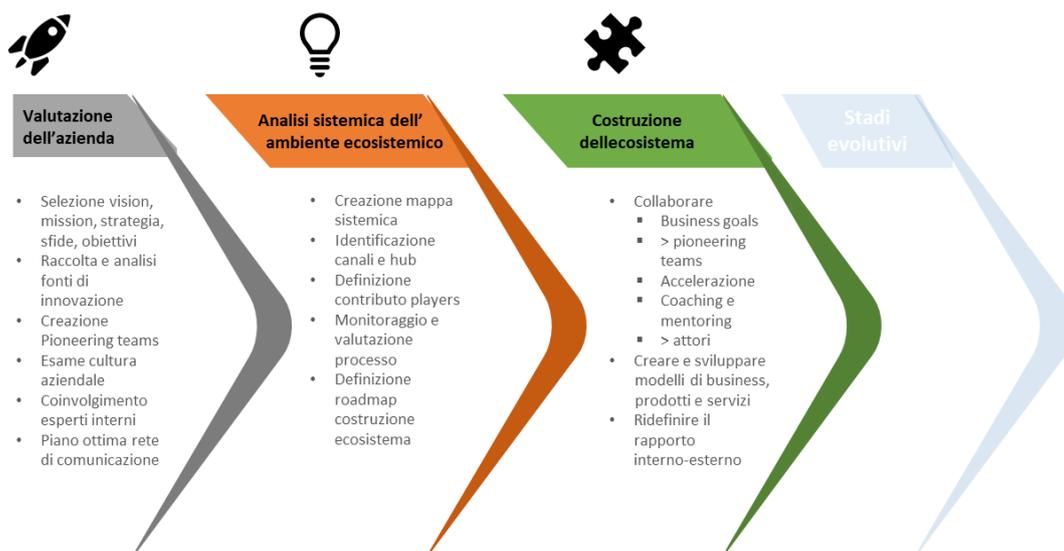


Figura 5 - Passi per la costruzione dell'ecosistema – ALLEGATO A

La figura 5 (vedi ALLEGATO A per versione più grande) raffigura il viaggio che un'azienda affronta per la costituzione del suo ecosistema. Di seguito, la descrizione, passo per passo:

I. Valutazione dell'azienda

Il primo step, a cui appartengono altri passaggi interni, consiste nella valutazione degli scopi che l'azienda vuole conseguire in termini di innovazione e sviluppo e delle competenze che possiede per poter iniziare il processo:

- i. Selezionare vision, mission, strategia e le sfide degli obiettivi futuri;
- ii. Esplorare, raccogliere ed analizzare possibili spunti e fonti di innovazione come, per esempio, start-up tech che offrono approcci alternativi, aggiuntivi o competitivi o tecnologie come la blockchain, l'IA o l'IoT, che forniscono strutture, processi e persino modelli di business alternativi;
- iii. Creare *Pioneering teams* che faranno da base per un ecosistema permanente a livello operativo e strategico e che, per interconnettere la rete aziendale, combinano competenze social e business come la sensibilità di comprensione delle differenze culturali tra business tradizionali e startup, una mentalità sperimentale che li conduca a sviluppare idee attraverso test e prototipi o la capacità di applicazione della metodologia agile;
- iv. Esaminare la cultura aziendale e le competenze sociali esistenti come, ad esempio, la capacità di collaborare e condividere in modo proattivo conoscenze o risorse che sono richieste in maniera particolare per i team della trasformazione digitale (innovazione, strategia, sviluppo di prodotti, IT, HR);
- v. Coinvolgere esperti interni e assicurare il supporto della direzione aziendale;
- vi. Pianificare un'ottima rete di comunicazione interna che potrebbe consentire il manifestarsi di competenze nascoste dietro alle strutture aziendali formali.

II. Analisi sistemica dell'ambiente ecosistemico

Il primo step può segnalare interazioni ecosistemiche già esistenti e determinare un terreno comune su cui i vari attori possano iniziare a costruire dell'ecosistema.

Il passo seguente è l'analisi sistemica che permette un potenziamento dello sviluppo a livello strategico grazie alla determinazione di canali, hub e collegamenti dell'ecosistema che possiamo identificare per esempio con incontri e conferenze, istituzioni come basi di ricerca, acceleratori, programmi di avvio, laboratori, ecc., spazi di coworking o parchi di ricerca, piattaforme di collaborazione sociale, servizi di messaggistica, reti di blogger e gruppi nei social media.

Anche questo secondo step comporta passaggi interni:

- Creare una mappa sistemica, cioè una visualizzazione di ruoli, esigenze, potenzialità, opportunità di interconnessione ed esplorazione ed interazioni già esistenti tra i players, l'attuale status e quello desiderato per il futuro dell'azienda.
- Identificare canali, hub ed intersezioni rilevanti;
- Definire il contributo dei players all'interno del network ed i benefici che ognuno riceve grazie alla partecipazione degli altri.
- Stabilire il monitoraggio e la valutazione del processo avviato;
- Definire la roadmap di costruzione dell'ecosistema seguendo la curva di apprendimento del business.

III. Costruzione dell'ecosistema

Le condivise opportunità ed errori incontrati durante la collaborazione degli attori per ottenere condivisi e specifici vantaggi, consente anche che essi possano imparare l'un l'altro.

In questa terza fase, che rappresenta quella di reale inizio di costruzione dell'ecosistema e delle sue interne ed intricate relazioni, sarebbe opportuno e necessario che i pioneering teams:

- presentassero le proprie competenze ed i goals a cui aspirano, offrendo i primi contributi all'ecosistema;
- familiarizzassero con gli ecosystem partners e le risorse messe da ognuno di loro a disposizione;
- partecipassero a qualsiasi evento inerente alla formazione e crescita dell'ecosistema
- costruissero la fiducia nella loro esperienza partecipando e agendo;
- mettessero le basi per opportunità future per altri team aziendali;
- cercassero di ottenere e mantenere un ruolo più attivo all'interno della comunità ecosistemica;
- incentivassero e promuovessero le attività dell'ecosistema attraverso la comunicazione interna dell'azienda.

La qualità della rete che si instaura alla base dell'ecosistema e la capacità di comunicazione all'interno dello stesso determina il punto di inizio della costituzione dell'ecosistema.

Valutati tutti i precedenti aspetti, l'azienda dovrà riuscire a:

- Collaborare, cioè stabilendo legami, condividendo, co-investendo.
A partire dal proprio tradizionale modello di business, normalmente quello tipico della value chain e delle partnership tradizionali, in questa fase di maturità, l'azienda deve avere un focus sulla costruzione di collaborazioni e partnership ed orientamento al profitto comune e ai compiti che ogni partner avrà all'interno dell'ecosistema. L'azienda dovrà di fatto:
 - I. Definire i business goals della collaborazione;
 - II. Estendere il pioneering team e di esperti interni;
 - III. Impostare e pianificare l'accelerazione, attraverso l'impiego di strumenti come hackathon e workshop progettuali con i partner;

- IV. Utilizzare mezzi di apprendimento ed aiuto per l'intera rete di partners come coaching e mentoring;
 - V. Presentare canali e hub identificati in fase II;
 - VI. Aggiungere nuovi attori che possiedano tecnologie, offerte, servizi e argomenti diversificati e scalabili.
- Creare, sviluppando rivoluzionari modelli business collaborativi, nuovi prodotti innovativi e servizi con la cooperazione degli altri players, ricercando ulteriori risorse esterne per gli elementi di innovazione necessari ma ancora assenti, sfruttando le nuove competenze acquisite con le alleanze per approfondire inedite opportunità e raccogliendo i primi feedback nati dall'apporto di più attori.
 - Ridefinire e cambiare il rapporto interno-esterno di un'azienda:
 - I. Trasformare processi interni all'ecosistema e i modelli condivisi;
 - II. Appropriarsi di idee di progetti ecosistemici di successo analizzati per offrire nuovi suggerimenti ed avviare progetti interni simili, che possono essere cross technology e cross industry;
 - III. Affinare e trasformare ipotesi iniziali.

2.1.4. Stadi evolutivi di un ecosistema

I passi esaminati nel capitolo precedente permettono di mettere le basi per la creazione di un ecosistema e rappresentano solo la prima fase del suo sviluppo.

Questa prima fase può essere definita come la nascita dell'ecosistema, in cui ci si concentra sullo studio e lo sviluppo della proposta di valore di una nuova soluzione richiesta dal mercato alla cui base vengono costruite le relazioni ecosistemiche per poi entrare nel mercato nella fase due.

Possiamo riconoscere altre tre fasi in cui gli attori dell'ecosistema affrontano sfide di cooperazione e competizione: espansione, leadership e auto-rinnovamento o collasso.

Nella figura 6 è possibile osservare tutte e quattro le fasi evolutive di un ecosistema.



Figura 6 - Stadi Evolutivi dell'ecosistema

Nella fase due, gli ecosistemi aziendali si spostano gradualmente al di fuori del loro core business e si espandono per conquistare metaforicamente nuovi territori e nuove quote di mercato, scontrandosi con altri ecosistemi.

In generale, per rendere possibile l'espansione sono necessarie due condizioni: che si crei un concetto di business che i clienti possano apprezzare e che si posseda il potenziale per scalare il concetto e raggiungere il mercato.

Le aziende dovranno esercitare forte pressione sul mercato con campagne di marketing e vendite, e concentrarsi nella gestione della produzione e della distribuzione su larga scala, stimolando la domanda del mercato senza superare di molto la capacità di soddisfarla.

Anche la fase tre, che è evidenziata dall'imposizione di leadership dell'ecosistema sugli altri, è caratterizzata da due condizioni: l'ecosistema deve avere essere rappresentato da un progresso ed una redditività sostanziali tali che possa ritenersi meritevole di competizione e la struttura ecosistemica deve essere stabile, per permettere a potenziali partners di competere nel contribuire al raggiungimento di particolari elementi di valore.

In questa fase le aziende si occuperanno di definire standard, interfacce ed organizzazione delle relazioni con i diversi players.

Il potere del singolo attore deriva dal fatto che possa essere l'unica fonte pratica per determinate competenze di cui l'ecosistema necessita.

Le imprese che possiedono questa caratteristica e che, quindi, assumono un ruolo centrale ed una maggiore quota all'interno dell'ecosistema, nelle fasi di espansione e di leadership, possono determinare la creazione o distruzione dell'intero ecosistema.

Per garantire un sano profitto e una leadership sul mercato tutti i players devono mantenere il proprio potere contrattuale sugli altri membri, mentre quelli con un maggiore potere all'interno dell'ecosistema è necessario continuo ad estendere il proprio controllo e potere su investimenti e progetti futuri.

Infine, la fase quattro si realizza quando l'ecosistema si trova minacciato dall'istituzione di nuovi ecosistemi oppure quando si presentano pressioni ambientali improvvise come cambiamenti dei regolamenti governativi o delle condizioni macroeconomiche che possono comportare un diverso approccio dei clienti all'acquisto.

In questo caso il destino dell'ecosistema può prendere due strade: cambiare e rinnovarsi oppure collassare. La sorte dell'ecosistema dipenderà da come le aziende predominanti affronteranno le minacce presentatesi, ma anche dall'entità di cambiamento dell'ambiente alterato che potrebbe presentarsi come ospitale per gli ecosistemi aziendali già esistenti oppure per quelli nuovi o, ancora, per quelli che fino ad allora erano stati solamente marginali.

Per mantenere la propria capacità di rinnovarsi, un ecosistema può adottare tre approcci, anche combinandoli:

- i. le aziende dominanti possono cercare di rallentare la crescita di un nuovo ecosistema;
- ii. le aziende dominanti possono incorporare nuove innovazioni nei propri ecosistemi per essere maggiormente competitive;
- iii. le aziende dominanti possono modificare radicalmente la propria struttura e/o quella dell'intero ecosistema per affrontare la nuova realtà di contorno, intraprendendo profondi cambiamenti strutturali e culturali.

Qualsiasi impresa minacciata dalle continue innovazioni, per assicurare un futuro all'ecosistema di appartenenza, deve fare cambiamenti strategici valutando la situazione attuale della propria azienda, esaminando i principali concorrenti e stimando come potrebbe cambiare il lavoro all'intento dell'azienda.

Le aziende che sono ancora delimitate da prospettive tradizionali e che, purtroppo, non sono capaci di effettuare questo salto, rischiano di essere colpite dalla nuova concorrenza e soppiantate da altre aziende in altri ecosistemi aziendali, spesso solo dopo essere state profondamente danneggiate.

2.1.5. Gli Ecosystem players ed il loro contributo

Come già accennato precedentemente, gli ecosistemi collaborativi nascono dalla cooperazione di una vasta gamma di attori diversi che, sostenendo gli stessi obiettivi, missioni, visioni e valori, risultano fondamentali per l'innovazione.

Tra i vari attori possiamo nominare: startup, acceleratori, aziende, clienti ed acquirenti, investitori, piattaforme, fornitori di servizi, distributori, consulenti, centri di ricerca, università, comitati ed entità governative, fondazioni ed associazioni, media ed influencers e tanti altri ancora.

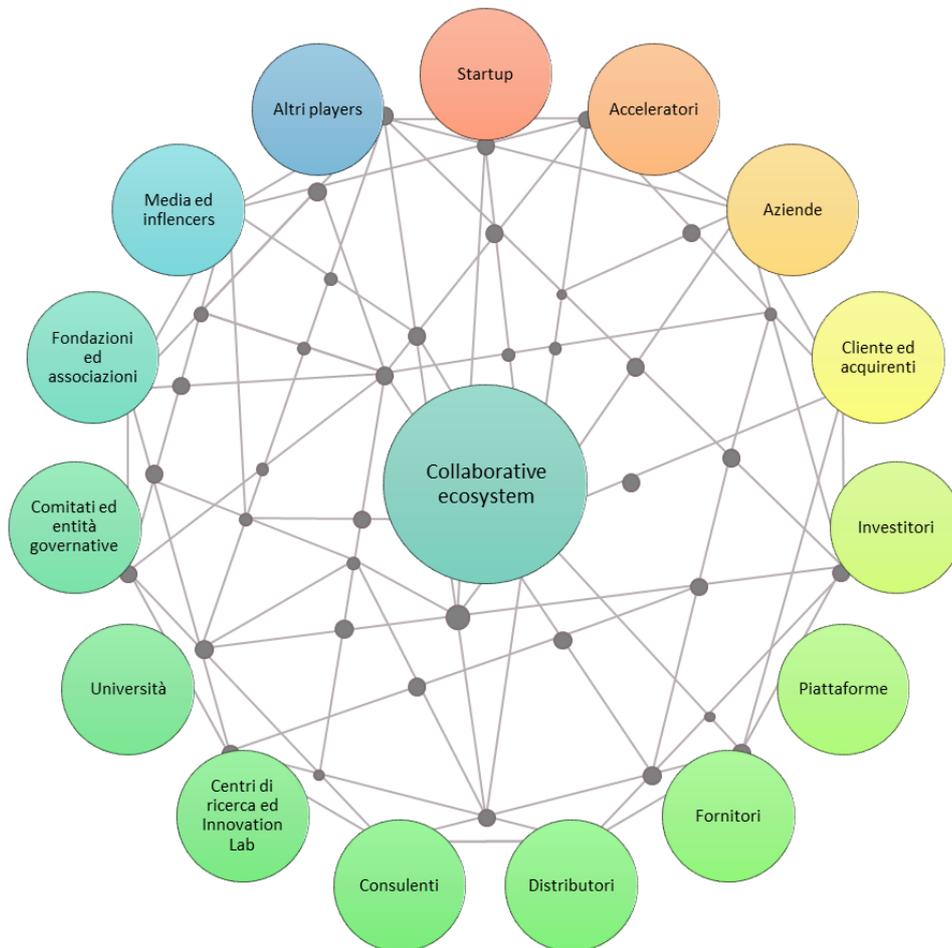


Figura 7 - Ecosystem players

Ogni player fornisce il proprio contributo per poter ottenere una forte diversificazione delle competenze all'interno dell'ecosistema.

“Per delineare uno specifico ecosistema, i manager devono identificare questi contributi fondamentali, fare una distinzione preliminare sulla modularizzazione e, di conseguenza, definire i contributi dei diversi attori”¹¹.

Ogni attore, quindi, svolge un ruolo significativo nella creazione di valore nell'ecosistema, sostenendosi l'un l'altro e trasformando le idee in soluzioni reali.

Un ecosistema è caratterizzato da una vera e propria rete contrassegnata da sinergie e complementarità di attività, risorse ed output che ne costituiscono il valore aggiunto, che in altri tipi di configurazione non emergerebbero. Non trattandosi di soli legami bilaterali, la struttura della rete risulta più sensibile, aumenta il rischio di divergenze tra gli attori e risulta più difficile definire una strategia comune.

Le relazioni all'interno dell'ecosistema possono assumere diverse forme: possono essere semplicemente alleanze temporanee ed informali oppure essere relazioni più formali e complesse, con contratti e accordi specifici, alcune volte anche con aziende che per un certo verso potrebbero essere competitors, costruendo strutture delle più svariate, dalle joint venture alle fusioni, alle partnership esclusive e non esclusive ad accordi ancora differenti.

L'ampia gamma di relazioni che si forgiato attraverso partnership e alleanze si intrecciano creando complesse dinamiche competitive, che si espandono su vasta scala e si evolvono rapidamente. Per questo gli approcci gestionali tradizionali non sono più adatti e le aziende di successo stanno trovando nuovi modi per scegliere e gestire i partner e costruire accordi.

Un'azienda alla ricerca di determinate competenze o risorse che non possiede ma necessita, inizia un processo di selezione per trovare il giusto partner, privato o pubblico, che meglio si adatti alle proprie esigenze, considerando i mercati e le tecnologie che

¹¹ James Moore, *Business ecosystems and the view from the firm*, USA, 2006

completano e supportano le ambizioni strategiche. L'azienda opera in un contesto ampio e deve essere in grado di uscire dai propri confini.

La ricerca non potrà quindi essere ristretta alle sole organizzazioni del proprio settore ma l'approccio migliore è quello di mappare sistematicamente i partner dell'ecosistema tra i vari settori, identificare i criteri chiave e considerare probabili compromessi.

Per valutare potenziali partner l'azienda deve:

- a) valutare il mercato in cui opera il vostro potenziale partner e il suo livello di concorrenza;
- b) considerare il modello attuale di business dell'azienda e vedere se possa calzare con quello proposto dall'azienda;
- c) valutare il team dirigenziale e operativo;
- d) analizzare la cultura aziendale.

Per il contatto con potenziali partners, lo screening di compatibilità dei candidati e la negoziazione degli accordi sarà necessario un team specialistico che comprenda anche legali che possano chiarire la moltitudine di questioni sollevate dalla collaborazione con terzi: domande sulla sicurezza informatica, proprietà intellettuale, proprietà dei dati, licenze, privacy, condivisione dei profitti, responsabilità, conformità normativa e gestione dei clienti.

Il team, inoltre, predispone la struttura che dovranno assumere le nuove relazioni (semplici partnership, Joint Ventures o fusioni).

La personalizzazione di accordi e processi operativi può risultare difficile se la rete inizia ad essere più v fitta ed intricata e risulta necessario per i team riuscire a standardizzare i principi di governance, supportandoli con determinate direttive, accordi a livello di servizio e protocolli tecnologici. All'interno dei teams potrebbe inoltre essere richiesto l'intervento di soggetti con competenze tecniche non familiari (es. esempio architetti IT full-stack che possano integrare più tecnologie attraverso infrastrutture, applicazioni e servizi).

Per il buon funzionamento di un ecosistema è cruciale possedere un'ottima capacità di gestione delle relazioni, sulla cui costruzione è essenziale che tutte le aziende investano, lavorando dalla risoluzione di problemi più semplici sino allo sviluppo congiunto di nuovi prodotti e servizi. Tra le importanti funzioni dei team dedicati al mantenimento di questa capacità vi è quella di monitorare le prestazioni, definendo standard e metriche comuni per valutare l'impatto su ognuno dei partners.

In generale, ogni azienda che entra a far parte di un ecosistema, deve determinare in che posizione va ad inserirsi, individuando ciò che controlla in modo strategico e ciò a cui deve rinunciare di controllare per ottenere un vantaggio.



Figura 8 - Pick partners¹²

Al centro dell'ecosistema troviamo il Market Play, termine che si riferisce alle opportunità di crescita dirompenti con un significativo potenziale di reddito per i partecipanti all'ecosistema. Gli attori dell'ecosistema presentano una nuova value proposition ed offrono una nuova customer experience intrecciando aree funzionali, tecnologie e settori industriali.

¹² Accenture internal source

Il produttore dell'ecosistema è il leader, il responsabile della gestione del market play che mobilita l'ecosistema durante tutte le fasi di sviluppo.

Il Platform Ecosystem rappresenta l'insieme dei fornitori di componenti, infrastrutture e servizi e partner di ricerca.

L'Offering Ecosystem è composto dai partner che sviluppano, vendono, forniscono e assistono le soluzioni, creando offerte e servizi personalizzati per migliorare il market play e la customer experience.

Il cliente, infine, equivale all'entità che adotta le soluzioni sviluppate dalla collaborazione dei players ecosistemici e ne ricava valore.

Tutti gli attori che interagiscono nel Market Play devono congiuntamente pianificare la progettazione dell'ecosistema ed il modo in cui verrà pilotato il Market Play, definendo visione e strategia, le priorità e la tabella di marcia per delineare come l'ecosistema incuberà, lancerà, gestirà e scalerà le soluzioni create dalla collaborazione.

Nella definizione di visione e strategia dovranno valutare la portata dell'ecosistema (portata del mercato, settori target e clienti), la value proposition (risultati dei target forniti, benefici qualitativi e quantitativi) ed il portafoglio d'offerta (definizione delle soluzioni allineandole ai mercati e ai risultati).

Alcune aziende, in particolare quelle che si occupano di comunicazione, media e tecnologia, vogliono implementare e gestire un proprio ecosistema, ma devono decidere che tipo di leader essere, differenziandosi per scopo, complessità e valore potenziale che possono generare. Tre sono i ruoli di maggiore interesse in cui l'azienda si possa riconoscere:

- **Aggregator:** si occupa di creare il mercato e collegare domanda ed offerta, consentendo uno scambio di valore senza attrito tra cliente e fornitore. Il successo è dettato dal volume di acquirenti, venditori ed operazioni, nonché della loro facilità di gestione;
- **Innovator:** crea un ambiente innovativo per consentire lo sviluppo e l'accesso ai clienti ad un portafoglio di offerte e soluzioni che possano adattarsi ad esigenze verticali e funzionali uniche. Gli innovator di successo sono quelli che posseggono

un elevato numero di sviluppatori che producono applicazioni con facilità e a costi contenuti.

- Orchestrator: si concentra sulla guida dell'esperienza del cliente e sul risultato di business, proponendo soluzioni integrate end to end e servizi indipendenti. Un orchestrator di successo riesce a definire un quadro di riferimento chiaro per la governance e la gestione delle partnership.

2.1.6. Benefici ed obiettivi della costruzione di un ecosistema

La collaborazione porta benefici ai singoli partecipanti e all'ecosistema nel suo complesso ma hanno anche un impatto sul mondo esterno, sul modo in cui tutti noi viviamo e lavoriamo.

Gli ecosistemi collaborativi hanno un effetto di importanza critica per la società, l'economia e il business in generale. Infatti, generano un flusso attivo di informazioni e risorse per le idee da trasformare in realtà, in maniera sempre più innovativa e rapida, creano competenze in nuovi settori ed aiutano a diversificare l'economia, dando origine a maggiori opportunità di investimento per le istituzioni e fornendo le basi per creare stabilità economica e condivisione delle risorse.

I vantaggi a cui la creazione di ecosistemi collaborativi può portare sono molteplici, ma possiamo concentrarli in tre principali categorie:

- Riduzione del capitale investito in un progetto e dei costi, che vengono condivisi tra gli attori in maniera chiaramente proporzionale al peso del contributo di ognuno di essi;
- Miglioramento della gestione dei dati e della comunicazione, grazie alla creazione di relazioni tra i partners maggiormente dinamiche e trasparenti: ogni player ha accesso in tempo reale e in modo continuo alle informazioni;
- Raggiungimento di obiettivi strategici, differenziandosi dai propri concorrenti grazie a un miglioramento dell'esperienza del cliente.

I vantaggi arrivano chiaramente anche per i singoli attori. Per esempio, i fornitori hanno una maggiore visibilità sulle reali esigenze dei distributori e possono ottimizzare produzione e stock. I distributori, a loro volta, beneficiando di un nuovo e differente rapporto di scambio con i fornitori, possono ottimizzare i propri processi distributivi e migliorare la propria offerta proponendo prodotti ad un minor prezzo con una continua disponibilità. I clienti finali possono accedere quindi all'offerta in linea con le proprie necessità, più rapidamente ed in maniera più performante.

Le opportunità e vantaggi che gli ecosistemi aziendali offrono possono essere sfruttate dalle aziende per porsi in una posizione migliore nel mercato, innovare e contribuire alla new economy.

Lo scopo principale degli ecosistemi è quello di attrarre ma anche produrre talenti imprenditoriali, catalizzare l'innovazione e accelerare l'apprendimento.

"Una caratteristica distintiva di molti ecosistemi è che si formano per realizzare insieme qualcosa che va al di là della portata e delle capacità effettive di ogni singolo attore (o anche di un gruppo di attori ampiamente simili)"¹³.

La Digital Transformation, le tecnologie disruptive e la connettività con cui il mondo ha a che fare oggi, inoltre, contribuiscono alla crescita del valore e all'efficacia ed efficienza del networking.

La tecnologia fornisce risorse per una collaborazione e una comunicazione intelligente e spesso gli ecosistemi che attraggono maggiormente partecipanti sono quelli che si appoggiano a piattaforme come quelle di collaborazione digitale o il knowledge networking, che possono offrire risorse e modalità per fronteggiare minacce e problemi critici.

"Un'innovazione è più di un'invenzione. Un'innovazione può abbassare il costo di produzione di ciò che un'azienda già produce, aumentare il valore della produzione dell'azienda, o permettere all'azienda di raggiungere nuovi clienti"¹⁴.

Anche se l'obiettivo centrale di creazione dell'ecosistema è l'incremento delle revenues e delle risorse disponibili ed accessibili per le aziende, vi sono altri obiettivi di interesse, tra cui vi è un sottile limite, che possiamo citare:

- incrementare specializzazione e flessibilità dei singoli players e dell'ecosistema intero;

¹³ Deloitte University Press, *Business trends report 2015 - Business ecosystems come of age*, 2015

¹⁴ M. Tushman, P. Anderson, *Managing Strategic Innovation and Change: A Collection of Readings*, England, 1997

rafforzare la posizione competitiva rispetto ai concorrenti tradizionali, grazie anche all'avanzare delle tecnologie disruptive, alle quali sempre più spesso ricorrono le aziende, per essere competitive ed avanzare al passo con l'innovazione;

- fornire una collaborazione agile ed efficace che consenta un processo di apprendimento costante, la cui accelerazione è supportata dall'ambiente ecosistemico co-creativo e dalla tecnologia;
- costruire le capacità interne per avere una crescita maggiore e più rapida rispetto ai concorrenti;
- difendersi da nuovi concorrenti ed ecosistemi nascenti;
- incrementare il proprio potenziale di “disrupt the industry”, ovvero la propria capacità di cambiare repentinamente per innovare e portare a modi nuovi e differenti, rispetto al passato, di fare, pensare o interpretare ciò che ci circonda;
- esplorare business adiacenti, uscendo dai propri limiti di settore, industria, tecnologia;
- accelerare su larga scala la crescita dell'ecosistema e del proprio business;
- guidare nuove collaborazioni per affrontare le crescenti sfide sociali e ambientali;
- sfruttare l'innovazione per abbassare i costi di produzione, raggiungendo anche nuovi segmenti di clienti.

2.2. Dai modelli di business tradizionali agli ecosistemi collaborativi

2.2.1. Sono le aziende pronte?

Secondo uno studio Accenture del 2016¹⁵, oltre il 97% delle principali aziende ritiene che negli ecosistemi vi siano i futuri modelli di business ma solo una piccola minoranza vede la propria cultura aziendale pronta a questo cambio.

La maggior parte delle aziende non sono al momento ancora in grado di avere una comprensione sufficiente della struttura sistemica necessitata da un ecosistema e hanno ancora una visione del mercato in cui le aziende si scontrano testa a testa in un settore, lottando per acquisire quote.

Molte aziende hanno già maturato alcuni requisiti essenziali come base per l'ecosistema, ma non hanno il carburante sociale e culturale per costruire un'ambiente di network per innovare, che si tratti di competenze e strumenti collaborativi o di una logica strategica che si adatti alle condizioni di contorno, soprattutto tecnologiche, in rapido cambiamento.

Secondo altre interne ricerche Accenture condotte su più di 400 aziende, l'84% delle intervistate sostiene che gli ecosistemi siano essenziali per la loro "disruption¹⁶ strategy" ed il 60% sta valutandone la costituzione per stimolare l'innovazione e la propria crescita.

Dallo studio, inoltre, è emerso che il 46% delle aziende è attivamente alla ricerca di ecosistemi e di nuovi modelli di business, il 24% è interessata al modello ma non sta attivamente cercando di creare o unirsi ad ecosistemi, il 28% sta restringendo la ricerca a ecosistemi allineati con il proprio core business, focalizzando su modelli di business esistenti ed, infine, solo l'1% non è interessato a spostare il proprio business all'interno di un ecosistema.

¹⁵ Bruno Berthon, Emmanuel Jusserand, Ben Medland, *Digital ecosystems: Six steps to building a digital ecosystem for innovation and growth*, Accenture Strategy, England, 2016

¹⁶ "Disruption" è un termine che sottende il concetto di innovazione dirompente: innovazione che crea una nuova rete di mercato e di valore e che può interromperne una esistente, sostituendo le aziende, i prodotti e le alleanze leader del mercato.

Per coltivare il valore in un ecosistema, le aziende hanno bisogno di un forte modello di business che identifichi chiaramente clienti, mercati, canali e modello dei ricavi, ma solo il 40% delle aziende esaminate risulta avere la capacità e l'esperienza per comprendere e costruire la struttura ecosistemica e lo scambio di valore, misurare il successo e gestire le relazioni. Il 22% invece ha parte delle capacità richieste per costruire e gestire un ecosistema ma non abbastanza esperienza per poterlo fare. Infine, l'1% non ha capacità e riesce a gestire solo internamente un ecosistema, anche se possiede l'esperienza giusta. La restante percentuale non possiede, ovviamente, né la capacità né l'esperienza necessarie.

Ma quali sono le capacità necessarie per sostenere partnership efficaci? Possiamo identificare sei differenti dimensioni secondo quanto rivelatoci dalle aziende esaminate:

- strategia e visione: solo il 36% degli intervistati sostiene di possedere una mentalità adatta, rapida e a lungo termine e la buona volontà per l'incubazione e l'escalation successiva;
- cultura: poco meno della metà ritiene di avere una cultura sufficientemente aperta alla partnership, alla collaborazione e hanno già stabilito chiari criteri per la partnership;
- talento: il 47% delle aziende crede di possedere talento e capacità distintive sul cui sviluppo pone particolare enfasi e di essere aperto alla ricerca di eventuali talenti all'esterno della propria azienda;
- architettura della partnership: solo il 34% afferma di capire lo scambio di valore e la misura del successo, di legarsi in forti partnership cross-industry, di porre impegno e sostegno nelle relazioni ecosistemiche e di dare una chiara valutazione dell'appartenenza all'ecosistema;
- adattabilità della tecnologia: il 59% dichiara di padroneggiare la tecnologia di piattaforma, di essere dotato di forte comprensione dello scambio di informazioni e di potersi adattare ai digital businesses;
- innovazione: poco più della metà, infine, dice di possedere ed una solida e congiunta pianificazione aziendale e l'abilità di accogliere nuove idee e reinventarsi, introducendo rapidamente nuove offerte.

Le aziende che secondo le sei dimensioni sono maggiormente pronte per entrare a far parte di ecosistemi sono quelle che appartengono ai settori delle telecomunicazioni, dei servizi bancari e delle utilities.

2.2.2. Valore incrementale rispetto ai modelli di business tradizionali: gli effetti di network

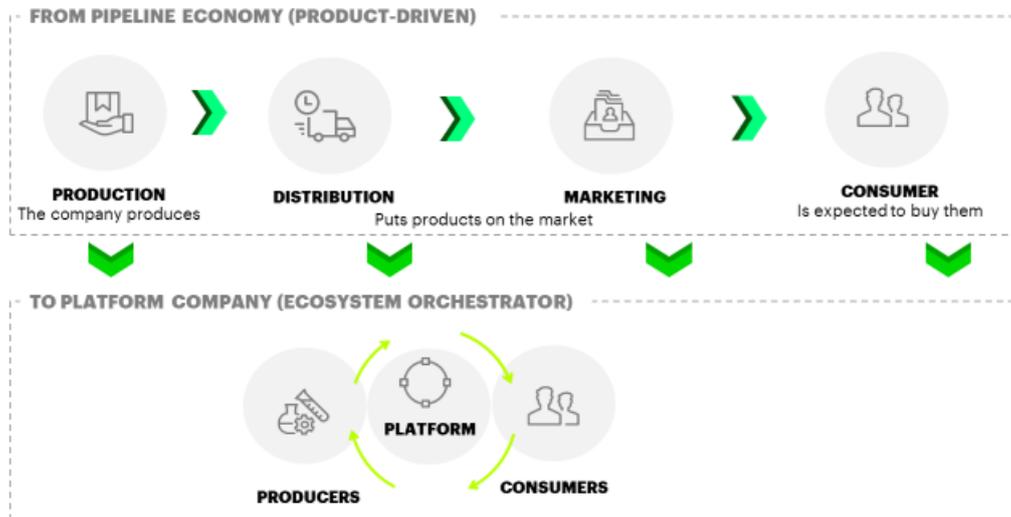


Figura 9 - Da modelli di business tradizionali al modello ecosistemico¹⁷

L'architettura di un ecosistema, che consente integrazione ed apertura, aiuta le aziende ad abbattere i limiti dei modelli aziendali tradizionali, che, incentrandosi solo sulla propria azienda, si servono di proprie risorse interne per arricchire le proprie capacità ed acquisire quota nel mercato.

La costruzione di un ecosistema accresce la flessibilità ed amplifica le potenziali offerte per i clienti: è proprio il modo in cui il valore viene creato, catturato, consegnato e condiviso tra gli agenti ecosistemici che, complicandosi con le relazioni multi-stakeholder, sfida il pensiero tradizionale.

Le imprese sono chiamate a definire modelli operativi avanzati per adattarsi al nuovo mondo che le circonda, proprio attraverso lo sviluppo di ecosistemi, fatti di relazioni in costante evoluzione e promotrici di innovazione.

La creazione di nuovi ecosistemi rappresenta perciò per le aziende un'opportunità di crescita futura sempre più al di fuori del business tradizionale.

¹⁷ Risorsa interna Accenture

Perché le aziende possano essere preparate, però, occorre l'applicazione di una “cultura dell'innovazione”, che punta sul posizionare strategicamente ed eticamente gli individui al centro, comprendendo le reali esigenze dei consumatori distinguendosi per il servizio offerto, la sua velocità e la personalizzazione ed avere un business più orizzontale, inclusivo e sociale, su cui i clienti possano fare affidamento.

Le aziende “tradizionali” seguono una value chain basata sulla produzione di soluzioni (beni o servizi) che distribuiscono a propri clienti, evidenziando una scarsa interazione tra suppliers e clienti finali che si traduce in una limitazione degli effetti di network che generano la crescita in valore dell'ecosistema.

Possiamo individuare due tipi di effetti di network in un ecosistema:

- “Same-side”, dove un incremento dell'utilizzo porta a un incremento diretto del valore per gli altri utilizzatori. È questo il caso, ad esempio, dei sistemi telefonici o dei social network;
- “Cross-side”, dove l'incremento dell'utilizzo di un elemento dell'ecosistema aumenta il valore di altri elementi e viceversa. È questo il caso, ad esempio degli smartphone e delle app.

Per intendere meglio questi due concetti prendiamo l'esempio semplice della playstation, citato da Michele Vendemini¹⁸. Parliamo di same-side quando ogni nuovo acquirente-utente che rappresenta un possibile compagno di gioco, aggiunge valore alla piattaforma, che, di conseguenza, risulta più attraente per i potenziali partecipanti, ma acquisisce anche maggiore valore per quelli esistenti. Parliamo, invece, di effetti cross-side quando facciamo riferimento al fatto che più sviluppatori di software, attratti dall'aumentare degli utenti, intervengano nel perfezionamento di soluzioni esistenti o nella definizione di nuove.

L'impatto economico degli effetti di network è sostenuto, per cui, dal numero di membri coinvolti nell'ecosistema e dalla qualità della loro partecipazione.

¹⁸ Michele Vendemini, *Relating multiple business models and multi-sided*, Milano, 2015

Per attrarre partners e creare un ecosistema di successo è necessario avere una proposta di valore convincente, attraente, aperta, nonché investire energia e risorse. Ma quali sono i drivers di valore che possono influire sia sul numero dei membri dell'ecosistema, che sulla qualità della loro partecipazione?

Partendo dagli spunti sopracitati, possiamo individuare fattori comuni per le aziende, che non abbiamo in modelli di business tradizionali:

- attivazione di una potenziale offerta che attrae nuovi membri che possano fornire risorse e soluzioni;
- attivazione di una domanda inespressa che attragga membri che precedentemente non avrebbero acquistato beni o servizi;
- disponibilità di servizi specifici e vantaggi per determinati gruppi di utenti;
- disponibilità di un ricco ventaglio di beni e servizi all'interno dell'ecosistema;
- sostegno a domanda ed offerta, supportando clienti e fornitori per stimolarne la partecipazione;
- creazione di un ambiente basato sull'affidabilità, che utilizzi meccanismi come rating, recensioni o verifiche di terze parti per stimolare la fiducia dei clienti;
- attrazione di clienti ad alto valore, che influenzi l'incremento della partecipazione;
- possibilità per i clienti di ottimizzare o personalizzare la propria offerta;
- creazione di nuove competenze per sostenere e migliorare la qualità di offerta di prodotti e servizi dell'ecosistema;
- condivisione di informazioni tra membri dell'ecosistema per eliminare asimmetrie informative e ridurre i rischi nel prendere decisioni.

Questi fattori influenzano le strategie di crescita delle aziende, per il cui sostegno devono investire in tattiche e programmi per consentirne la partecipazione sia nei mercati maturi che in quelli emergenti:

- i. concentrarsi sui processi che amplificano il proprio vantaggio competitivo rispetto al contesto che può essere una distrazione, per focalizzare la strategia di crescita ed espandere il portafoglio di relazioni;
- ii. valutare e chiarire il posizionamento dell'ecosistema rispetto al mercato ed alla concorrenza;
- iii. sfruttare un ecosistema di imprese specializzate, sfruttandone le capacità per creare offerte differenziate e catturare il valore, condividendo costi e rischi e gestendo il contesto;
- iv. reinventare i modelli di business basati sulla cooperazione e sulla condivisione di costi e rischi, pensando in modo differente e creativo;
- v. spingere sull'eccellenza nella gestione delle relazioni e dei programmi in un ambiente aperto e condiviso che garantisca l'efficacia della collaborazione ecosistemica;
- vi. sfruttare le reti aziendali che consentano la collaborazione e la condivisione dei dati in tempo reale su un'unica piattaforma cloud;
- vii. concentrarsi sull'innovazione del design per consentire l'efficacia necessaria al successo;
- viii. implementare architetture che consentano la gestione dei processi, il monitoraggio delle attività e i bus di servizio aziendali e combinino l'orientamento ai servizi e l'elaborazione degli eventi;
- ix. organizzare un processo incentrato sul cliente.

2.2.3. Difficoltà di costruzione di un ecosistema

L'emergere di ecosistemi costituisce un cambiamento nella gestione delle relazioni, ma anche del paesaggio competitivo: i legami creati precedentemente sono più sufficienti, si delineano alleanze inaspettate ed i confini tra settori si confondono.

Per questo ed i motivi precedentemente citati, nell'approccio alla costruzione di un ecosistema e al mantenimento delle relazioni all'interno di esso, le aziende possono riscontrare diverse difficoltà.

Tra le tante, definiamo di seguito le più critiche.

In primo luogo, facciamo riferimento alla difficoltà che si incontra nell'edificare e sviluppare l'ampia gamma di capacità richieste per un'efficace gestione dell'ecosistema. In particolare, possono riscontrare problematicità in:

- Investire in strumenti per supportare l'ecosistema durante il suo intero ciclo di vita.

Per gestire gli ecosistemi, accelerarne lo sviluppo e cogliere rapidamente le opportunità che si presentano, è necessario mantenere una certa stabilità tra standardizzazione dei processi fondamentali e flessibilità per adattarsi alle dinamiche mutevoli nell'ecosistema. Quest'ultima può essere conferita dal monitoraggio delle prestazioni in tempo reale da strutture di accordo flessibili o dall'adozione di processi agili. Il tracciamento dei KPI e la risoluzione dei problemi però possono rappresentare un duro e lungo compito che può richiedere da parte delle aziende di orientarsi verso l'automazione e di ricorrere all'intervento umano solo nel caso di giudizi complessi.

Anche investire in architettura open-IT, API (Application programming interface) e micro-servizi è fondamentale per supportare il livello di flessibilità e agilità necessario negli ecosistemi.

- Costruire una cultura adattiva e collaborativa di cui si servono le aziende per permettere l'esistenza dell'ecosistema.

Per saldare questa nuova mentalità le aziende dell'ecosistema possono contribuire con nuove iniziative in collaborazione con partners con cui comunicare

frequentemente sui progressi e usufruire di strumenti collaborativi come, per esempio, le videoconferenze.

Anche attuare protocolli e incentivi che premiano i singoli players per le prestazioni dell'intero ecosistema o creare un incubatore di ecosistemi contribuiscono a promuovere la collaborazione.

- Per creare un impatto sul risultato finale, i team che si occupano degli incubatori possono sperimentare tecniche avanzate, come l'uso dell'analisi dei dati per scoprire opportunità promettenti in tempo reale, cercando nuovi partner per plasmare nuove offerte

In secondo luogo, le aziende possono trovarsi in difficoltà nel collaborare attraverso i confini dell'ecosistema.

Un ecosistema che funziona è quello capace di vedere l'opportunità di servire un bisogno insoddisfatto del mercato, integrando contributi e capacità di più players ed adattando i sistemi tradizionali rapidamente al mondo ecosistemico in evoluzione. Per collaborare efficacemente oltre i confini dell'ecosistema, ogni player deve comprendere il valore che stanno apportando per un'opportunità collettiva. La fiducia gioca un ruolo basilare nella collaborazione, che deve essere discusso apertamente definendo cosa rappresenta una violazione e come vengono alimentate e rafforzate le relazioni al di là dei confini. Se queste condizioni non esistono e le aziende non sono in grado di stabilire le necessarie collaborazioni con l'intera catena del valore per garantire che l'innovazione arrivi sul mercato e sia un vantaggio per tutti gli attori, si prepara il terreno per il fallimento dell'ecosistema.

Per ultimo si pone il problema per le aziende di poter condividere i dati in sicurezza. Nel contesto ecosistemico, in cui vigono collaborazione e cooperazione e si verifica uno scambio reale ed effettivo di informazioni essenziali tra le aziende, è essenziale porre l'attenzione sul ruolo dei dati che le imprese collezionano e sulle modalità con cui essi vengono condivisi, attività che risulta complessa data la grande mole di dati raccolti. Sfruttare la grande quantità di dati prodotta da un ecosistema porta a un enorme vantaggio competitivo e condividere dati riguardanti la sfera operativa garantisce alle aziende la trasversalità delle loro attività. Allo stesso tempo, però, le aziende devono superare i

timori legati alla confidenzialità e alla security dei propri dati, intuendo le chance che si aprono con il lavoro congiunto e mutando il proprio mindset, e devono poter garantire sicurezza e privacy anche ai loro clienti.

Una delle soluzioni proposte ad assicurare privacy, secondo normativa GDPR (Regolamento generale sulla protezione dei dati), ma anche trasparenza, è l'archiviazione di dati su Blockchain che sfrutta la pseudonimizzazione¹⁹ e permette, al proprietario di decidere se e quali dati (crittografati) trasferire e condividere, senza ledere alcun diritto.

¹⁹ La pseudonimizzazione è quel procedimento con il quale s'impedisce di identificare un individuo attraverso i suoi dati. Il GDPR è particolarmente rigido in termini di pseudonimizzazione: l'impossibilità di risalire all'identità del proprietario dei dati deve essere assoluta.

2.3. Ecosistemi collaborativi in contesto manufacturing

2.3.1. Industry 4.0 e Manufacturing Ecosystems

Anche in un contesto manufacturing, le aziende, per conservare un solido vantaggio competitivo, devono saper coordinare in ottica collaborativa attività e processi condivisi con i players all'interno di un ambiente ecosistemico più ampio.

Per poter rispondere alle richieste di clienti sempre più esigenti le aziende devono saper costruire ecosistemi coesi, flessibili e performanti che possano contare su nuove tecnologie digitali e partner strategici a lungo termine che dispongono e possono condividere diversificate capacità per migliorare, inoltre, le operazioni quotidiane e permettere di cogliere nuove opportunità di valore in futuro.

Ad oggi, però, la maggior parte delle reti di produzione sono rigide, finanziariamente limitate e geograficamente scollegate e questo gli impedisce di adottare la mentalità giusta per costruire ecosistemi in risposta ai cambiamenti di domanda e mercato, pretesa in questo settore sempre più interconnesso.

Il futuro della produzione manifatturiera possiamo quindi dire sia guidato dalla creazione di nuovi ecosistemi.

Ma per fare in modo che essi funzionino, i manufacturers devono, per prima cosa, essere più creativi valutando di innovare i contratti e il ruolo che i partners esistenti assumono, introdurre nuovi partner che integrino strategicamente le proprie capacità per cicli di innovazione più rapidi e applicare nuovi concetti, come utilizzare i centri di manutenzione, riparazione e gestione (MRO) per le parti o i beni comuni all'interno di un settore o di un tipo di processo.

Una volta delineati i nuovi ruoli che svolgeranno i partner, le aziende possono implementare le tecnologie digitali emergenti per migliorare la collaborazione, la trasparenza e la flessibilità all'interno dell'ecosistemi (ad esempio, velocizzando la progettazione).

Nel mondo dell'Industry 4.0, adottare tecnologie di fabbrica digitali, come per esempio i servizi cloud per i dati o i sensori integrati con l'IoT per supportare la tracciabilità di un prodotto o per monitorare in tempo reale le apparecchiature e migliorare efficienza ed affidabilità delle operazioni, diventa di primaria importanza per creare l'agile struttura necessaria a far prosperare un ecosistema.

I produttori necessitano di una chiara articolazione dei propri obiettivi aziendali: devono decidere come e dove investire in nuove tecnologie, sia fisiche che digitali, identificando quelle da implementare per portare il massimo beneficio a sé ed all'intero ecosistema.

I due obiettivi fondamentali che definiscono gli approcci tattici delle aziende manifatturiere per generare valore sono migliorare le business operations (ottimizzando la produttività e riducendo il rischio) e garantire la crescita del business (attraverso entrate incrementali e nuove entrate). L'uso delle tecnologie dell'Industry 4.0 può facilitarne il raggiungimento.

In particolare, tecnologie OT (Operational Technology) come produzione additiva e produzione avanzata e strumenti IT (Information Technology) come CAD e simulazione, possono entrare in gioco per migliorare l'efficacia ingegneristica ed accelerare l'innovazione e i processi di progettazione.

Implementare le pratiche dell'Industry 4.0 può presentare sfide ed avere impatto a livello aziendale, ma anche a livello di ecosistema:

- **Talento e workforce:** per pianificare, eseguire e mantenere le nuove pratiche le aziende possono non possedere i talenti necessari che siano in grado di gestire, per esempio, i dati non strutturati e gli strumenti per Big Data oppure le tecnologie e le metodologie utilizzate dalla produzione additiva. Per far fronte a questa carenza devono essere capaci di sostenere la collaborazione con partner, università o centri di ricerca per avere un flusso continuo di lavoratori esperti;
- **Standards e interoperabilità:** per la piena adozione delle tecnologie dell'Industry 4.0, le aziende devono essere capaci di interoperabilità partners, consorzi, associazioni di categoria ed enti governativi per mantenersi aggiornati sugli standards in evoluzione e massimizzare il valore generato dagli investimenti sull'Industry 4.0;

- Proprietà e controllo dei dati: come già accennato in uno dei capitoli precedenti, una delle tante sfide è quella riguardante proprietà, privacy, controllo e sicurezza dei dati, fondamentali per l'interconnessione dell'Industry 4.0 ed utilizzati per favorire il miglioramento dei prodotti, l'uso di componenti e una maggiore efficienza dell'intera value chain e dell'ecosistema. Per creare ed acquisire valore le aziende siglano alleanze in cui si possa avere libero accesso alle informazioni dei partners.
- Sicurezza: al fine di gestire i rischi per la sicurezza informatica, le aziende devono adottare una posizione proattiva, anticipando i problemi ed adottando le misure più consone per l'utilizzo di tecnologie della Industry 4.0.

2.3.2. Punti di forza e criticità delle alleanze

Sotto la pressione delle nuove tecnologie che han contribuito alla crescita della globalizzazione dei mercati e alla nascita di nuove forme organizzative come le reti ecosistemiche, le aziende sono sempre più spinte ad apportare cambiamenti ed innovare, mostrando un interesse sempre maggiore per le alleanze ed il loro contributo alle prestazioni di singoli players ed ecosistema intero.

Il processo di innovazione, come già detto, non è più il prodotto di un solo attore, ma è un processo multidisciplinare e multidimensionale che nasce come risultato della cooperazione tra due o più attori.

Entrare in alleanze, per un'azienda non significa solo accedere ad un ampio spettro di altre risorse organizzative come chiave del successo ma diventa la causa principale dell'innovazione strategica e della preparazione alle imprevedibili sfide e sviluppi futuri, nonché un mezzo per la sopravvivenza in un contesto di concorrenza globale.

"Le aziende oggi sentono la necessità di innovare continuamente non solo i loro prodotti ma anche la loro posizione sul mercato. L'innovazione strategica è la chiave per la creazione di ricchezza"²⁰.

Un posizionamento adeguato nel mercato, stabilito grazie ad alleanze, permette alle aziende di utilizzarne tutti i vantaggi, come ottenere nuove informazioni sul mercato e sui concorrenti e di aumentare le proprie capacità innovative.

Le aziende, per cui, potrebbero voler stringere alleanze principalmente per motivazioni:

- finanziarie (risparmi sui costi, riduzioni di prezzo e del revenue risk);
- tecnologiche (accesso a Ricerca e Sviluppo ed a strumenti informatici);
- strategiche (ad esempio, accesso a nuovi mercati, che non siano il proprio core business);
- manageriale (equilibrare domanda ed offerta, semplificare il processo di fornitura e aumentare la fedeltà dei clienti).

²⁰ M. Levi-Jaksic, *Management of the technologies and development*, FON, Belgrade, 2006

Uno dei maggiori punti di forza delle alleanze ecosistemiche è la flessibilità nel rispondere a condizioni di mercato mutevoli, che implica reazioni rapide su continue evoluzioni e rivoluzioni legate a prodotti, tecnologie e mercati. La flessibilità strategica può essere definita come la capacità di fare le cose in maniera differente in base alle esigenze.

Altro vantaggio di importanza cruciale che presentano le alleanze per un'innovazione di successo è la velocità di risposta alle richieste di mercato. Il lavoro congiunto, infatti, riduce tempo e spese, contribuisce alla qualità e porta con sé superiorità competitiva, una maggiore redditività e minore imprevedibilità.

I vantaggi che possono presentarsi e rafforzare il potenziale innovativo delle aziende attraverso la stipula di alleanze, anche se intrecciati l'un l'altro, possono essere classificati in sei categorie:

- Benefici tecnologici:
 - accesso a nuove tecnologie dei partners;
 - accesso in tempo reale allo scambio di informazioni;
 - accesso a risorse, competenze, idee e risultati della ricerca e sviluppo dei partner;
 - riduzione di tempi, costi e rischi e miglioramento della qualità del processo di sviluppo.
- Benefici finanziari: riduzione dei costi e aumento dei profitti grazie a una minore duplicazione di attività, una diminuzione di sprechi e perdite, un nuovo congiunto sviluppo dei prodotti e la condivisione del rischio d'impresa.
- Benefici del marketing:
 - condivisione della scoperta di nuovi cambiamenti di mercato ed opportunità;
 - accesso al mercato dei partners;
 - sfruttamento della reputazione e del marchio dei partners;
 - promozione reciproca di nuovi prodotti.
- Benefici di gestione:
 - valutazione di esperienze individuali e reciproche passate da sfruttare per la gestione presente;

- scambio di personale e formazione manageriale;
- semplificazione della gestione grazie a relazioni stabili tra fornitori e clienti, una supply chain efficiente e la lealtà tra i partners.
- Benefici di produzione:
 - accesso a risorse di produzione del partner;
 - miglior conoscenza di utilizzo di attrezzature e capacità;
 - componenti meno costosi, magari grazie alla fornitura di nuovi partners più competitivi;
 - possibilità di produzione su licenza.
- Benefici strategici
 - complementarità delle competenze chiave di tutti gli attori dell'ecosistema;
 - flessibilità strategica;
 - accelerazione del processo di apprendimento.

La cooperazione tra le imprese comporta anche alcuni rischi come il trasferimento di informazioni, la perdita di controllo e indipendenza o conflitti di obiettivi e interesse sul lungo periodo, producendo un effetto negativo sul potenziale innovativo di singoli partecipanti ed ecosistema nel complesso.

In tutte le alleanze, le imprese perdono parte del loro controllo e, con il tempo, destino ed efficienza economica degli attori è collegato al destino dell'intera rete ecosistemica.

La perdita di indipendenza, in particolare, è uno dei principali svantaggi che si possono presentare poiché spesso, negli ecosistemi, i partecipanti più deboli devono sottomettere le loro decisioni a quelle dei partners più forti o della maggioranza dei players dell'ecosistema.

Spesso tecnologie marginali per un'impresa rappresentano il fattore chiave per un'altra ed il trasferimento tecnologico da un'area all'altra può essere vista come una soluzione ragionevole per evitare rischi e ridurre i costi e il tempo necessario per lo sviluppo interno.

2.3.3. Acceleratori di innovazione: collaborazione cliente F&B di Accenture con altre aziende

Digitalizzazione e nuove tecnologie hanno incrementato rapidamente la spinta verso gli ecosistemi, al cui centro troviamo innovatori e startup, ed accelerano l'innovazione digitale nelle fabbriche 4.0, proiettandosi anche sul modo in cui si formano, operano e in cui vengono finanziate le nuove startup.

Nell'Industria 4.0, che porterà alla produzione industriale automatizzata e interconnessa attraverso l'uso di industrial analytics, Internet of Things, interazioni machine-to-machine, stampa 3D e cloud computing, le startup ricoprono un ruolo fondamentale, ma è solo collaborando in un contesto di Open Innovation, attraverso partnership o accordi di vario tipo, che possono fare la differenza.

Il numero di startup attive nell'ambito dello smart manufacturing registra una crescita ogni anno sempre maggiore, fornendo elementi di innovazione su settori che le industrie non sarebbero in grado di esplorare da sole.

Per accelerare gli sforzi di queste vere e proprie miniere di innovazione le aziende possono usufruire degli acceleratori, programmi per sviluppare, testare e far crescere nuove idee di business. Nonostante possano assumere forme diverse, tutti gli acceleratori fanno leva sulle risorse aziendali per velocizzare le idee offerte al mercato.

Le aziende più innovative stanno sfruttando alcune tendenze che rafforzano le loro capacità di accelerare l'innovazione:

- ascesa dei business social network: oggi esistono aziende che creano spazi di co-lavoro per permettere ad aziende e startups di fare rete condividendo feedbacks in tempo reale su idee e prototipi. Gli innovatori devono assicurarsi un posto, per poter imparare dagli altri componenti della rete, avere la possibilità di identificare e reclutare talenti e rilevare nuovi processi e strumenti da introdurre nelle proprie aziende;

- rapido aumento degli investimenti di business angels e venture capital: i cicli di finanziamento devono essere dimensionati in maniera da non ostacolare la capacità dei team di essere creativi ed attenti al capitale e di apprendere;
- standardizzazione e semplificazione dei processi di investimenti: negli ultimi anni gli investitori si sono allineati su semplici, standardizzati e "founder-friendly" term sheets che permettono la razionalizzazione del processo di investimento, con un modello di business scalabile, e l'eliminazione delle spese legali. Questo si riflette in un incremento degli investimenti degli acceleratori;
- emergere di best practices nelle metodiche di business: la condivisione dei conoscenze appresi dai singoli componenti della rete rende possibile l'emergere e l'evoluzione di best practices aziendali. Negli ultimi anni, infatti, concetti come quello di Lean Startup o Customer Development sono emersi come metodologie dominanti all'interno degli ecosistemi di innovazione, permettendo progressi sullo sviluppo di idee in tempo breve, nonché di individuare gli elementi che guidano a una cultura dell'innovazione;
- ascesa ed evoluzione della startup mentorship: spesso gli acceleratori non hanno l'esperienza necessaria per lancio, finanziamento o scalabilità di una startup. Diventa fondamentale per cui creare una rete di mentori che possano fornire consigli preziosi non solo per le startup ma anche per il core business degli acceleratori;
- acceleratori ibridi: nella scena business attuale troviamo sempre più aziende che sono per metà società di capitali e per metà costruttori di imprese che sviluppano funzioni e competenze business specifiche per alcuni settori o tecnologie, garantendo alle startup l'accesso a capitale e capacità uniche.

Durante il percorso di tirocinio presso la sede torinese di Accenture, S.p.A, ho avuto modo di conoscere alcune delle altre partnerships del cliente F&B con cui il mio team lavorava. Due di queste saranno brevemente introdotte di seguito poiché rappresentano un fattore di accelerazione di innovazione.

La prima è la partnership con un'importante azienda di produzione di software gestionali, con cui il cliente sta collaborando per lo sviluppo del sistema MES e di alcuni dei moduli

della piattaforma digitale che vuole lanciare sul mercato per la gestione di macchine, linee, stabilimenti ed impresa nel complesso. Per accelerare infatti lo sviluppo della piattaforma innovativa il cliente F&B ha deciso di fare affidamento su questo partner strategico per alcuni dei sistemi che andranno a completare alcuni moduli, ad esempio di tracciabilità o quello di execution (ripresi nel capitolo 3 a partire dal [3.2.3. Stato attuale vs esigenze del cliente: la soluzione trovata](#)).

Per quanto riguarda il MES, il cliente sta riflettendo sul fatto utilizzare il partner come big player di piattaforma (vedi [3.2.4. I pilastri per la definizione della partnership](#)), adottando l'intero sistema da lui già sviluppato o se adottare un approccio di re-ingegnerizzazione per ricrearlo con la sua collaborazione come integrator. In entrambi i casi si stima comunque che l'installazione ed integrazione dei prodotti di questo partner aumenterà l'efficienza ingegneristica dal 20% al 40%, azionerà la qualità con modelli di funzioni standard e supporterà il mercato dei suoi clienti.

È stato scelto come uno dei partner principali poiché è attualmente uno dei leader nel settore F&B per volume di vendite e ha un dimostrato un calzante ritmo di innovazione con grandi capacità di configurazione. Esso adotta però un approccio orientato al prodotto, piuttosto che una visione globale di piattaforma, a cui dovrà rimediare il cliente "educandolo" durante la collaborazione.

La seconda partnership è stata stretta con un altrettanto importante azienda di tecnologia informatica per lo sviluppo del software ERP della piattaforma, ipotizzando di integrarlo nell'ecosistema come big player.

È stata scelta poiché sta portando avanti lo sforzo per sostenere un maggior numero di processi di produzione, compresa la produzione continua e poiché possiede una nuovissima suite di produzione digitale ed una visione corrispondente a quella del cliente F&B per una collaborazione di certo successo. Inoltre, si presenta come un potenziale partner forte considerata la sua presenza nel settore F&B, il suo portafoglio complementare di applicazioni aziendali e le forti capacità di sviluppo ed integrazione del suo prodotto ERP.

2.3.4. Un caso pratico di accelerazione e collaborazione: Gellify

Uno dei casi di maggiore interesse di acceleratori d'innovazione, in azione in particolare sul nostro territorio, è l'azienda Gellify, fondata nel 2017 da Fabio Nalucci, imprenditore appassionato di innovazione, già fondatore di Spss Italia e i4C Analytics, nonché ex top manager Accenture (importante partnership con Accenture per lo sviluppo sul territorio bolognese).

Gellify è una piattaforma a sostegno dell'innovazione delle aziende che, abbracciando un approccio di Open Innovation, connette start-up B2B (business-to-business) ad alto contenuto tecnologico con aziende tradizionali per accelerare l'evoluzione ed innovazione di processi, prodotti e modelli di business attraverso investimenti e grazie alle competenze di esperti di prodotti Software Enterprise e SaaS²¹. In particolare, si rivolge al settore manifatturiero per rendere concreto il potenziale dell'Industrial IoT nelle aziende di tutte le entità, dando la possibilità di competere con players globali.

Il nome dell'azienda nasce attorno al concetto di “gellificazione” ad indicare un processo di supporto specifico per ogni fase di sviluppo, colmando gap di competenze e risorse nelle diverse fasi di crescita. Gellify seleziona e investe in startup con grandi idee e team brillanti (stato gassoso), le rende “liquide” nella fase di scale up ed, attraverso il processo brevettato di “gellificazione”, sviluppano skills, organizzazione e sistemi per raggiungere una “fase solida”, caratterizzata da alti livelli di autonomia, profittabilità e un solido business, dopo aver attraversato una fase elastica in cui vengono chiusi i gap che possano impedire la crescita della startup.

Per creare un circolo virtuoso all'interno dell'ecosistema dell'innovazione la piattaforma si è strutturata in tre business unit che garantiscono accesso a investimenti, competenze e network, fattori chiave che abilitano la crescita delle startup:

²¹ Software as a service (SaaS) è un modello di distribuzione del software applicativo dove un produttore di software sviluppa, opera (direttamente o tramite terze parti) e gestisce un'applicazione web che mette a disposizione dei propri clienti via Internet. Spesso si tratta di un servizio di cloud computing.

- Gellify for Startups, dedicata alla gellificazione delle startup, fornendo loro servizi più complessi di quelli di mentorship e di base per la creazione dell'azienda tipici degli incubatori.
- Gellify for Corporates, focalizzata su servizi di open innovation alle PMI e alle large corporation, che vogliono costruire nuovi percorsi di business innovativi, con un'offerta su Entrepreneurship, Risorse Umane, Vendite e Marketing, Fabbriche 4.0 ed ICT.
- Gellify Digital Investment (GDI), composta da investitori, accanto ai principali venture capitalist italiani, come capacità di investimento in startup.

Le aziende che vogliono innovarsi possono collaborare con Gellify per avvalersi delle loro competenze chiave per la trasformazione digitale (Data Science, Internet of Things, Mobile, Design Thinking, Innovation Advisory), mettendole in atto attraverso la loro expertise verticale in Industry 4.0, Fintech e Foodtech.

Il suo ampio portafoglio startup presenta un CAGR medio (cioè il tasso di crescita medio annuo) del 65%, dato che sostiene un ottimo IRR (tasso di redditività dell'investimento).

Gellify possiede un modello di business inedito per il nostro Paese che, in soli tre anni di attività, sta dando risultati senza precedenti nel panorama italiano. Nel giro di pochi mesi è diventata leader in Italia sull'Open Innovation ed ha chiuso il 2019 con un portafoglio di 22 startup, che hanno fatturato 50 milioni di euro. Tra queste le sue due prime exit: Deus Technology, attiva nel ramo fintech a supporto delle banche, e TechMass attiva nell'industria 4.0 con una soluzione per l'incremento di produttività delle aziende.

L'introduzione di un modello disruptive nel mondo delle start-up può fare la differenza nel sistema italiano poiché nel nostro Paese manca ancora un ecosistema di start-up che funzioni da forza dirompente del cambiamento. Le idee non mancano, ma vi sono due carenze principali nel sistema: le risorse ed una metodologia codificata e solida per rendere solide le start-up e metterle in connessione con le aziende più anziane nell'ottica dell'Open Innovation. L'idea di Gellify è quella di cambiare approccio: essa, infatti, non si definisce "incubatore", ma una piattaforma di innovazione, in cui vi sono le startups, dotate di team di imprenditori alla ricerca di finanziamenti e partners che li aiutino a

sviluppare le idee di business, e le corporates con un business consolidato da proteggere e la volontà di costruire nuovi percorsi innovativi.

Le differenze con un incubatore tradizionale sono molte, sia sul fronte startups che sul fronte corporates.

Riguardo l'ecosistema delle startups, mentre gli incubatori operano su qualsiasi tipo di startup, Gellify opera solo su start-up B2B e su trend tecnologici e di business identificati (Industry 4.0, Fintech, Big Data e Intelligenza Artificiale, Cybersecurity). Il secondo elemento di differenziazione riguarda il programma di gellificazione: Gellify fornisce servizi più complessi rispetto alla tradizionale mentorship degli incubatori, poiché utilizza un percorso della durata di 6-24 mesi che coinvolge tutte le aree aziendali, strutturando processi e integrando le competenze, per chiudere i gap sopra citati. Gellify agevola, inoltre, l'accesso al mercato, tramite il network di contatti di partner, anche tecnologici presenti in piattaforma.

Sul fronte corporates, invece, Gellify supporta, con programmi di innovazione sostenuti da esperti di dominio tecnologico e di mercato verticale, big players come ad esempio Electrolux, Ducati, Lamborghini, e PMI con business consolidati. La startup delle startup (così come è definita Gellify) si occupa di costruire una technology roadmap, e ricercare una startup che possa offrire la tecnologia necessaria attraverso un processo di scouting nella loro rete robusta di innovation broker, che appartengono a banche, acceleratori, player specializzati, diffusi in tutto il mondo.

Lavorando su due fronti, domanda e offerta, Gellify ottiene due vantaggi: migliora le performance dell'azienda finale (le corporates) e aiuta le startups aumentando il valore dell'equity, consentendogli di acquisire nuovi clienti e nuove referenze, maggiori ricavi e un incremento delle probabilità di successi.

Gellify propone inoltre un ulteriore elemento che la contraddistingue: la community Explore, un'applicazione web e mobile, un portale, che aggrega una community B2B ed è basata su un meccanismo di subscription, modello freemium, che consente a startup e

aziende di collegarsi tra di loro, offre contenuti di valore e rappresenta una sorta di LinkedIn dell'innovazione.

3. ACCENTURE E GLI ECOSISTEMI COLLABORATIVI

3.1. Breve introduzione all'azienda

Accenture s.p.A è la società di consulenza aziendale più grande al mondo, stabilmente nel gruppo Global Fortune 500²², con sede principale negli Stati Uniti e legale a Dublino.

3.1.1. Storia dell'azienda

Accenture nasce come divisione di consulenza dall'Arthur Andersen, fondata nel 1913 come Andersen, DeLany & Co da Arthur Andersen e Clarence DeLany, per condurre degli studi di fattibilità per l'automazione di alcuni pagamenti per il General Electric Appliance Park nel 1953. Su consiglio dell'ancora Arthur Andersen, General Electric decide di installare un computer UNIVAC I, che divenne il primo computer ad utilizzo commerciale della storia statunitense.

Due anni più tardi la Arthur Andersen inizia la sua espansione fuori dai confini statunitensi, aprendo il primo ufficio in Messico e negli anni a seguire si apre anche al mercato europeo ed asiatico.

Nel 1980, con la rapida espansione dell'uso della consulenza aziendale, la divisione di consulenza viene rinominata "Management Information Consulting Division".

Ma è solo nel 1989 che la divisione si separa dalla Arthur Andersen continuando però a pagarle fino al 15% del suo profitto ogni anno. In questa occasione acquisisce il nome di Andersen Consulting e a fine anno presenta revenues per 1.4 miliardi di dollari.

Nello stesso anno il modello di servizio al cliente denominato "Business Integration" (possiamo vederne un'immagine semplificata in figura 10) viene formalizzato ed approvato ufficialmente.

²² Fortune Global 500 è una classifica stilata in base al fatturato dei 500 gruppi economici mondiali maggiori, compilata e pubblicata ogni anno dalla rivista Fortune.



Figura 10 - Modello Business Integration²³

Nel '92 viene avviato il processo di pianificazione strategica Horizon 2000 con oltre 200 partners che si impegnano esclusivamente per progetti a lungo termine. Esso è il primo dei piani strategici “Horizon” elaborati da Accenture per il proprio futuro.

La tensione con la Arthur Andersen rimane, negli anni subito successivi alla separazione, piuttosto accentuata poiché diventa, con un nuovo servizio di consulting, sua diretta concorrente fino a quando, nel 1998, le due decidono di chiudere il contratto.

Nel 2000 Accenture e Microsoft creano l'importante joint venture Avanade, che aiuterà i clienti ad ottimizzare gli investimenti Microsoft

Il 1° gennaio 2001 la Andersen Consulting adotta l'attuale nome, "Accenture", che deriva dall'espressione "Accent on the future".

Nel 2002 Accenture viene premiata per la sua operazione di rebranding dalla "Arthur W. Page Society", associazione che raggruppa i CEOs delle prime aziende della classifica Fortune 500.

Nel luglio 2001 Accenture viene quotata alla Borsa di New York con un'offerta pubblica iniziale a 14,50 dollari che chiusero quel giorno a una quotazione 15,17 dollari, aumentando il valore di borsa di quasi 1,7 miliardi di dollari.

²³ <https://www.accenture.com/us-en/accenture-timeline>

Negli anni a seguire, Accenture lancia e partecipa coinvolta in diverse campagne, iniziative e programmi, acquisisce nuove società, crea nuove joint ventures, accresce il suo portafoglio di partners (anche colossi come Google, Amazon o Apple) ed incrementa le proprie revenues, arrivando nel 2018 ad una capitalizzazione di mercato di 100 miliardi di dollari ed a revenues per 43.2 miliardi di dollari nel 2019.

3.1.2. I settori di competenza Accenture

Accenture, con i suoi 509.000 dipendenti, combina esperienza e capacità specializzate in più di 40 settori industriali per apportare innovazione ed aiutare i propri clienti e partners (ogni giorno di più, ampliando il proprio ecosistema) a migliorare le loro prestazioni, creando valore duraturo, in oltre 120 paesi, alimentandosi con la più grande rete al mondo di centri di tecnologia avanzata e di Intelligent Operations.

Come tutte le aziende, anche Accenture, subisce l'influenza delle nuove esigenze del mercato e dei clienti ed è per questo che durante marzo del 2020 ha rinnovato la propria organizzazione interna, per il top management (Global Management Committee, guidato dal CEO Julie Sweet, eletta nel 2019, composto da 39 membri rispetto ai 18 precedenti per rappresentare maggiori servizi e mercati "geografici"), ma soprattutto per i servizi offerti.

Alla base di questa riorganizzazione troviamo l'idea che la digitalizzazione abbia reso sempre più incerti i tradizionali confini tra i settori di mercato. Le aziende, per questa ragione, devono avere competenze digitali e riguardanti le nuove tecnologie trasversali, cross-industry, presenti in tutte le business units Accenture.

La proposta di servizi offerta da Accenture, dopo questa riorganizzazione, è composta da quattro aree di business, combinabili ed integrabili in un contesto industriale:

- **Strategy & Consulting:** aiuta a trasformare le organizzazioni leader a livello mondiale, lavorando attraverso la C-suite²⁴, per capitalizzare sulle disruption innovations, abilitare la competitività e guidare la crescita e la redditività attraverso l'innovazione continua. Essa lavora sull'elaborazione di strategie tecnologiche e di business, fornisce consulenza professionale industriale e funzionale e consulenza tecnologica, fornisce soluzioni di Applied Intelligence e

²⁴ C-suite è un termine che descrive il gruppo dei più importanti dirigenti di un'azienda che normalmente iniziano con la lettera C che sta per "chief": CEO (executive), CFO (financial), COO (operating), CIO (information).

dà la possibilità di accedere agli innovation hubs, cioè cluster tecnologici e centri di innovazione;

- **Interactive:** aiuta le organizzazioni leader a progettare, costruire, comunicare e gestire esperienze lungo l'intero percorso per clienti e dipendenti. Quest'area fornisce ai propri clienti esperienze innovative, modelli di crescita, prodotti e cultura, piattaforme tecnologiche e d'esperienza, consulenza strategica in ambito Media e Marketing e la gestione di campagne, contenuti e canali di comunicazione coi clienti;
- **Technology:** fornisce servizi applicativi, servizi di piattaforma intelligente, ingegneria di software e servizi di cloud, infrastrutture e sicurezza. Guida, inoltre, le attività di ricerca e sviluppo attraverso quelli che vengono chiamati Labs, gli investimenti in tecnologie emergenti attraverso le Capital Ventures e le relazioni con l'ecosistema intero;
- **Operations:** gestisce i processi aziendali per conto dei clienti - sia per funzioni specifiche, come finanza e contabilità, approvvigionamento o marketing, sia per settori specifici come il settore bancario, assicurativo o sanitario.

Per qualsiasi servizio le venga richiesto, Accenture vuole essere capace di rispondere in maniera elastica, applicando direttamente sul campo skills digitali ed elementi di Digital Transformation, soprattutto per sfruttare l'ampio ecosistema che ha creato.

Dal punto di vista tecnologico, sono stati riconosciuti come “core” i servizi digitali, di cloud e di security. Nell'esercizio 2019 essi hanno rappresentato circa il 65% del fatturato annuo totale di Accenture, spingendo ulteriormente Accenture a ripensare alla struttura della propria proposta di servizi nei diversi settori di mercato che copre.

3.2. Accenture come partner per l'innovazione: caso cliente F&B

"La partnership è il fulcro della capacità di Accenture di innovare, crescere e realizzare. Nuovi partner, nuove soluzioni e nuove costruzioni commerciali stanno plasmando gli ecosistemi di Accenture e dei nostri clienti per l'era digitale."²⁵

Accenture collabora con diverse aziende tecnologiche leader di mercato per portare continua innovazione ai propri clienti, coadiuvando know-how e tecnologie all'avanguardia di partners e clienti con la propria ampia esperienza per offrire soluzioni che risultino vincenti nell'era dell'Industry 4.0.

Gli ecosistemi stanno ridefinendo la forma e la struttura dell'economia, consentendo una massiccia innovazione in tutto il mondo e soprattutto all'interno delle fabbriche 4.0.

Per questo, diventa fondamentale per le aziende di tutti i settori industriali l'integrazione di piattaforme digitali, per fornire servizi più innovativi e migliori risultati in tutte le funzioni aziendali, dal servizio clienti alla manutenzione delle macchine.

La mia personale esperienza di tirocinio in Accenture, nonostante abbia lavorato su singoli tasselli di un progetto decisamente più grande ed ancora nella prima fase del suo sviluppo, mi ha permesso di vedere da vicino la costruzione di quello che diventerà, si spera grazie a questo grande lavoro di collaborazione, un ecosistema con un forte network di players. Il progetto su cui ho avuto l'opportunità di lavorare tratta dell'elaborazione di una piattaforma per una grande azienda del settore manufacturing Food&Beverage, una soluzione inedita e scalabile, non ancora esistente sulla scena tecnologica industriale attuale, non solo per partners e clienti esistenti che la richiedono, ma anche per quelli nuovi che necessitano della medesima soluzione per la propria smart factory.

²⁵ <https://in.accenture.com/technologyecosystemventures/#>

3.2.1. Accenture come partner: “the Forge”

Le partnerships strategiche con Accenture in un ecosistema possono combinare competenze e risorse con partner selezionati, con l'obiettivo di guidare la crescita fornendo capacità lungo tutta la catena del valore per definire, sviluppare e portare sul mercato soluzioni innovative.

Ma qual è la chiave per Accenture e i suoi partner affinché possano costruire un ecosistema di successo?

Si possono individuare 4 principi per la strategia di Accenture e del suo ecosistema:

- “Skin in the game”: tutti gli stakeholders coinvolti in partnerships dell’ecosistema, compresa Accenture, hanno un più o meno forte interesse in gioco. Dovranno quindi essere in grado di mettersi in gioco, con rischi e responsabilità, tra cui l’allineamento delle strategie aziendali ed ecosistemiche, sviluppando competenze per guidare la crescita e orchestrare la regolamentazione e la politica di impegno tra stakeholder interni ed esterni;
- long-term focus: è importante per i players ecosistemici esaminare i propri processi di business radicati e adattarli a nuovi modelli operativi e tecnologie per rimanere concentrati sul successo a lungo termine;
- essere dotati adeguatamente delle risorse richieste per lo sviluppo delle soluzioni: ogni partner deve poter apportare il proprio adeguato contributo nelle partnerships, deve riuscire a coprire lo spazio che nessuno era riuscito a coprire fino a quel momento;
- ROI per tutti i players: indifferentemente dalle risorse (competenze o tecnologie) di contributo dei singoli partner, ognuno deve avere un ritorno sul proprio investimento, in termini di efficienza interna e redditività della soluzione creata con la collaborazione.

Attraverso l’impegno a lungo termine degli attori ecosistemici e la costruzione di team strutturati per lo sviluppo congiunto delle soluzioni, Accenture e i propri partners sono in grado di allineare strategia e business, allineare l’offerta con focus sulle richieste del mercato.

Devono essere inoltre capaci di mettere le basi per adattare le soluzioni anche a mercati e settori differenti: è questo l'intento del cliente di Accenture, oggetto di analisi dei paragrafi successivi. Il cliente in questione vuole infatti sviluppare una piattaforma che possa essere utilizzata inizialmente dai propri clienti e che possa essere successivamente venduta anche ai potenziali clienti manufacturing che non facciano produzione di prodotti alimentari.

Accenture ha sviluppato, inoltre, un proprio approccio per trasformare le capacità e le operazioni di gestione dei partner, secondo tre steps:

- 1) Razionalizzare ciò che già si possiede ed i programmi dei nuovi partners, cioè valutare quali siano i pool di valore dei partners per un modello di business as-a-service, definire quali siano i tipi di partner da acquisire in futuro rispetto ai partner storici e come gestirli sia durante la transizione verso i futuri tipi di partner che dopo;
- 2) Rivalutare le capacità di fornitori e partner, cioè definire i ruoli dei partner e riorganizzare le operazioni per gestire vecchi e nuovi;
- 3) Analizzare e ottimizzare la spesa di incentivo di vecchi e nuovi partners, cioè definire i comportamenti desiderati per ogni tipo di partner, progettare incentivi per guidare questi comportamenti con un focus fisso su innovazione e gestione del ciclo di vita delle collaborazioni e costruire una struttura di incentivazione per attrarre sia i partner attuali che i futuri partners.

La filosofia alla cui base si fonda la costruzione delle partnership Accenture è quella che da Accenture viene chiamata "The Forge", che è anche il modo in cui sponsorizza la collaborazione e il fondamento della partnership con il cliente F&B, il cui caso tratteremo successivamente sempre all'interno del capitolo 3.

"The Forge" è un approccio che riunisce strateghi aziendali, creativi, sviluppatori e clienti per collaborare allo sviluppo delle soluzioni in un ambiente innovativo e senza vincoli, introdotto dalla software company Pillar Technology, acquisita da Accenture nel 2018 per espandere il proprio progetto Industry X.0²⁶.

²⁶ Accenture Industry X.0 è un progetto aiuta le aziende industriali, high-tech, di software, automobilistiche, energetiche e di servizi pubblici ad affrontare il passaggio a prodotti e servizi digitali, a trasformare la loro ingegneria, la produzione e le operazioni sul campo e a digitalizzare le loro imprese.

La Pillar Technology ed ora anche Accenture, propone la sua chiave per l'innovazione: da prospettive diverse si possano ottenere le migliori soluzioni, fornendo una proposta di valore unico in tempi rapidi, attraverso spazi condivisi, anche fisici, incentrati sulla creatività, creati per alimentare la collaborazione di team multidisciplinari e di diverse aziende ed accelerare ogni passo del modello di business ecosistemico.

Capacità, competenze, conoscenze e tecnologie diverse vengono condivise, connesse, unite, fuse:

- strategia di innovazione: intuizioni, strategie, business case e cambiamenti;
- design all'avanguardia: design di servizi, di esperienze, industriale, di brand;
- elaborazione di softwares, softwares integrati, piattaforme ed applicazioni;
- tecnologie emergenti: Machine Learning²⁷, Advanced Analytics²⁸, DARQ²⁹;
- ingegneria degli hardware: meccanica, elettrica, firmware, manufacturing management;
- marketing e contenuti di produzione e distribuzione, pianificazione per i media, Data & Analytics;
- tecnologia ed operations: outsourcing, integrazione di sistemi, gestione delle piattaforme, maintenance, troubleshooting per prodotti e sistemi;
- go-to-market: vendite, commercializzazione, merging & acquisitions, venturing, orchestrazione dell'ecosistema.

La metodologia, i principi, la mentalità e la cultura “The Forge” operano attraverso un “tandem” collaborativo, abbattendo i silos verticali, in cui i centri di innovazione fisica e i team di innovazione erano autonomi ed il pensiero progettuale e tecnologie come Machine Learning, Big Data e IoT non erano interconnesse e sufficienti.

L'approccio “The Forge” permette alle aziende facenti parte dell'ecosistema di sviluppare una strategia, eventualmente costruire uno spazio fisico condiviso di lavoro e produrre

²⁷ Il Machine Learning è una branca dell'intelligenza artificiale che raccoglie un insieme di metodi matematico-computazionali per permettere a computer e robots di apprendere informazioni direttamente dai dati, senza modelli matematici ed equazioni predeterminate.

²⁸ L'Advanced Analytics utilizza tecniche e strumenti sofisticati per scoprire approfondimenti, fare previsioni o generare raccomandazioni.

²⁹ Acronimo utilizzato da Accenture per il set di nuove tecnologie composto da Distributed Ledger Technology (DLT), Artificial Intelligence (AI), Extended Reality (XR) e Quantum Computing.

idee innovative creandone la soluzione, accelerando Return On Investment dell'innovazione e riducendo drasticamente il “time-to-market for innovation”³⁰ rispetto ai risultati dell'approccio utilizzato in passato.

Grazie a questo spazio di condivisione senza vincoli, l'innovazione accresce ed accelera poiché i diversi partners possono condividere le idee ed un'innovazione di successo si può trasformare in molte altre soluzioni innovative. Vengono ridotti inoltre i rischi, poiché vi è anche la condivisione degli errori precedentemente commessi.

I principi su cui si fonda “The Forge” sono svariati e possono essere descritti come segue:

- fornire soluzioni il più rapidamente possibile, dimostrando lo sviluppo del lavoro congiunto con una cadenza regolare;
- ridurre la complessità per ottenere soluzioni semplici;
- lavorare come un unico team, crescendo e affrontando le sfide insieme, fondendo discipline e competenze per ottenere il risultato ottimale di soluzione;
- essere chiari e trasparenti, fornendo informazioni sull'andamento del progetto, sui problemi e sulle prestazioni della collaborazione;
- cercare sempre di capire il perché, cioè il valore e le ragioni che si nascondono dietro ad ogni progetto;
- migliorare continuamente singolarmente ed, “ecosistemicamente” parlando, cercando attivamente nuove opportunità, pianificando nuovi cambiamenti, imparando costruendo insieme, monitorando i propri risultati ed agendo sugli errori;
- tenere sempre a mente quali siano gli outcomes da raggiungere, presentandosi flessibili nella risoluzione di problemi ma rigidi nel determinarne le cause ed il motivo per cui esso sia da risolvere;
- facilitare rapidi e continui feedback da parte degli altri partners;
- costruire la fiducia nelle relazioni ecosistemiche; supportandosi a vicenda e venendosi incontro in caso di necessità;

³⁰ Il Time to Market (TTM) è la durata necessaria per produrre innovazione, creare un prodotto innovativo. Ciò include la generazione di un'idea per il prodotto, il suo intero ciclo di progettazione, lo sviluppo e il lancio sul mercato.

- essere pronti, rapidi e flessibili ai cambiamenti che possono presentarsi durante lo sviluppo di un qualsiasi progetto.

È secondo questi principi che Accenture sfrutta il potenziale della rete “The Forge” di risorse illimitate, connessioni e strumenti per dare vita a grandi offerte pluriennali, in cui essa stessa svolge un ruolo chiave come partner nell'innovazione dei propri clienti, secondo un iter ben definito:

- Coinvolgere il cliente per capirne problemi ed esigenze.

I problemi più comuni a cui devono far fronte i clienti oggi sono l'innovazione che viene meno per l'efficienza produttiva, disruptors non tradizionali che attraversano i confini ed assalgono il loro business, investimenti in innovazione che non hanno un ritorno ottimale. La risposta a questi problemi è l'introduzione al concetto “The Forge”, “disrupting” il metodo di produzione di prodotti e servizi e la credenza che innovazione sia traducibile in soli costi per le aziende ed integrando l'innovazione con i nuovi modelli di business.

- Guidare il cliente ad abbracciare la filosofia “The forge”, convincendolo che condividere possa portare a risultati migliori rispetto che a cercare di sviluppare soluzioni da soli, con insufficienti competenze e risorse;
- mostrare l'impegno iniziale ed i primi risultati con l'utilizzo di questo nuovo approccio;
- se necessario, costruire un proof of concept³¹ che dimostri cosa si possa fare e con che velocità di sviluppo;
- stabilire l'impegno pluriennale con i partners per lo sviluppo di nuove soluzioni.

“The forge” è, inoltre, il nome dato agli spazi fisici in alcuni Innovation Hubs della rete Industry X.0 Innovation Network, che tratteremo nel capitolo successivo ([3.2.2. Accenture Innovation Network: Industry X.0 Innovation Centers](#)).

³¹ Il Proof of Concept è la realizzazione di una bozza progettuale per tracciare un progetto, testare l'idea o l'ipotesi di progetto al fine di dimostrarne la fattibilità e coadiuvarla poi con prototipi, pilot o MVP (Minimum Viable Product, prodotto con il più alto ritorno sugli investimenti rispetto al rischio).

3.2.2. Accenture Innovation Network: Industry X.0 Innovation Centers

L'Industry X.0 aiuta le aziende a sfruttare prodotti e processi intelligenti e connessi per trasformare le aziende esistenti, cogliendo al contempo nuove opportunità di crescita.

“The Forge” non è solo un principio astratto, ma è qualcosa che i clienti Accenture possono tastare con le proprie mani grazie all'Industry X.0 Innovation Network, una rete di centri e spazi fisici condivisi che consente alle aziende di conoscere e testare tecnologie innovative, ridurre le distanze tra consulenza, system integrator, partner e giovani talenti, per lavorare insieme in modalità co-working (si veda approfondimento nei capitoli successivi) e diffondere la cultura dell'innovazione.

Questo ecosistema d'innovazione che Accenture ha creato, attraverso comunicazioni multidirezionali end-to-end, la condivisione e l'analisi dei dati in tempo reale tra persone, risorse e macchine, ridefinisce il vantaggio competitivo con tecnologie Industry X.0 ed agevola la cooperazione tra innovatori provenienti da università, startup e organizzazioni d'avanguardia a livello mondiale per realizzare congiuntamente e fisicamente nello stesso posto soluzioni innovative e personalizzate.

Per farlo può contare sulla Accenture Innovation Architecture per sviluppare e fornire innovazioni dirompenti e scalarle più velocemente. Essa combina tutte le capacità Accenture per aiutare i propri clienti e partners in tutte le fasi della trasformazione digitale:



- Accenture Research analizza e definisce i trends per ideare soluzioni innovative, in collaborazione con organizzazioni come il MIT e la University of Singularity;
- Accenture Ventures attraverso un approccio aperto all'innovazione identifica i partners giusti ed investe strategicamente nelle tecnologie più promettenti del mercato;

- Accenture Labs incuba e prototipa attraverso progetti di Ricerca e Sviluppo che impattano a breve termine sui clienti e trova soluzioni tecnologiche per migliorare il modo di operare degli stessi.
- Accenture Studios costruisce soluzioni con sviluppo rapido e prototipazione di applicazioni e progettazione e creazione di servizi digitali.
- Accenture Innovation Centers dimostrano e scalano le soluzioni del settore.
- Accenture Delivery Centers industrializzano la fornitura di innovazioni Accenture a livello globale.

Che l'obiettivo sia l'evoluzione delle operations, reinventare i prodotti, migliorare le esperienze dei clienti e dei lavoratori o realizzare nuovi modelli di business, gli Industry X.0 Innovation Centers, il nostro focus, sono il luogo ideale per esplorare e tramutare in realtà nuove opportunità di business.

Accenture riconosce questo ecosistema di centri ed importanti partners per l'innovazione con le seguenti caratteristiche:

- network-powered: ogni centro fa parte di un sistema nervoso d'innovazione connesso, in cui usufruisce della condivisione di conoscenze e beni cross-industry e cross-geography e si ispira alla diversità degli esperti di industria e tecnologia, partners dell'ecosistema, enti governativi, consorzi di Ricerca e Sviluppo, comunità locali, imprenditori ed università;
- innovation-obsessed: gli Innovation Centers, ispirano nuove idee attraverso esperienze immersive ed interattive, prototipano e scalano le soluzioni, applicazioni d'innovazione, nel mondo reale, in ambienti shop floor³²;
- outcomes-driven: l'approccio Digital Service Factory fornisce un set personalizzabile di capacità di esecuzione digitale end-to-end per identificare, progettare, sviluppare, testare, pilotare e lanciare prodotti e servizi più velocemente sul mercato ed accelera la digitalizzazione di produzione ed operations, utilizzando un costrutto organizzativo costruito per promuovere il

³² Lo shop floor è l'area di una fabbrica dove le persone lavorano sulle macchine.

pensiero delle startup, accelerare il valore del business e ottimizzare il Return On Investment (ROI).

- collaboration-focused: chiaramente i partners devono essere in grado di collaborare tra loro perché i centri d'innovazione possano funzionare e produrre le soluzioni innovative richieste dal mercato dell'industria d'oggi.

Ad oggi possiamo contare 25 Industry X.0 Innovations Centers aperti, posizionati strategicamente in tutto il mondo, con investimenti annuali da parte di Accenture per l'innovazione di oltre 1 miliardo di dollari di investimenti annuali di Accenture. Altri 7 saranno inaugurati presto o ancora non stati presentati pubblicamente.

Tutti è 32 sono visibili nella mappa sottostante e nell'appendice in formato più grande. Tra questi troviamo anche i cosiddetti "Forge" e il Center di Torino, la cui inaugurazione che doveva avvenire a Marzo è stata rimandata causa pandemia Covid-19. Esso, come molti altri si occupa di sviluppare innovazione per prodotti e servizi connessi.

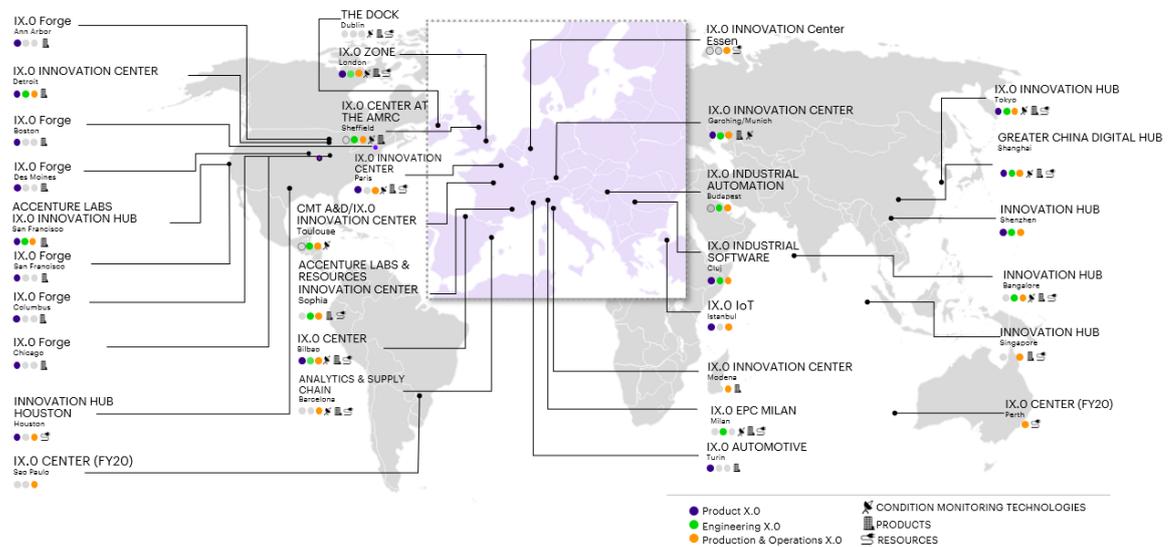


Figura 11 - Mappa Industry X.0 Innovation Centers³³

³³ Vedi Allegato A

3.2.3. Stato attuale vs esigenze del cliente: la soluzione trovata

Il caso di studio presentato in questo capitolo è quello di un cliente Food&Beverage (F&B) del settore manufacturing con cui Accenture ha avviato una collaborazione dal 2018 per la progettazione, lo sviluppo e la manutenzione di una piattaforma digitale aperta ed integrata che il cliente potrà vendere a tutti i clienti esistenti (settore F&B) e potenziali che vogliono utilizzarla nei propri stabilimenti produttivi o che siano digital providers. Il ruolo della piattaforma non sarà di solo strumento per i clienti (che da questo momento chiameremo *customers* per evitare di confonderli con il cliente F&B di Accenture) ma sarà piuttosto un abilitatore chiave come base per una gamma completa di offerte e servizi.

La piattaforma permetterà ai customers di ridurre i costi operativi, ottimizzare le performance e migliorare la qualità nei propri stabilimenti produttivi.

È un progetto che Accenture ed il cliente non saranno capaci di portare a termine da soli data la sua complessità ed è per questo che stanno creando ed amplieranno un ecosistema di partnerships.

Il modello operativo secondo cui Accenture ed il cliente collaborano verrà trattato in [3.2.5. Operating model e co-working](#).

Lo scenario in cui al momento i customers si trovano è quello in cui possiedono un approccio tradizionale a layers o silos: macchine, linee e stabilimenti produttivi vengono gestiti con sistemi (per esempio LIMS³⁴ o WMS³⁵) separati e non connessi o integrati. Controllo e monitoraggio di tutti i processi fisici di produzione a livello di macchina e linea vengono effettuati con singoli sistemi, che vengono gestiti e monitorati da MES³⁶

³⁴ Il LIMS (Laboratory Information Management System) è un particolare tipo di software usato nei laboratori di controllo qualità e food safety per la gestione integrata di molteplici tipi di dati e processi.

³⁵ Il WMS (Warehouse Management System) è un sistema software per supportare la gestione operativa dei flussi fisici che transitano per il magazzino, dal controllo della merce in ingresso in fase di accettazione alla preparazione delle spedizioni verso i clienti.

³⁶ Il Manufacturing Execution System (MES) è un sistema informatizzato che gestisce in maniera integrata ed efficiente il processo produttivo di un'azienda, attraverso collegamenti diretti alle macchine (PLC/Scada) o dichiarazioni manuali degli operatori che stanno lavorando. La gestione coinvolge il dispaccio degli ordini, gli avanzamenti in quantità e tempo, il versamento a magazzino, nonché il collegamento diretto ai macchinari per dedurre informazioni utili ad integrare l'esecuzione della produzione e per il controllo della produzione stessa.

(Manufacturing Execution System) e MOM³⁷ (Manufacturing Operations Management) a livello di stabilimento per produrre il prodotto finale e raccogliere i dati dalle linee di produzione ed ERP³⁸ (Enterprise Resource Planning) che coordina tutte le attività di business per gestire l'intera organizzazione (anche nel caso di più stabilimenti).

Le aziende possiedono quindi questi sistemi e singole applicazioni non sufficienti, non integrate, non armonizzate che producono uno split organizzativo e tra i prodotti tecnologici. All'interno di uno stesso stabilimento è possibile trovare anche soluzioni praticamente uguali per macchine diverse, replicando quindi soluzioni non necessarie che implicano un maggiore costo ed effort che riguarda soprattutto la trasmissione dei dati.

L'idea che nasce dalla collaborazione di Accenture e del cliente è quella di passare ad un unico layer di impresa digitale, una piattaforma che permetta di avere connessione a tutti i livelli, tra macchine, linee, stabilimenti e che rappresenti una forte opportunità di catturare nuove sorgenti di reddito e di vantaggio competitivo.

Accenture e il cliente vogliono infatti sviluppare una piattaforma del tutto innovativa, che integri i prodotti già esistenti e possieda un'interfaccia con ERP e MES o MOM, composta da un cluster di moduli funzionali ottimizzati, riutilizzabili e configurabili per consentire che tutti i servizi e prodotti aziendali possano collegarsi agli assets.

Il set di moduli si basa sui pilastri del WCM (World Class Manufacturing), tra cui per esempio quality control e maintenance. Il WCM è costituito da un insieme di metodologie e strumenti che seguono le filosofie della Lean Production e del Toyota Production System, sempre più in uso nelle aziende manifatturiere. L'obiettivo del WCM è quello di impostare un sistema di Manufacturing che possa generare risultati World Class: la metodologia porta le aziende ad organizzarsi per pilastri, cioè team interfunzionali che lavorano su un tema specifico, che perseguono determinati obiettivi di performance e di attività e vogliono controllare e ridurre i costi di produzione in maniera sistemica.

³⁷ Il Manufacturing Operations Management (MOM) è una soluzione olistica che offre una visibilità completa nei processi di produzione, al fine di migliorare costantemente le prestazioni operative, la gestione della qualità, le pianificazioni e le tempistiche avanzate, i sistemi MES, la gestione delle attività di ricerca e sviluppo e altro ancora.

³⁸ L'Enterprise Resource Planning (ERP) è un software di gestione che integra tutti i processi di business rilevanti di un'azienda e tutte le funzioni aziendali, ad esempio vendite, acquisti, gestione magazzino, finanza, contabilità, etc.

La figura 12 mostra i pilastri del WCM:



Figura 12 - I pilastri del World Class Manufacturing³⁹

I benefici dello sviluppo della piattaforma comprendono la verifica del fenomeno dell'economia di scala e della servitization, cioè l'offerta di una nuova proposta di valore basata su una soluzione congiunta prodotto-servizio (PaaS: la piattaforma è un ambiente di sviluppo e distribuzione completo nel cloud), i network effects descritti ampiamente nel capitolo 2, la modularità e l'ottimizzazione del ciclo di vita delle soluzioni.

³⁹ Valeria Villano, *Il World Class Manufacturing come strumento di ottimizzazione gestionale: il caso Lear Corporation*, Università di Pisa, Dipartimento di Economia e Management, Corso di Laurea Magistrale in Strategia, Management & Controllo, 2015

3.2.4. I pilastri per la definizione della partnership

La partnership tra Accenture ed il suo cliente ha delineato un nuovo modo e modello di lavorare che permette di costruire parallelamente prodotto e servizio al fine di sviluppare ed offrire una soluzione unica per i customers, sfruttando non solo più competenze IT ma una miscela di competenze business e tecnologiche.

La definizione e lo sviluppo della partnership tra Accenture e il suo cliente hanno come base sette pilastri portanti. Entrambe le aziende, per fronteggiare il grande effort che essi necessitano, si sono dotate di teams tecnici, legali e strategici che collaborano per lo sviluppo della piattaforma.



Figura 13 - Pilastri per la definizione della partnership Accenture e cliente F&B

Come è possibile vedere nella figura soprastante, il **primo pilastro** è rappresentato dalla definizione del perimetro attorno a cui la partnership viene costruita: parliamo della creazione della piattaforma digitale e degli eventuali prodotti digitali ad essa connessi, attraverso il lavoro congiunto definito dai pilastri successivi. I prodotti impatteranno su macchine, linee, fabbriche ed intero sistema di impresa dei customers che decidono di implementare la soluzione per “digitalizzare” i propri processi e servizi.

Il quadro di riferimento è quello della Digital Service Factory, un quadro integrato di tecnologie, asset, metodologie e partnership ecosistemiche che può essere personalizzato in base alle esigenze uniche del cliente. Esso è supportato dall'accesso a team digitali di talento, tra cui innovatori, data analysts ed ingegneri e completato da una rete globale di esperti di industria e tecnologia. Ecco che anche nello sviluppo di questa partnership e del suo prodotto ritorniamo alla filosofia “The Forge” descritta nei paragrafi precedenti.

La partnership che si crea secondo questo orientamento è dedicata a sostenere la creazione di valore e l'esecuzione in tempi rapidi per guidare un cambiamento di cultura e la responsabilità per i risultati di business: la vasta esperienza di Accenture nei programmi di trasformazione su larga scala rende possibile il raggiungimento dei risultati di business desiderati in tempi accelerati, lavorando in stretta collaborazione con il cliente per scalare rapidamente attraverso modelli operativi e commerciali flessibili e agili e diventare, insieme, leader digitali.

Così come la soluzione che essa andrà a creare, la partnership ha una natura modulare e rende possibile reperire tecnologia, strategia, progettazione e capacità di delivery da un team congiunto: il cliente fornirà le informazioni sulle esigenze dei propri customers, darà un apporto con i suoi migliori talenti per il team e contribuirà con le sue best practices, mentre Accenture fornirà assets, capacità ed esperienza, il proprio apporto per il team condiviso e l'accesso al proprio ecosistema e ai propri digital partners per co-creare l'MVP e migliorare continuamente ed incrementalmente i propri prodotti, attraverso il lavoro con i customers del cliente e la consolidazione degli assets da parte di Accenture. Il passo successivo sarà quello di scalare e sostenere la soluzione: costruire nuove capacità e/o focalizzarsi su nuovi prodotti da creare e scalare l'architettura concordatamente con la distribuzione del prodotto.

Il **secondo pilastro** è costituito dalla gestione condivisa della Proprietà Intellettuale (IPR, cioè Intellectual Property Rights) dei prodotti, co-creati e non.

Accenture ed il cliente devono definire l'ownership dei singoli moduli e prodotti digitali utilizzati per la costituzione di essi.

Il modello di partnership deve indirizzare la definizione dell'ownership di tre tipi di oggetti:

- Assets del cliente, ovvero ciò che già possedeva il cliente precedentemente alla partnership. Parliamo di conoscenza del settore Food&Beverage, dei beni posseduti sin da prima della collaborazione e le Proprietà Intellettuali già possedute dal cliente;
- Assets di Accenture, cioè tutto ciò che precedentemente era stato osservato, investigato o sviluppato da Accenture che può risultare utile e quindi essere applicato per accelerare il lavoro comune. Con “assets” indichiamo la conoscenza Accenture in ambito industriale, i beni in possesso di Accenture prima della partnership, i prodotti sviluppati per Accenture stessa e per e/o con clienti e partners (che, però, possano essere riutilizzati secondo la definizione dei pilastri con i precedenti clienti e partners) e la Proprietà Intellettuale delle proprie invenzioni, modelli, brevetti, etc.;
- Prodotti co-disegnati e co-sviluppati attraverso il “joint work”, per i quali l'ownership e la Proprietà Intellettuale dovranno essere definite caso per caso, normalmente in base al prodotto sviluppato ed all'uso che se ne farà.

Il **terzo pilastro** equivale alla gestione della governance e delle responsabilità.

La struttura di governance può influenzare le prestazioni e la leadership della partnership, la produttività, ma anche l'impegno dei partner stessi ed i risultati di successo della partnership nell'accesso alle risorse. È per questo che il suo sviluppo deve avvenire dopo che la visione, le priorità e gli obiettivi della partnership siano state identificate, con ridotta burocrazia perché possa condurre in maniera semplice allo scopo prestabilito.

Per assicurare un'ottima governance condivisa, i partners devono delineare una chiara responsabilità per i compiti e le funzioni interne e la relativa responsabilità per precisare che tali compiti o funzioni siano stati svolti nella corretta maniera.

Per chiarire le responsabilità distinte e come esse dovrebbero funzionare nella pratica, le due parti devono comprendere i rischi materiali (sia finanziari che non) ai quali entrambe sono esposte e garantire che tali rischi siano gestiti con responsabilità definite durante

tutte le fasi di sviluppo della soluzione, rivalutando costantemente la "mappa dei rischi" per garantire che non venga omissa nulla.

Il modello di governance offre ai partners un modo per identificare responsabilità per i ruoli chiave, un processo di governance per la gestione dei disaccordi, portare equilibrio e migliorare la comunicazione per la gestione dei rischi, stabilire obiettivi di performance, il tutto con l'obiettivo di ottenere il miglior valore considerando i rischi e preservando i beni.

Tra i ruoli chiave troviamo quelli tipici dell'agile/scrum, la metodologia alla base dello sviluppo della piattaforma che si basa sull'interazione continua con gli stakeholder, realizzando un progetto per fasi, chiamate "sprint". Ad ogni sprint corrisponde una nuova funzionalità e viene verificata la soddisfazione del cliente. Si tratta di un sistema iterativo che consente di apportare agilmente modifiche al progetto, di abbattere i costi di produzione e, soprattutto, di evitare effort inutili ed un eventuale fallimento del progetto. Scrum è il metodo Agile più diffuso, particolarmente indicato per progetti complessi ed innovativi. Si tratta di un framework, un particolare insieme di practices, che divide il processo di gestione di un progetto in sprint per coordinare il processo di sviluppo del prodotto con le esigenze del committente/cliente. Un processo iterativo in cui gli sprint durano da due a quattro settimane.

I ruoli primari individuati dalla metodologia sono:

- Scrum Master: responsabile del processo, colui che deve garantire che la metodologia Scrum venga compresa ed eseguita con successo. Deve accertarsi che il team lavori in maniera coerente con lo sviluppo del progetto, eliminare eventuali ostacoli esterni allo Scrum Team che hanno impatto sulla produttività ed organizzare e facilitare i meeting di confronto.
- Product Owner: colui che conosce tutti i requisiti del prodotto e porta avanti gli interessi di tutti gli stakeholder. L'interfaccia tra il business, i clienti e i requisiti del prodotto da un lato e il team dall'altro. Deve massimizzare il valore del prodotto e del lavoro svolto dal Team di Sviluppo;
- Team di Sviluppo: il gruppo di professionisti cross-funzionali ed auto-organizzato, composto da cinque a nove membri. Si occupa dello sviluppo del prodotto e del testing delle funzionalità, e ha la responsabilità di organizzare le

priorità trasformandole in task da completare per portare a termine un determinato sprint.

Accenture ed il suo cliente adottano un modello di governance duplice in cui ritroviamo una governance per la Digital Enterprise, architettura complessa che evolve il concetto di "strumento digitale", posizionandosi come abilitatore chiave e fondamento per nuove proposte e nuovi servizi per i clienti, ed una governance all'interno dei teams di prodotto per la creazione dei singoli moduli.

La Digital Enterprise Governance si occupa di fornire una guida, di monitorare i KPIs e gestire budget ed escalation.

Avere un sistema di Digital Enterprise Governance completamente integrato aiuta entrambi i partners a sviluppare i governance frameworks che funzionano meglio per il tipo di partnership. Ciò permette di lavorare ad un condiviso beneficio, sviluppando un modello operativo di "joint work" (vedi pilastro successivo e [3.2.5. Operating model e co-working](#)) e la partecipazione alle attività, comprendendo l'attuale stato di governance dei singoli partners con punti di forza e debolezze, definendo strategia, integrità, talento e performance, considerando requisiti normativi, di governance o legali applicabili.

Esso sostiene inoltre la definizione delle responsabilità chiave, dei diritti decisionali e il percorso per aumentare i livelli di autorità.

Per stabilire quadri di escalation efficaci i partners hanno stabilito chiare aspettative sulla natura delle informazioni di cui hanno bisogno, su come devono essere condivise e sulle conseguenze per la non escalation di determinate informazioni.

Come accennato, la partnership richiede anche un nuovo approccio di governance a "livello prodotto" basato sulla flessibilità e sulla capacità di gestire i cambiamenti frequenti. Attraverso il processo decisionale decentralizzato, cioè lo spostamento della responsabilità da entità funzionali a gruppi di caratteristiche autonome, la visione e la roadmap del prodotto sono gestiti all'interno dei teams di prodotto, unità autonome in cui i membri con competenze tecniche trasversali, in grado di fornire capacità funzionali end-to-end, vengono assegnati al supporto o alla consegna dei prodotti in base ad esperienze e conoscenze. Tra i membri riconosciamo i seguenti ruoli:

- Epic Owner, risorsa chiave del cliente responsabile della gestione dei requisiti di prodotto e della definizione degli MVP;
- Responsabile di prodotto, risorsa del cliente che lavora con i customers, che si occupa della gestione del backlog del programma e della definizione delle priorità per requisiti e creazione di funzioni di prodotto;
- Proprietario del prodotto, risorsa del cliente incaricata di gestire il backlog del team e di definire i requisiti richiesti dai customers da trasformare in funzioni del prodotto;
- Ecosistema, cioè gli altri membri dei team di prodotto che provengono dall'ecosistema di Accenture per fornire funzionalità digitali sull'architettura di riferimento (definita da Accenture e cliente congiuntamente).

Il **quarto pilastro** su cui poggiano le fondamenta della partnership è rappresentato dalla definizione del modello di collaborazione e dell'approccio per la cooperazione. Esso verrà maggiormente dettagliato nel capitolo [3.2.5. Operating model e co-working](#).

Il **quinto pilastro** costituisce la gestione della strategia commerciale, il lifecycle dei prodotti co-sviluppati e gli investimenti condivisi.

Con la digitalizzazione, il tempo di commercializzazione è diventato sempre più rapido: il ciclo di vita dei prodotti è più compresso che mai, l'intera catena di produzione dal produttore al consumatore è accelerata e la fluttuazione della domanda richiede tempi più rapidi per consegnare i prodotti ai consumatori.

La go-to-market strategy adottata da Accenture ed il suo cliente consiste nell'introduzione di soluzioni robuste e mature rispettando la velocità di immissione sul mercato con continui miglioramenti e considerando l'adattamento al cliente e la flessibilità in base alla situazione ed al singolo prodotto co-sviluppato. La partnership adotta quindi una sana strategia di apertura, un modo ed approccio agile di operare sul mercato con un'elevata flessibilità per adattarsi a situazioni specifiche (sviluppo di pilots, pressioni del mercato, richieste del cliente), concentrandosi più sulla robustezza che sulla velocità con una prospettiva sempre "win-win" per entrambe le parti.

L'espansione del business per la quale è stata creata la partnership, ha permesso di elaborare obiettivi comuni di co-creazione che prevedono un impegno finanziario

condiviso, un co-investimento ed un nuovo modello di ripartizione delle revenues. Per lo sviluppo della soluzione e la consolidazione della partnership, anche con l'ingresso di altri players dell'ecosistema, i partners hanno dovuto fare una valutazione per comprendere se adottare una strategia di spin-off, con la creazione di una Joint Venture in cui le revenue vengano divise in base alla percentuale di investimento iniziale o se creare un più semplice contratto condiviso di partnership. Il modello adottato è un ibrido tra i due, comunque fondato sul value sharing.

La partnership si fonda, in breve, su quattro criteri per la propria strategia commerciale, di co-investimento e condivisione delle revenues:

- “speed to market”: i partners cooperano per una strategia di apertura, di accesso rapido al mercato ed alla scalabilità;
- flessibilità: i partners possiedono la possibilità di modificare i termini della partnership, aumentando o riducendo il proprio impegno o rescindendo il contratto;
- “value capture”: Accenture ed il suo cliente definiscono una condivisione del business con una divisione del controllo e dell'ownership (vedi secondo pilastro) ma anche delle implicazioni della condivisione del business (potenziali rischi finanziari e non);
- controllo dello sviluppo, dei requisiti e dell'architettura della tecnologia: i due partners possiedono il controllo condiviso della tecnologia, con la massima trasparenza e costante allineamento sulle richieste dei diversi componenti tecnologici.

Il **sesto pilastro** delinea la gestione condivisa degli altri ecosystem players.

Per ridurre gli investimenti e accelerare la consegna della soluzione al mercato, Accenture ed il suo cliente devono inserire all'interno del loro ecosistema altri players, tra cui i providers di tecnologia e dell'infrastruttura base, che possano permettergli di chiudere velocemente gaps funzionali per costruire una completa offerta F&B manufacturing ed industriale.

I players possono assumere questi altri ruoli:

- Players da acquisire come acceleratori di piattaforma: players da acquisire (Merge&Acquisition-M&A) tramite partecipazione di controllo o fusione di piccole software house selezionate per ottenere nuove capacità e know-how, massimizzare la copertura funzionale e prendere in carico la realizzazione della soluzione;
- System Integrators come supporto complementare per riempire le lacune lasciate dai Digital Corporates ed i players acceleratori di piattaforma: integratori, tra cui Accenture, in grado di fornire servizi personalizzati, integrazione di piattaforme e soluzioni su misura. Accenture ed il suo cliente possono decidere di stringere con gli integrators:
 - a) una partnership strategica;
 - b) un accordo di co-creazione e collaborazione, che prevede uno stretto coinvolgimento diretto del cliente e degli stakeholder per mantenere il controllo sulla creazione di valore (Dedicated Outsource);
 - c) un classico accordo di outsourcing, costruito intorno alle specifiche, ai risultati e ai deliverables, meno focalizzato sulla cooperazione e maggiormente incentrato su impegni chiari oppure acquistare o consumare servizi o prodotti pronti all'uso (Buy or Licence);
- Digital Corporates per completare le fondamenta dell'offerta costruite con le capacità dei players acceleratori di piattaforma: players selezionati del mercato manifatturiero identificati dal quadro di valutazione dei partner e arricchiti nel tempo con cui Accenture ed il cliente potranno stringere partnerships strategiche come la loro.

Il percorso che stanno seguendo Accenture ed il suo cliente è rappresentato dalla prioritizzazione del flusso M&A con i players acceleratori di piattaforma, l'avvio dello sviluppo della piattaforma con gli Integrators, il continuo monitoraggio della progressione dei providers di tecnologia per valutare le possibilità di collaborazione futura ed, infine, l'estensione con eventuali Digital Corporates.

Gli accordi che verranno presi con i singoli partners definiranno, caso per caso in maniera differente, i sette pilastri descritti in questo capitolo.

Il **settimo** ed ultimo **pilastro** rappresenta la gestione degli accordi di riservatezza tra tutti i players dell'ecosistema.

Essere coinvolti nel progetto dello sviluppo di una soluzione innovativa non esistente sul mercato richiede necessariamente discussioni e lo scambio di informazioni tra persone delle diverse parti. Potrebbe implicare l'invio di informazioni scritte od orali a terzi per descrivere idee di progetto, rivelare know-how o definire portata, obiettivi e compiti. Diventa quindi essenziale mantenere riservatezza e protezione dei dati.

Accenture e il suo cliente, come tutti i players dell'ecosistema, sono tenuti ad impegnarsi, attraverso un accordo scritto, a non utilizzare o divulgare a terzi alcun elemento non pubblico, informazioni commerciali apprese durante il joint work per la creazione dei moduli di piattaforma o qualsiasi materiale (documenti) utilizzato.

L'obbligo delle parti in relazione alle Informazioni Riservate cessa d'esistere se e quando:

- diventano di pubblico dominio al momento della loro comunicazione da parte di entrambe le parti;
- sono informazioni sviluppate in modo indipendente dalla parte ricevente (la parte che subisce la divulgazione delle proprie informazioni) senza l'uso di informazioni confidenziali;
- sono rese di pubblico dominio dalla disclosing party (parte che divulga le informazioni) successivamente alla comunicazione alla parte ricevente.

3.2.5. Operating model e co-working

Il pilastro di maggiore importanza per la costruzione della partnership è quello che rappresenta la definizione e l'implementazione del modello di collaborazione e dell'approccio per la cooperazione, cioè dell'operating model utilizzato e dell'approccio co-working. Il focus è sul valore del business e sulla trasformazione attraverso prodotti con una centrale control tower che possa assicurare consistenza.

Il modello lega insieme i requisiti di governance, le funzioni organizzative, i requisiti di business ed alloca le risorse di conseguenza, sfruttando ampiamente le sinergie e le competenze dei due partners su base continuativa, mantenendo un controllo condiviso.

Il quadro a cui fa riferimento l'operating model è sempre il Digital Service Factory Framework, che indirizza otto fattori richiesti per eseguire una trasformazione digitale e di business di successo, per cui vi siano nuovi servizi ed esperienze (la piattaforma) ed accelerazione ed efficienza operativa negli stabilimenti dei customers. I primi tre fattori rappresentano le fasi del progetto di ideazione (diagnosi e definizione dell'idea, della visione e della trasformazione che si vuole attuare), incubazione (costruzione e sperimentazione, aprendo le proprie porte ad altri partners e costruendo una forte rete di talenti e cultura digitale) e industrializzazione (lanciare e scalare, diffondendo la soluzione e monitorandone il valore acquisito ed estendendo l'innovazione a tutto il business).

Gli altri cinque fattori sono invece rappresentati dallo sviluppo di un prodotto X.0 (la piattaforma innovativa) e l'utilizzo di ingegneria X.0, di produzione ed operations X.0, di tecnologie industriali (IoT, sicurezza dei dati, Analytics, Intelligenza Artificiale, connettività e Blockchain) e di forza lavoro digitale (apprendimento continuo, produttività, safety, esperienza ed autonomia delle macchine).

A sostegno di questi otto fattori la partnership dovrà definire la propria visione, strategia e governance (vedi i pilastri del paragrafo precedente) ed usufruire delle risorse Accenture: Industry X.0 Innovation Network e l'ecosistema di partners esistenti o potenziali.

La partnership sfrutta quindi la struttura della Digital Service Factory, fondendo le capacità di tutte le parti coinvolte nell'accordo e la rete dell'ecosistema.

Questo modello permette di accedere a capacità flessibili e illimitate, che potrebbero essere rapidamente scalate su, giù o attraverso le geografie per mezzo di un modello operativo agile, product driven e multi-speed.

L'organizzazione di questo nuovo modello operativo ha di fatto un focus sui prodotti per sbloccare il business value attraverso teams eterogenei con competenze sia Business che IT. Questi teams identificano e raggruppano i bisogni business, ne allineano lo sviluppo dei prodotti, definiscono le caratteristiche delle aree che riflettono le capacità funzionali e dotano i teams che sviluppano le caratteristiche (feature teams) con tutte le competenze per offrire la loro capacità end-to-end.

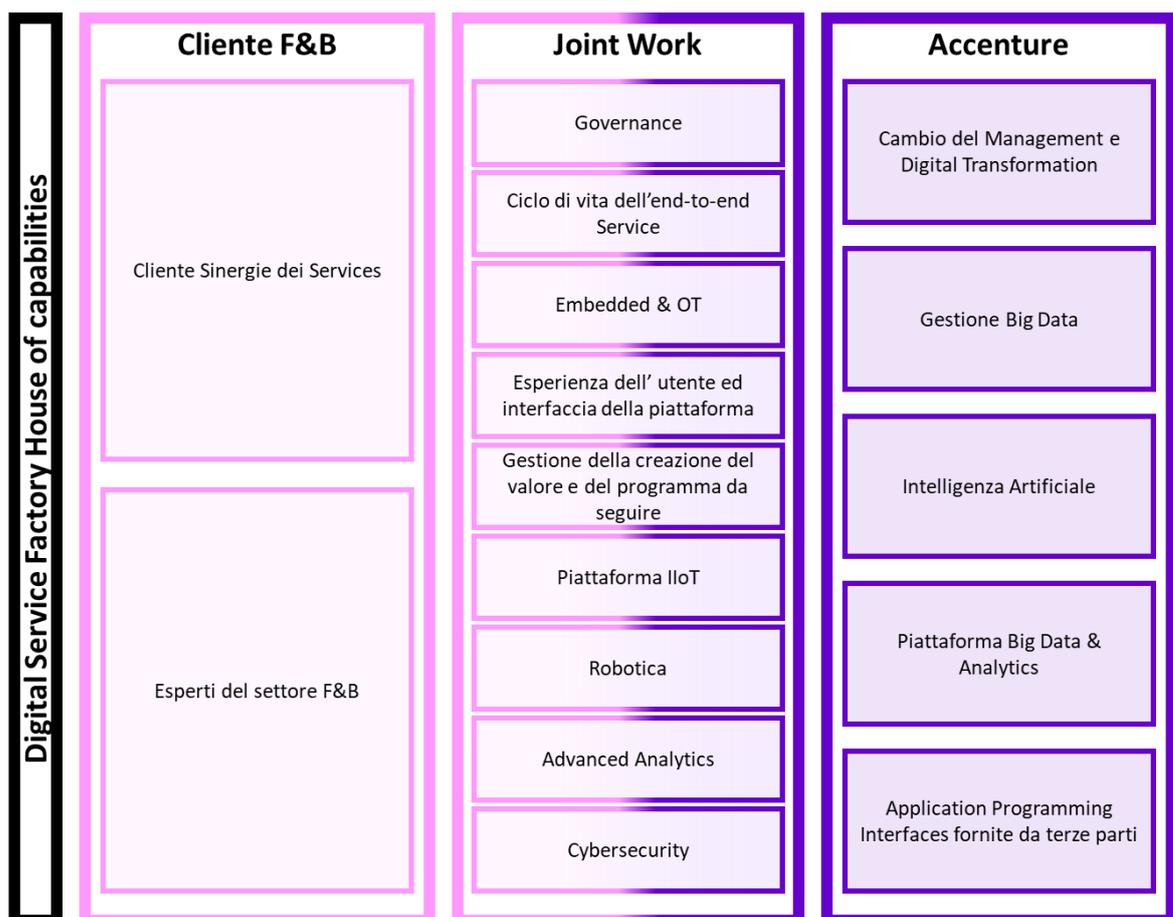


Figura 14 - Operating model e co-working Accenture e cliente F&B

Riguardo lo sviluppo della piattaforma digitale, rispetto le capacità di riferimento della Digital Service Factory, come possiamo osservare nella figura 14, alcune vengono fornite direttamente dal cliente, altre da Accenture ma la maggior parte di esse derivano da una condivisione delle capacità di uno e dell'altro e dal joint work.

In particolare, il cliente F&B mette a disposizione la propria conoscenza e quindi i propri talenti ed esperti del settore F&B e fornisce le informazioni sullo stato attuale dei propri customers e le richieste e bisogni che essi presentano e che dovranno essere implementati come servizi per i moduli della piattaforma.

Accenture, dall'altro lato può fornire le proprie competenze in ambito Business ed in ambito tecnologico: ampia e profonda conoscenza del tema Digital Trasformation, nonché dell'intera sfera Industry 4.0/X.0, forti competenze nella gestione ed analisi dei Big Data attraverso piattaforme, conoscenze e risorse materiali per quanto riguarda il mondo dell'intelligenza artificiale, delle Analytics (grazie anche alla Joint Venture creata nel 2000 con Microsoft) e delle API fornite dai partners dell'ecosistema Accenture.

Lo sviluppo caratteristico del modello è però rappresentato dal co-sviluppo di determinate capacità.

Come introdotto nella sezione dedicata al terzo pilastro nel capitolo precedente la partnership segue un modello di governance e di distribuzione delle responsabilità condiviso e collaborativo, così come è condivisa la gestione del ciclo di vita dell'end-to-end, approccio che accelera il time to market e garantisce migliori outcomes.

Nessuno dei due partners detiene le capacità sufficienti per lo sviluppo dell'Information Technology e l'Operational Technology della piattaforma. Mettendo a disposizione però singole conoscenze e risorse da loro possedute riescono, attraverso la collaborazione, a sviluppare quello di cui necessitano.

Lo stesso discorso vale per le competenze che singolarmente possiedono e decidono di mettere in condivisione, a volte anche approfittando di spazi di lavoro fisici condivisi, in riferimento all'esperienza che possono offrire ai customers ed ai consumatori finali, allo sviluppo di un'interfaccia semplice ma completa per l'utilizzo da parte dei customers, alla gestione della creazione del business value e dell'elaborazione di programmi e steps da seguire per lo sviluppo della piattaforma e dei suoi moduli, prodotti, componenti.

Anche per quanto concerne l'ambito tecnologico è attraverso il co-working che intendono sviluppare una piattaforma IIoT, soluzioni di robotica ed Advanced Analytics che siano perfettamente in linea con le richieste del mercato e che possano essere implementate facilmente all'interno degli stabilimenti dei customers.

Soprattutto per queste ultime capabilities Accenture può fare affidamento sui suoi diversi segmenti di business e sul suo ampio ecosistema di partners. Per esempio, Accenture Strategy and Consulting contribuirà allo sviluppo del product & solution design, Accenture Technology contribuirà, sfruttando i suoi maggiori partners informatici, al co-sviluppo e l'integrazione dell'interfaccia per l'utente, dei sistemi di sicurezza e dei servizi cloud, mentre Accenture Operations, dopo la creazione della piattaforma, contribuirà a configurare, scalare e supportare la soluzione e i suoi moduli.

L'ultimo elemento di rilevanza per cui Accenture e il suo cliente sono disposte a collaborare è la cybersecurity. Anche per lo sviluppo della cyber defense, della digital identity, della sicurezza delle applicazioni e dei servizi, Accenture ed il suo cliente possono contare sul supporto della rete di migliaia di professionisti con cui collabora Accenture e da grandi companies conosciute in tutto il mondo, partners stabili di Accenture.

3.2.6. Gli step della creazione delle partnerships

La creazione della piattaforma, così come la costituzione dell'ecosistema per il suo sviluppo, richiede comprensibilmente tempo e grande impegno da parte di Accenture, del cliente F&B e degli eventuali partners già esistenti.



Figura 15 - Step di creazione della partnership Accenture e cliente F&B

Per questo è stato elaborato congiuntamente un piano in tre steps (come in figura 15), definito “evolution journey”, per la creazione delle nuove partnerships:

- **Step 1:** rappresenta la fase in cui viene costruito il motore per la partenza della piattaforma con l’obiettivo di consegnare parti outsource del progetto mantenendo un altro grado di controllo sugli outcomes.

In questo step viene impostato il nuovo di lavorare congiuntamente attraverso partnerships, per co-sviluppare la piattaforma con un co-investimento. Per farlo, viene costituito un team di programma condiviso per creare la soluzione innovativa, scopo della partnership: parte del team è Accenture, l’altra parte rappresenta il cliente F&B.

In questo step vengono definiti:

- una Capabilities Map, per poter indirizzare eventuali partnerships verso le capabilities (risorse e competenze) che mancano ad entrambe le parti. Parliamo di una collaborazione aperta, in cui le capabilities condivise hanno accesso illimitato per entrambe le parti;

- le challenges a cui vanno incontro cliente, Accenture ed ecosistema nel suo stato attuale e in quello futuro (come potrebbero reagire alle stesse challenges i players dell'ecosistema con una struttura differente);
- i pilastri chiave per lo sviluppo della futura soluzione;
- una considerazione preliminare sul “Make or buy?”⁴⁰ i prodotti per lo sviluppo della piattaforma: le parti potranno procedere con le proprie competenze e risorse, comprare una soluzione esistente o stringere una partnership con altre aziende per il co-sviluppo.

Definite e prioritizzate le caratteristiche ed i requisiti di alto livello della soluzione desiderata e creati tutti i componenti comuni per la piattaforma attraverso il modello ecosistemico, viene sviluppato l'MVP (Minimum Viable Product), una versione iniziale della soluzione con le minime caratteristiche, che verrà distribuito e testato su una massa critica di utenti (dette personas) al solo fine di raccogliere da subito i feedback dei clienti.

Il metodo accompagna l'idea che il fallimento non sia un ostacolo ma piuttosto parte del processo per costruire rapidamente la soluzione e monitorare costantemente i dati degli users, al fine di migliorare la soluzione con un approccio incrementale. Permette inoltre di distribuire l'investimento per lo sviluppo dei diversi moduli nel corso del tempo, che risulterebbe pesante e rilevante per entrambe le parti se fosse concentrato.

Questa fase permette di condividere i rischi grazie ad un modello di co-investimento su progetti pilots selezionati.

Ad oggi Accenture si trova in questa prima fase di progetto.

⁴⁰ “Fare o comprare?” i prodotti per la piattaforma

- **Step 2:** è la fase di partnership d'investimento: una volta che i pilots MVP sono risultati consistenti, viene utilizzato un approccio di value sharing (condivisione del valore) allineato al management tramite la definizione di obiettivi comuni. Viene definito un modello di co-investimento basato su un modello di business condiviso (ecosistema). La condivisione del valore anche in questa fase si traduce in condivisione di rischi e benefici per l'industrializzazione delle soluzioni.

L'obiettivo in questa fase verge ad una transizione della consegna del progetto ad un'organizzazione "core", permettendo però comunque di mantenere parte del controllo.

- **Step 3:** è la fase di partnership commerciale, quella a cui più ambisce Accenture. In quest'ultimo step vengono stretti gli accordi commerciali con i nuovi players secondo una proposta congiunta sugli outcomes, basati su modelli e servizi rivenduti a terze parti. Gli accordi, oltre a definire come condividere il valore generato dalla collaborazione, includono l'allineamento agli IPR (Intellectual Property Rights) sui prodotti co-sviluppati e la definizione della strategia condivisa go-to-market (approfondite nel capitolo successivo).

Gli accordi possono prendere la forma di un co-sourcing oppure diventare vere e proprie Joint Venture.

L'obiettivo di questa step è quello di sfruttare ampiamente le sinergie e le competenze dei partners su base continuativa, mantenendo un controllo condiviso.

3.2.7. Benefici e sfide per i players dell'ecosistema di piattaforma

Per lo sviluppo della piattaforma digitale, anche se possono fare affidamento sulle capacità di uno e dell'altro, Accenture ed il suo cliente avranno e già presentano la necessità di ricercare nuovi players per l'ecosistema o di usufruire di quelli che già possiede l'ecosistema Accenture o, ancora, fare uso delle alleanze e partnerships strette precedentemente dal cliente F&B.

I partners che essi cercano e cercheranno devono possedere un interessante portfolio di soluzioni, l'abilità di realizzare una roadmap in linea con i tempi di realizzazione dell'intera piattaforma, che possiedano già forti componenti Industry 4.0 e che siano disposti ad assumere un approccio go-to-market flessibile.

Entrare a far parte del team di sviluppo dei moduli di piattaforma come partners presenta sicuramente aspetti positivi e negativi.

La creazione di una partnership normalmente presenta una prospettiva win-win cioè in cui ognuno dei partners, ed in questo caso dei players ecosistemici, decide di aderire all'alleanza mettendo a disposizione il suo know-how e le sue risorse in cambio di benefici assicurati, monetari e non, come descritto nei capitoli precedenti. Tra questi troviamo la massimizzazione del valore da offrire ai propri clienti attraverso l'apprendimento delle dinamiche di settori, ambiti e business diversi da quelli di appartenenza, con l'assunzione di nuove conoscenze e risorse, nonché il vantaggio competitivo che si può ottenere.

I nuovi players dell'ecosistema possono però presentare anche delle limitazioni che rallentano lo sviluppo della piattaforma o mettono a rischio l'equilibrio dell'ecosistema. La prima tra queste è la possibile mancanza di capacità e talenti, che però possono comunque essere integrate con altri partners. Un'altra può essere riconosciuta nell'incapacità di alcune aziende di riuscire ad entrare in un'ottica di sviluppo di prodotto in cooperazione, in cui ogni risorsa e conoscenza viene condivisa per accelerare l'innovazione e creare soluzioni, prima di altri concorrenti nel mercato, che possano soddisfare bisogni esistenti o crearne di nuovi. Alcune aziende inoltre presentano metodologie non compatibili con quella agile utilizzata da Accenture ed il suo cliente:

questa incompatibilità potrebbe compromettere la collaborazione e lo sviluppo, test e prototipazione di MVP e soluzione finale.

Altro fattore di rilevanza a cui molte volte i nuovi players devono essere introdotti e per cui devono essere educati è l'orientamento al cliente: molte aziende hanno come obiettivo il solo profitto monetario e non tengono conto di fattori essenziali come la costruzione del prodotto che miri a soddisfare non quanti più clienti possibili ma i bisogni di ognuno di loro a favore di un maggiore beneficio futuro (ed a volte anche immediato).

Per ultimo, troviamo la sovrapposizione di più tecnologie simili con altri partners e la complessità di coordinazione all'interno dell'azienda dello stesso partner per un eccesso di tecnologie che diventa difficoltoso integrare e far collaborare (tra loro e poi eventualmente con i sistemi di sviluppo di piattaforma).

Inoltre, l'espansione dell'ecosistema per lo sviluppo della piattaforma mette nuovi e vecchi players di fronte ad una serie di sfide:

- espansione nei mercati adiacenti che può risultare difficile a causa della mancanza di esperienza operativa e di localizzazione;
- risorse disperate: i players di piattaforma devono affrontare molteplici dimensioni di variabilità nel portafoglio dei prodotti;
- diversi stakeholders: necessità di interazione con un'ampia gamma di soggetti interessati che devono essere coordinati ed allineati, richiedendo un forte sforzo e collaborazione da parte dell'intero ecosistema, compresi i nuovi players e partners;
- complessità tecnologica: Accenture, il suo cliente e gli altri partners devono essere capaci di interoperabilità e integrazione delle API tra i diversi dispositivi e applicazioni di tutti i players perché la comunicazione e lo sviluppo in co-working possa risultare semplice ed efficace;
- effetti di rete inversi: la mancanza di controllo di gestione sulla crescente rete di partners potrebbe creare un'esperienza negativa per nuovi e vecchi partners. Per questo ognuno deve fare la propria parte perché non venga perso il controllo con l'incremento del numero di players ecosistemici;

- competenza aziendale: la conoscenza dei processi, dei dettagli tecnici e dei parametri critici del settore o dei prodotti del nuovo player possono risultare limitate per Accenture, il suo cliente e gli altri players ed è per questo che vi è la possibilità che vi sia un muro da abbattere per riuscire a collaborare.

3.3. Tirocinio

Durante i tre mesi di tirocinio ho collaborato all'interno del team "Digital Supply Chain & Operations" che lavora dal 2018 con il cliente F&B precedentemente citato.

Diverse attività, che verranno brevemente descritte di seguito, hanno permesso di dare il mio contributo per la costruzione di alcuni moduli della piattaforma sopra descritta, sebbene esso rappresenti una piccolissima parte di un lavoro di grande volume e lunghe tempistiche.

Ho potuto riscontrare che alcuni dei concetti "ecosistemici" esaminati ed analizzati nei capitoli precedenti fossero stati calati perfettamente nel disegno di alcune delle attività che ho svolto.

La **prima** tra queste consisteva essenzialmente in tre passi al fine di comprendere l'industria dei customers, i bisogni, i trends e gli obiettivi riguardanti il tema tracciabilità sul quale un intero modulo (prodotto) di piattaforma verrà sviluppato:

- individuazione, attraverso lo studio delle tendenze del mercato e la raccolta di informazioni sull'industria alimentare, dei Business Outcomes critici per i customers e l'intera value chain, cioè i risultati auspicabili attraverso l'utilizzo di un modulo di tracciabilità. Sono stati identificati inoltre gli attori della value chain che subiscono un impatto dal Business Outcome, gli attori che ne sono la fonte e quelli che ne sono responsabili.

La tracciabilità risulta particolarmente importante per Accenture ed il suo cliente poiché rappresenta la capacità di tracciare e rintracciare le informazioni di qualsiasi prodotto o bene (grezzo, semilavorato, finito) dentro e fuori dal sito di produzione, lungo l'intera value chain, assicurando trasparenza e tanti altri aspetti identificabili con i Business Outcomes di tutti gli attori della value chain. Si tratta di informazioni genealogiche e riguardanti tutte le operazioni subite da un prodotto, sino alla sua localizzazione e distribuzione.

Tra i Business Outcomes troviamo per esempio l'efficienza operativa, cioè l'incremento della redditività, una riduzione e prevenzione degli sprechi (di tutti i tipi), l'incremento del ricambio di stock e l'ottimizzazione dei costi di logistica,

oppure la food safety che può essere descritta come il miglioramento di processi, materiali, contenuti in termini di qualità e provenienza per garantire conformità ai bisogni di mercato, alle normative ed al rispetto delle più importanti certificazioni di qualità (per es. DOC, Made in Italy, etc.);

- identificazione degli Use Cases, cioè le potenziali soluzioni che definiscono come un processo possa essere coperto per ottenere uno o più Business Outcomes attraverso un set di benefits tangibili.

È durante questa fase del lavoro che ho identificato le sinergie con il modello operativo di partnership ed ecosistema descritto nei capitoli precedenti, poiché alcuni Use Cases sono stati sviluppati attraverso gli strumenti e le conoscenze che Accenture già possedeva, altri sono stati identificati dal cliente mentre altri ancora sono stati co-creati, cioè sono stati elaborati attraverso la collaborazione con il cliente durante un workshop. Durante quest'ultimo, sono stati poi identificati gli Use Cases maggiormente rilevanti per il matching con i Business Outcomes, attraverso un sistema di assegnazione punti che ha rilevato quali avessero maggiore impatto. Tra questi possiamo citare per esempio lo Use Case “Permette visibilità e collaborazione lungo l'intera supply chain” oppure “Assicurare conformità alle normative” o ancora “Dare visibilità al consumatore finale riguardo al prodotto che ha acquistato”;

- raggruppamento degli Use Cases secondo la segmentazione del mercato ed i driver commerciali da offrire al mercato, focalizzandosi sul modello di business e di valore e chiarendo ai customers il legame del prodotto con i Business Outcomes. In questa fase sono state messe le basi per lo sviluppo del prodotto.

La **seconda** attività che ho svolto per gran parte del tirocinio ha riguardato un progetto in corso per uno dei customers, il cui obiettivo ultimo è quello di eliminare completamente dagli stabilimenti di questo determinato customer tutti documenti cartacei, permettendo alle informazioni di essere raccolte, trasferite ed elaborate solo in formato digitale, attraverso un impianto e macchine con sistemi collegati l'un l'altro (con l'implementazione della piattaforma).

Il lavoro da me svolto è stato effettuare un processo di re-engineering in cui ho analizzato i tutti processi interni a uno stabilimento di produzione F&B.

L'unica documentazione da me consultabile, inizialmente, erano i forms cartacei che il personale dello stabilimento del customer compila quando esegue operazioni di controllo qualità, maintenance, execution o calcolo di Key Performance Indicator (KPI) ed OEE⁴¹ in tutte le sezioni e per tutti i macchinari dello stabilimento.

Ogni singolo form è stato analizzato campo per campo, mappando tutte le informazioni ed il loro flusso e raggruppandole. Attraverso l'analisi di queste ed un approccio bottom-up è stato possibile analizzare e quindi mappare graficamente ogni singolo processo che si nasconde dietro al singolo form, identificando le personas (cioè il personale di stabilimento) coinvolte (nella compilazione del form ma anche nell'overall process).

Facciamo un esempio, descrivendo l'intero processo dentro il quale vi è la compilazione del form.

Una delle macchine in linea si ferma per un guasto. L'operatore recupera tutte le informazioni sul guasto che ha bloccato la macchina e, forse, l'intera produzione, compila a mano il form per richiedere la riparazione e chiama il tecnico di maintenance perché possa aggiustare la macchina e farla ripartire. Anche il tecnico compila la sua parte di form, fornendo informazioni a proposito del guasto che ha rilevato, come il tipo di breakdown, il tempo che ci ha messo per ripararlo e le azioni correttive attuate. Il form, a questo punto, viene passato nelle mani del supervisore di linea che ne farà una revisione, lo firmerà e controllerà che il guasto sia effettivamente riparato. A seguito di questo, potrà dare il comando per eseguire un'eventuale pulizia della macchina con quello che si chiama Cleaning-in-place (CIP⁴²).

Questo è solo uno dei più semplici processi identificati analizzando i singoli forms.

⁴¹ L'Overall Equipment Effectiveness è l'indice di misura di efficacia totale, considerando disponibilità, efficienza e tasso di qualità, di un impianto.

⁴² Il CIP è un metodo di pulizia delle superfici interne di tubi, recipienti, attrezzature di processo, filtri e relativi raccordi, senza smontaggio.

Lo step successivo comprende la determinazione ed analisi delle dipendenze tra i diversi processi, principalmente per identificare il workflow, il personale coinvolto in più processi consecutivi, le ripetizioni tra i diversi forms e le informazioni inutili o ridondanti.

Attraverso un'azione di razionalizzazione è stato calcolato che un 25% dei forms potrà, con la digitalizzazione, essere scartato per due principali ragioni: il form presenta informazioni già richieste in altri forms oppure più form hanno la stessa struttura. In questo secondo caso i forms richiedono le stesse informazioni per la maintenance di macchine diverse, per lo stesso controllo di qualità di prodotti, processi o aree diverse o per la stessa esecuzione di una ricetta per prodotti diversi e possono essere riuniti in un unico form standardizzato in cui, in formato digitale, sarà possibile semplicemente scegliere la macchina, il prodotto, l'aerea o il processo per cui compilarlo.

Il passaggio subito successivo è stato definire, considerate le relazioni, diversi livelli di processo, arrivando ad un "livello 0". Il livello zero, per ogni categoria (ad es. maintenance correttiva, maintenance preventiva oppure qualità in-bound e qualità out-bound), identifica l'intero processo di alto livello coperto dai forms.

Riprendendo il processo d'esempio descritto sopra, possiamo identificare come processo di alto livello quello che comprende:

- stop della macchina;
- raccolta delle informazioni sul guasto e chiamata del tecnico;
- riparazione del guasto;
- controllo della riparazione del guasto;
- monitoraggio della riparazione del guasto.

In questo step vengono identificati inoltre i miglioramenti che la digitalizzazione dei forms e l'implementazione della piattaforma digitale porteranno. Nell'esempio preso in esame possiamo identificare la chiamata automatica all'operatore tecnico gestita dal sistema ed il monitoraggio del guasto in tempo reale, controllando anche la performance della macchina dopo il guasto con dati e statistiche che il sistema può elaborare automaticamente con i dati del e dei guasti precedentemente inseriti dagli operatori con la compilazione dei forms digitali.

Infine, è stato analizzato l'impatto funzionale della digitalizzazione dei forms, ossia il match con i requisiti funzionali di piattaforma e determinati i principali benefits che saranno apportati ai diversi moduli di piattaforma del cliente F&B. Tra questi citiamo per esempio il miglioramento della gestione delle non conformità per il modulo di qualità ed una maggiore affidabilità ed efficienza nell'esecuzione di ricette di prodotto.

L'analisi dei processi, delle informazioni, delle personas e dei benefici della digitalizzazione nello stabilimento di questo customer, può essere ricondotta ed applicata anche ad altri stabilimenti dello stesso customer e ad altri customers e può essere sfruttata per lo sviluppo della piattaforma che il cliente offrirà per vecchi e nuovi customers.

Un particolare punto di collaborazione con il cliente F&B per questa attività si è incontrato nel confronto delle personas del customer con quelle che il cliente aveva identificato come "standard" per tutti gli stabilimenti dei propri customers. Dopo questa valutazione le personas nei processi del customer in analisi, ove possibile, sono state allineate a quelle analizzate dal cliente (per esempio, il customer identificava due ruoli diversi per il team leader ed il supervisor, ma con l'allineamento con il cliente si è potuti arrivare a comprendere che personificavano lo stesso ruolo, quello dello shift leader).

Sulla linea di questo progetto è stata svolta anche la **terza** attività.

L'implementazione di un sistema digitale di raccolta ed elaborazione dati introduce nelle questioni aperte da gestire per Accenture ed il suo cliente due nuovi concetti: "electronic signature" ed "electronic record". L'introduzione di essi necessita la conseguente individuazione dei requisiti di piattaforma per i diversi sistemi integrati, come quelli di maintenance, controllo qualità, performance industriale (OEE) e tracciabilità.

La normativa di riferimento per lo sviluppo dei requisiti è stata individuata nella regolamentazione statunitense 21 CFR Part 11 del Code of Federal Regulations, che stabilisce come una società che opera negli Stati Uniti possa utilizzare i registri elettronici e le firme digitali al posto della documentazione cartacea e delle firme manuali.

Da un'analisi delle normative vigenti sul tema si è stabilito infatti che essa fosse la più stringente. Esiste una normativa europea (EU GMP Annex 11⁴³), di cui abbiamo fatto un'approfondita analisi e confronto con il 21 CFR Part 11, che copre diversi dei punti esplicitati dal 21 CFR Part 11, ma non presenta per esempio parti essenziali come la verifica dell'identità e la responsabilità delle azioni da parte di individui autorizzati.

Per iniziare lo studio dei requisiti di sistema è stato nuovamente utilizzato un approccio co-working tra il mio team Accenture ed il cliente: il cliente ha messo a disposizione i requisiti che erano stati ricercati anni prima per lo sviluppo del QDMS (di sua appartenenza), che già contenevano al loro interno riferimenti chiari al 21 CFR Part 11. Io ed il mio team abbiamo riutilizzato alcuni di essi calandoli su un "sistema" generale che rappresentasse tutti i sistemi adottati per la piattaforma che necessiteranno di records e firme elettroniche e ne abbiamo aggiunti di nuovi sulla base delle singole regulations della Subpart B e della Subpart C della 21 CFR Part 11.

Per l'allineamento dei requisiti funzionali già prodotti e lo sviluppo di eventuali altri requisiti per il QMDS o gli altri sistemi sono in progetto diversi meetings e discussioni, in cui si coinvolgeranno i Product Owners, gli architetti di piattaforma ed i colleghi del settore legale di Accenture e cliente per elaborarli in cooperazione con il solito approccio "joint work", unendo capacità e risorse.

Ancora in linea con il progetto della seconda attività è la **quarta** attività condotta.

Il Product Owner del controllo qualità ha fornito la mappatura dei processi del QDMS attualmente in uso negli stabilimenti dei vari customers, lungo l'intera value chain e con le relative personas coinvolte. È stato effettuato un confronto con i processi e le personas identificati per il customer preso in analisi nel progetto della seconda attività e sono stati inseriti i form del customer all'interno della mappa dei processi del QDMS, come se gli stessi fossero parte integrante (e lo saranno) del workflow di controllo qualità.

⁴³ L'EU GMP (Good Manufacturing Practice) Annex 11 fornisce una guida per l'interpretazione dei principi e delle linee guida delle buone prassi di fabbricazione (GMP) dei medicinali, come stabilito dalla direttiva 2003/94/CE per i medicinali per uso umano e dalla direttiva 91/412/CEE per uso veterinario.

Per allinearli, sono stati poi analizzati in collaborazione con il cliente e, in particolare, con il Product Owner con cui la discussione è stata portata avanti. Lo stesso confronto verrà poi introdotto con altri Product Owners.

Anche qui, è evidente l'applicazione del solito approccio di collaborazione e condivisione aperta sfruttato da Accenture ed il suo cliente.

Sempre durante quest'attività è stato effettuato il conteggio dei forms e dei processi in cui ogni persona è coinvolta, nel processo globale oppure solo compilando o firmando il form. Quest'operazione è stata svolta per una valutazione dell'effort di ogni persona all'interno dello stabilimento e per la valutazione di un'eventuale redistribuzione del lavoro e delle responsabilità.

Ecco che entriamo nella **quinta** attività svoltasi durante il tirocinio.

L'ecosistema a cui hanno dato vita Accenture e il suo cliente F&B con la loro partnership, consta già di alcuni importanti partners strategici che sviluppano soluzioni probabilmente adatte alla creazione dei moduli e dei prodotti che comporranno la piattaforma.

Tra questi vi è un importante multinazionale, produttrice di soluzioni di ingegneria e software industriali, che nel mese di Aprile 2020 ha acquisito un'azienda che produce soluzioni per l'automazione industriale, tecnologia di controllo dei processi e sistemi di esecuzione della produzione (MES).

Su questa nuova acquisizione è stata condotta un'approfondita ricerca, per comprendere i punti di contatto con la piattaforma ed i suoi moduli, valutando cosa potrebbe apportare concretamente in termini di soluzioni e servizi.

Una casuale verosimiglianza con la piattaforma è stata riscontrata nella struttura che presentano le due soluzioni offerte ai suoi clienti, una specifica per le aziende produttrici di birra e una per un'ampia gamma di aziende manifatturiere: si tratta di prodotti che vengono venduti a moduli, cioè il cliente può scegliere quali acquistare. Può per esempio necessitare di un sistema di gestione dei dati di produzione ma possedere già un sistema di controllo dei processi che quindi può decidere di non acquistare.

Un altrettanto approfondita analisi è stata diretta sui clienti dell'azienda, tra cui alcune grandi ed importanti imprese manifatturiere di prodotti F&B, per comprendere se le

soluzioni da essa offerte potessero calzare con i prodotti desiderati per la piattaforma e se questi stessi clienti potessero diventare potenziali customers per l'acquisto dei moduli di piattaforma. Possiamo riconoscere in ciò uno dei più grandi benefici che può portare l'acquisizione di una nuova attività, anche solo da parte di uno dei partners: si amplia, infatti, il mercato di riferimento per eventuali nuovi customers per cliente F&B ed Accenture.

Quest'analisi ha raggruppato ed evidenziato la distribuzione dei clienti per regione ed industria di appartenenza, grandezza per revenues e numero di dipendenti. Una più approfondita analisi è stata eseguita per la categoria di industria F&B.

Di seguito i risultati ottenuti.

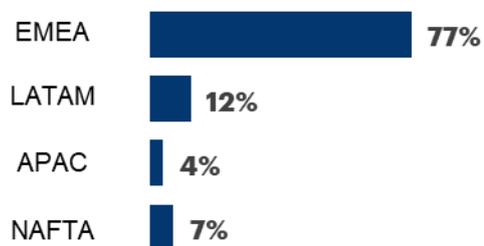
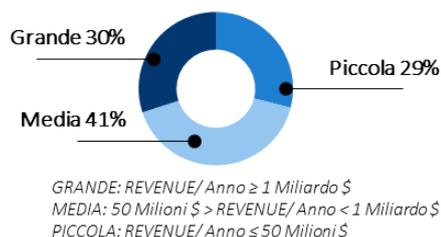


Figura 16 - Distribuzione dei clienti dell'azienda acquisita dal partner strategico del cliente F&B

Come è possibile vedere nella figura 16 la maggior parte dei clienti analizzati, nello specifico il 77% di essi, appartengono all'area geografica EMEA, ossia la regione che comprende Europa, Medio Oriente e Africa, mentre in percentuali decisamente più basse troviamo con il 12% clienti appartenenti all'area LATAM (Latino America), con il 7% clienti NAFTA, cioè appartenenti a Nord America, Canada e Messico ed, infine, con il 4% clienti appartenenti alla regione APAC (Asia Pacifica).

Questo primo punto di ricerca risulta essere già a vantaggio per acquisire potenziali clienti, poiché il mercato di maggiore interesse per il nostro cliente F&B, nel quale già troviamo la maggior parte dei suoi customers, è quello europeo.

Clienti per revenues medie



Clienti per stima del numero di dipendenti

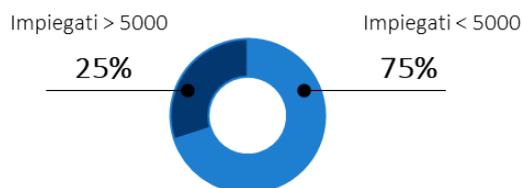
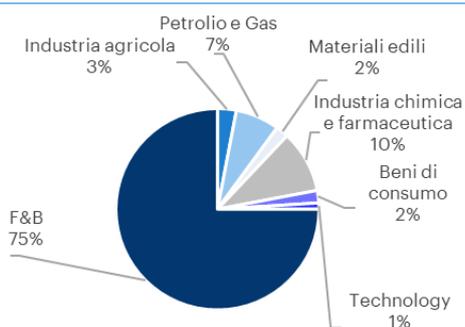


Figura 17 - Clienti azienda acquisita dal partner strategico del cliente F&B per revenues e numero di dipendenti

Il secondo criterio utilizzato per la categorizzazione dei clienti è stata la grandezza delle loro aziende, valutata per profitto annuale e per numero di dipendenti. Per revenues annuali è risultato che il 30% dei clienti si categorizza come “grande” azienda, il 41% come “media” e il 29% come “piccola”, mentre per numero di impiegati solo il 25% ha più di 5000 dipendenti, mentre il restante 75% ha una forza lavoro sotto i 5000 impiegati.

La ricerca mostra in questo caso come Accenture ed il suo cliente potrebbero avere accesso a customers con le dimensioni più disparate, soprattutto potrebbero avere l’opportunità di vendere la propria soluzione ad alcune delle più grandi aziende manifatturiere del mondo alimentare.

% per industria



% per la categoria industriale F&B

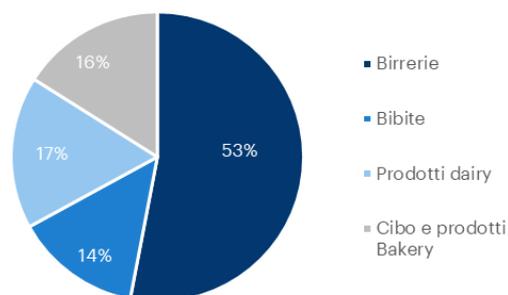


Figura 18 - Distribuzione dei clienti per industria e dettaglio dell’industria F&B

Nella figura 18 le aziende sono state categorizzate per industria d’appartenenza. L’attenzione cade chiaramente sull’industria F&B che si aggiudica una percentuale del

75%, contro le molto più piccole percentuali di industria chimica e farmaceutica (10%), petrolio e gas (7%), industria agricola (3%), materiali edili e costruzioni (2%), beni di consumo (2%) e tecnologia (1%).

Un'analisi di dettaglio è stata dedicata all'industria F&B, focus di Accenture e del suo cliente: il 53% dei clienti produce birra (percentuale molto alta per il prodotto esclusivo per questo tipo di industria), il 17% prodotti lattiero-caseari, il 16% alimenti, dolci e pane e il 14% bibite.

All'interno di essi troviamo imprese di fama mondiale per ognuna delle categorie che suscitano grande interesse per Accenture ed il suo cliente.

Questa nuova acquisizione, come tutte le acquisizioni da parte di partners strategici dell'ecosistema, può però presentare, oltre ai benefici sopra citati, anche alcune limitazioni come un conflitto di interesse e la concorrenza nel mercato nel caso di soluzioni simili sviluppate con gli stessi partners ed implicano la necessità di rivedere e ridefinire i sette pilastri della partnership con ognuno degli attori dell'ecosistema. Questo può comportare un grande sforzo, soprattutto da parte di Accenture ed il suo cliente che si ritroveranno a dover coordinare e moderare tutti i rapporti e relazioni interne all'ecosistema.

Sesta e non ultima attività affrontata è stata quella riguardante lo studio dei requisiti funzionali di un nuovo sistema di supporto alle decisioni di maintenance e performance da inserire ed integrare nell'offerta di piattaforma.

Questo sistema è un prodotto in grado di supportare e guidare gli operatori nel processo decisionale: come lo possa fare è rappresentato dai requisiti elaborati partendo dal materiale fornitoci dal Product Owner del sistema.

Questo prodotto dovrebbe permettere principalmente di accedere alle informazioni su guasti e riparazioni delle diverse macchine, consultando documenti e forms compilati digitalmente, di calcolare specifici KPIs, di consultare dashboards con analisi di trends e statistiche su dati di performance e maintenance che il sistema stesso elabora, di inviare messaggi per pareri ad altri operatori da aggiungere per l'elaborazione del suggerimento del sistema, di monitorare lo stato ed i parametri tecnici delle macchine e delle linee, di

accedere ai suggerimenti sui miglioramenti di performance ed allo storico delle decisioni precedentemente prese.

I requisiti specifici in riferimento alle funzioni principali del sistema sopra elencate, sono stati poi categorizzati, con la collaborazione del Product Owner, secondo lo sforzo che necessitano per lo sviluppo ed in base alla priorità che si vuole dare a funzioni particolari rispetto ad altre, individuando tre steps di sviluppo. Ognuno di questi richiederà un tempo differente compreso tra un worst case scenario ed un best case scenario.

Il passo successivo del progetto del sistema di supporto alle decisioni sarà quello di individuare come poterlo costruire e quali attori dell'ecosistema ed eventuali nuovi partners coinvolgere nello sviluppo.

Nell'ultima attività, la **settima**, sono stata coinvolta nella primissima fase di definizione dell'impalcatura delle architetture di piattaforma dei diversi moduli.

Essendo questa definizione in continua evoluzione il mio contributo è stato dato solo marginalmente, per l'impostazione del framework che verrà modificato ancora e ancora fino a quando la piattaforma non verrà concretamente creata.

Ci troviamo, come detto nel capitolo [3.2.6. Gli step della creazione delle partnerships](#), nel primo step di creazione ed, anche se il viaggio che Accenture ed il suo cliente devono compiere è ancora lungo, ho avuto l'opportunità di dare il mio contributo per mettere le basi per lo sviluppo di una soluzione innovativa che potrà avere un grande successo, nel mercato di produzione Food&Beverage e in tutto il settore manifatturiero.

4. ALTRI IMPORTANTI ESEMPI DI ECOSISTEMI COLLABORATIVI

4.1. Open Industry 4.0 Alliance

Nell'era dell'Industry 4.0 alcune sfide che le aziende manifatturiere si ritrovano ad affrontare nel mercato, dall'estrema variabilità dell'offerta, della domanda e della progettazione al crescente bisogno per una rapida innovazione, sembrano più facili da vincere.

La scalabilità dell'Industry 4.0 e la trasformazione digitale per la progressione di automazione, integrazione ed ottimizzazione dei processi sono però frenate: l'operatività di fabbriche, impianti e centri logistici è caratterizzata da una diffusa eterogeneità delle piattaforme IoT (diversi macchinari di diversi produttori), che si traduce anche in una eterogeneità di standard di connessione, gestione dati e sicurezza IT.

A causa della mancanza di standardizzazione, l'integrazione di asset digitalizzati da parte di operatori di fabbriche, impianti e magazzini, che generano una gran quantità di dati che devono essere collegati, integrati, aggregati ed inviati ad una piattaforma cloud di collaborazione connessa, diventa difficoltosa. Le aziende percepiscono per cui la necessità di creare soluzioni interoperabili ed interconnesse.

Durante l'Hannover Messe (la più importante fiera europea del mondo dell'industria e dell'automazione) del 2019 è stata annunciata l'iniziativa "Open Industry 4.0 Alliance". Essa è composta da aziende europee dei settori dell'ingegneria meccanica, dell'automazione industriale e del software che si sono unite per creare un ecosistema standardizzato e aperto per la trasformazione digitale degli impianti di produzione industriale (compresi logistica e servizi), collegando l'Information Technology (IT) e l'Operational Technology (OT).

È stata fondata da sette importanti aziende, prevalentemente tedesche a cui si sono associate subito le prime sei aziende come committed members (vedi figura 19).

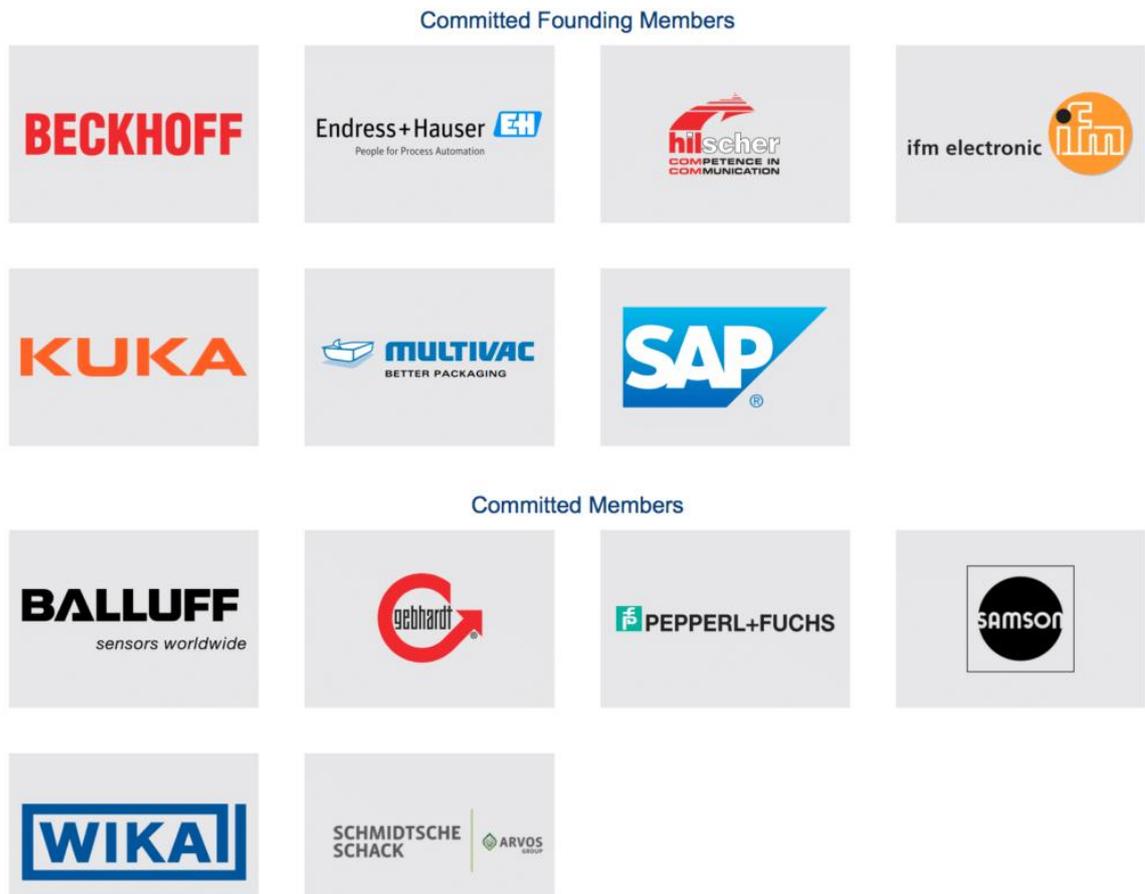


Figura 19 - Aziende fondatrici e primi soci Open Industry 4.0 Alliance⁴⁴

L'alleanza è aperta a tutte le aziende, produttori di beni innovativi, che vogliono farne parte ed è così che da Hannover Messe 2019 molte altre hanno deciso di aderire raggiungendo i 50 membri in soli sei mesi (ad oggi possiamo contare 59).

Per consentire l'immediata strumentazione di smart assets nell'intero ciclo di vita di produzione end-to-end, l'ecosistema dell'alleanza è interamente basato su standard esistenti come I/O Link, OPC UA e RAMI (Reference Architectural Model for Industry 4.0, grazie ai quali fino all'80% delle macchine dei vari produttori nelle smart factory saranno in grado di interoperare, parlando lo stesso linguaggio.

⁴⁴ <https://www.innovationpost.it/2019/04/12/open-industry-4-0-alliance-unalleanza-contro-la-babele-digitale/>

Sul mercato esiste una moltitudine di alleanze con vari scopi, ma la maggior parte si concentra su standard e protocolli di interoperabilità. Molte inoltre sono legate al pubblico (vedi capitolo [4.3. FOF-EFFRA: lo sforzo pubblico-privato](#)).

Alcune sono molto simili all'Open Industry 4.0 Alliance, come per esempio l'Industrial Internet Consortium, un'alleanza privata senza scopo di lucro tra industria, governo e mondo accademico, con regole di adesione molto simili. Il consorzio è stato fondato nel 2014 per riunire le organizzazioni e le tecnologie necessarie per accelerare la crescita dell'internet industriale e l'uso commerciale di tecnologie avanzate. Tra i membri troviamo innovatori tecnologici di piccole e grandi dimensioni, leader di mercato verticali, ricercatori, università e organizzazioni governative.

La differenza maggiore con l'Open Industry 4.0 è l'accento che il consorzio pone sull'interoperabilità e la connettività, con un sapore più sull'IT, l'IIoT e la standardizzazione delle comunicazioni.

Un'altra alleanza con somiglianze è la e-Factory Alliance, guidata da Mitsubishi, che include una vasta gamma di attori, la maggior parte dei quali sono aziende giapponesi (come per l'Industry 4.0 Open Alliance la maggior parte dei membri sono aziende tedesche).

Per quanto esistano alcune alleanze simili, l'Open Industry 4.0 Alliance si differenzia da altre iniziative simili per le seguenti caratteristiche offerte ai propri clienti:

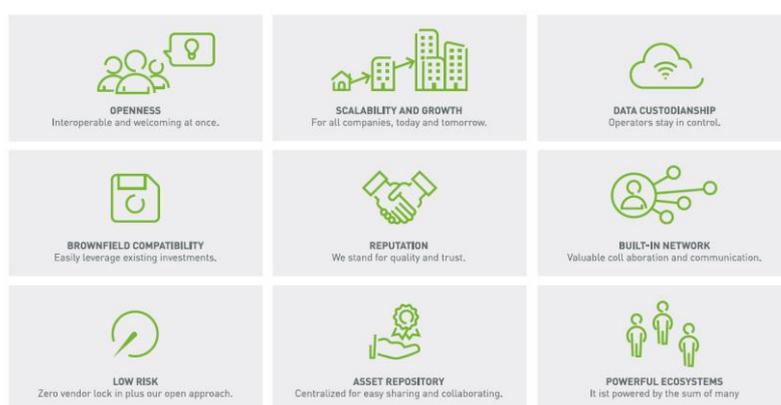


Figura 20 - elementi riconoscitivi alleanza⁴⁵

⁴⁵ Open Industry 4.0 Alliance white paper, Open Industry 4.0 Alliance website, Germania, 2019

- apertura: nonostante l'alleanza promuova gli standard industriali esistenti per garantire interoperabilità, è sempre lieta di accogliere altri partners;
- scalabilità e crescita: le soluzioni offerte sono scalabili per adattarsi ad imprese di qualsiasi dimensione, assicurando aggiornamenti facili in parallelo alla crescita aziendale;
- tutela dei dati: ogni cliente può determinare ubicazione e legislazione di dati, dove memorizzarli (on local, on premise o on cloud), se condividerli o renderli riservati;
- compatibilità con i brownfield⁴⁶: l'alleanza riesce a sfruttare facilmente progetti ed infrastrutture del passato, riconvertendole ed adattandole alle soluzioni più moderne;
- reputazione: ogni azienda che si unisce all'alleanza, accettando di utilizzare gli standard esistenti, ne alimenta la reputazione;
- rete d'integrazione: attraverso la rete creatasi, i membri possono un giorno collaborare apertamente con partner commerciali, operatori e fornitori di servizi, attraverso il supporto di una piattaforma di comunicazione comune standardizzata;
- basso rischio delle soluzioni: tutti i componenti lavorano insieme senza soluzione di continuità;
- archivio delle attività: i membri hanno a disposizione un archivio centrale in cloud per la condivisione e l'aggiornamento dei modelli semantici (standard esistenti), facilitando integrazione e collaborazione;
- potenti micro-ecosistemi: l'alleanza riunisce più micro-ecosistemi rilevanti per gli operatori, sfruttando i punti di forza delle singole competenze tecniche, commerciali o tematiche per alimentare la forza dell'intero ecosistema dell'alleanza.

La linea comune per la struttura dell'alleanza è disegnata dai principi di progettazione “One and Open” che forniscono le basi per tutte le decisioni organizzative e tecniche, allineando le soluzioni create e offerte dai membri dell'Alleanza:

⁴⁶ Brownfield: area industriale o commerciale abbandonata o sottoutilizzata della quale è possibile o auspicabile la riconversione

(One) Unica semantica dei dati e unico framework delle attività	(Open) Apertura verso tutti i tipi e marche di apparecchiature e macchine
(One) Unico archivio di attività	(Open) Apertura a tutti i produttori e clienti
(One) Comune attitudine verso la custodia dei dati	(Open) Apertura per funzionare sui principali hyperscalers
(One) Approccio unificato alla sicurezza	(Open) Apertura a tutti gli integratori e ai fornitori di software
(One) Elenco comune dei mercati a cui poter attingere	(Open) Apertura verso regole eque in tutta la rete di collaborazione
(One) Unica alleanza in cui nessuno domina e tutti hanno voce in capitolo	(Open) Apertura ad abbracciare gli standards dell'Industry 4.0

4.1.1. Analisi dei players ecosistemici

L'ecosistema creato ha un unico vero obiettivo: "Creare valore per il cliente".

Per raggiungerlo, esso propone soluzioni modulari e servizi professionali e consta di tutti i ruoli essenziali (vedi figura 21) per guidare e consentire la digitalizzazione degli impianti produttivi, delle macchine, dei magazzini.

Secondo i dati raccolti attraverso un'approfondita analisi su tutti i partners dell'ecosistema dell'alleanza, è stato chiarito inoltre il numero di essi che assumono ogni ruolo (vedi figura 22).

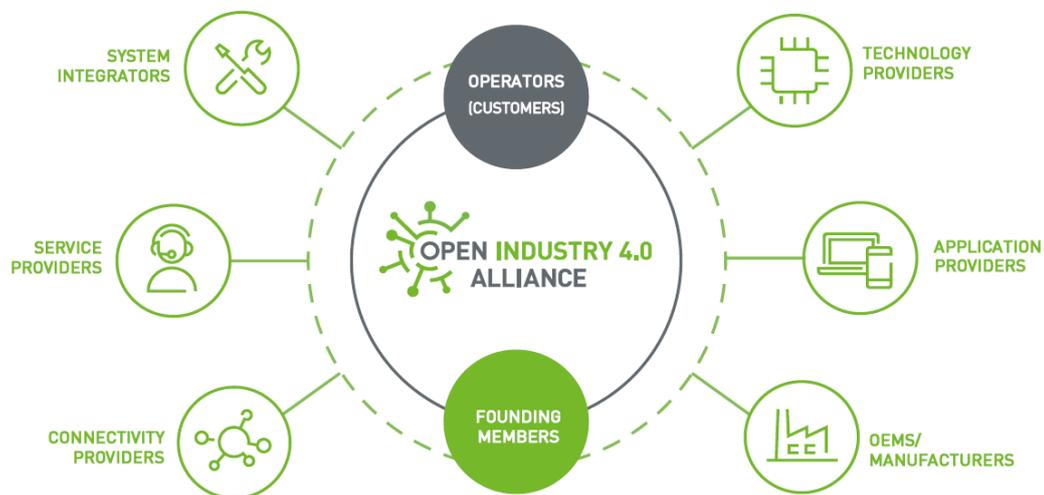


Figura 21 - Ruoli presenti all'interno dell'Open Industry 4.0 Alliance⁴⁷

Di seguito una breve descrizione dei ruoli, con le rispettive percentuali dei partners:

- operatori, cioè i clienti finali che utilizzano gli asset industriali;
- OEMs (Original Equipment Manufacturer)/produttori, cioè i costruttori di macchinare industriali (asset di produzione, linee, macchinari, robotica) che rappresentano il 42% dei partners dell'alleanza;

⁴⁷ Open Industry 4.0 Alliance white paper, Open Industry 4.0 Alliance website, Germania, 2019

- fornitori di tecnologia, cioè fornitori di softwares (IaaS, PaaS)⁴⁸ e hardware (dispositivi edge⁴⁹), IT e OT, sistemi, componenti, sensori, attuatori, controlli, PLC, che consentono la digitalizzazione, rappresentando il 14% del totale dei partners;
- fornitori di applicazioni software rilevanti per il settore specifico di competenza che corrispondono al 18% dei partners;
- system integrators, cioè aziende che offrono servizi di integrazione di sistemi OT ed IT. Essi descrivono il 12% del numero totale di partners di alleanza;
- fornitori di servizi per tutto il ciclo di vita di un impianto industriale, che descrivono il 2% dei partners;
- fornitori di connettività che offrono soluzioni e servizi per la connettività industriale e costituiscono il 12% dei partners totali.

Partners per ruolo nell'alleanza

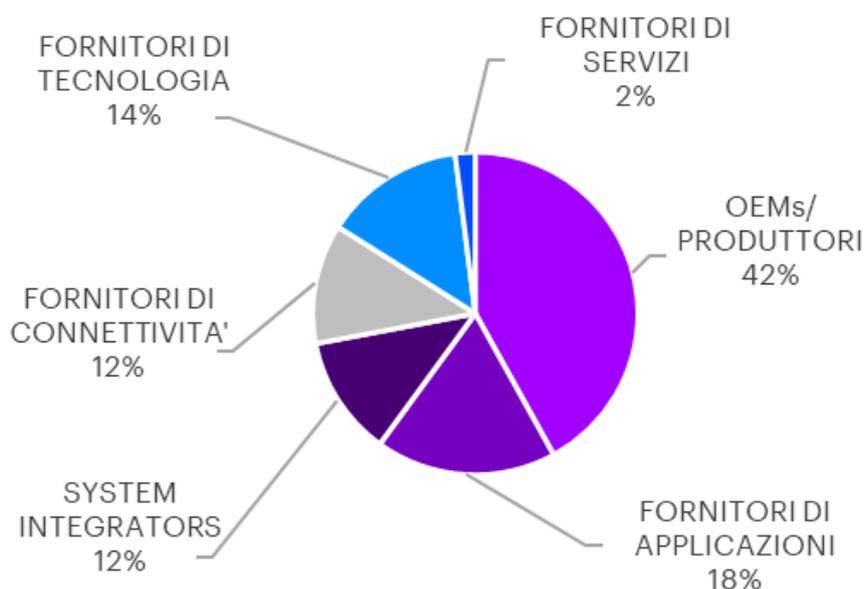
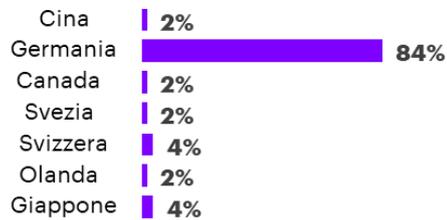


Figura 22 - Partners Open Industry 4.0 Alliance per ruolo

⁴⁸ Software-as-a-Service, Platform-as-a-Service

⁴⁹ I dispositivi edge sono devices (sensori, macchine o dispositivi intelligenti in un ambiente IoT) che generano dati al margine della rete.

Partners per area geografica



Partners per industria

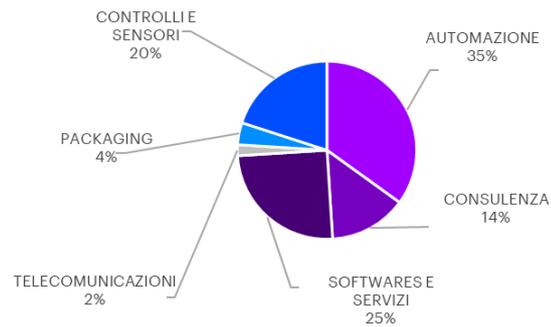


Figura 23 - Partners dell'Open Industry 4.0 Alliance per Paese di appartenenza e tipo di industria

I partners sono stati raggruppati anche per area geografica e tipo di industria di appartenenza. Mentre Cina, Canada, Svezia e Olanda rappresentano ognuno il 2% e Svizzera e Giappone insieme un'8%, l'84% dei partners appartiene al mercato tedesco. Questo dato può essere giustificato dal fatto che l'alleanza è stata creata da aziende tedesche e che i primi ad avervi aderito sono stati per lo più partners con sede in Germania. Questo non toglie comunque che l'alleanza sia aperta a tutte le aziende di tutti i paesi che vogliano aderire e partecipare nello sviluppo di soluzioni e servizi olistici e interoperabili Industry 4.0.

Al momento, il 35% dei partners fabbrica prodotti d'automazione, il 25% softwares e servizi, il 20% controlli e sensori, il 14% si occupa di consulenza, il 4% produce packaging per prodotti alimentari e beni di consumo ed, infine, il 2% si occupa di telecomunicazioni.

Questi dati sottolineano una diversità tra le risorse che ognuno dei partners può mettere a disposizione, ma anche le potenzialità di sviluppo di soluzioni attraverso tutte le collaborazioni: soluzioni più o meno diverse potrebbero accontentare i bisogni di mercati e settori completamente differenti, che però potrebbero presentare sinergie ed entrare in contatto intercambiando, riutilizzando e riadattando i prodotti innovativi.

Pochissime aziende presenti nell'ecosistema lavorano nell'industria F&B, concentrandosi principalmente sull'automazione F&B, sulle macchine per il taglio degli alimenti e sul confezionamento degli alimenti.



Figura 24 - Struttura organizzativa Open Industry 4.0 Alliance⁵⁰

L'alleanza, al suo interno possiede una struttura organizzativa con fondatori, membri e membri onorari (senza diritto di voto).

I membri fondatori possiedono il diritto ed il dovere di eleggere il consiglio di amministrazione che a sua volta nomina un organo esecutivo per la gestione delle operazioni quotidiane dell'Alleanza, Comitati Tecnici e di Go-to-Market, che a loro volta possono costituire dei singoli gruppi di lavoro.

Il consiglio direttivo e l'assemblea dei soci possono nominare membri senza diritto di voto come consiglieri per l'Alleanza e assegnare ruoli speciali all'interno dell'Alleanza a membri privilegiati.

I membri regolari nominano i loro rappresentanti per partecipare ai gruppi di lavoro e collaborare per la creazione dell'ecosistema dell'Open Industry 4.0 Alliance.

⁵⁰ *Open Industry 4.0 Alliance white paper*, Open Industry 4.0 Alliance website, Germania, 2019 - Vedi Allegato B

4.1.2. Architettura Tecnica di riferimento

Per guidare la digitalizzazione della fabbrica, delle macchine e del magazzino, creare un ecosistema collegando IT e OT e costruire le soluzioni integrate ed interoperabili di alto valore da offrire al mercato, ogni membro deve contribuire nell'alleanza con la propria esperienza secondo un framework IIoT di architettura di soluzione modulare, concettualizzato tenendo presente tutti gli importanti standard e protocolli dell'Industry 4.0.

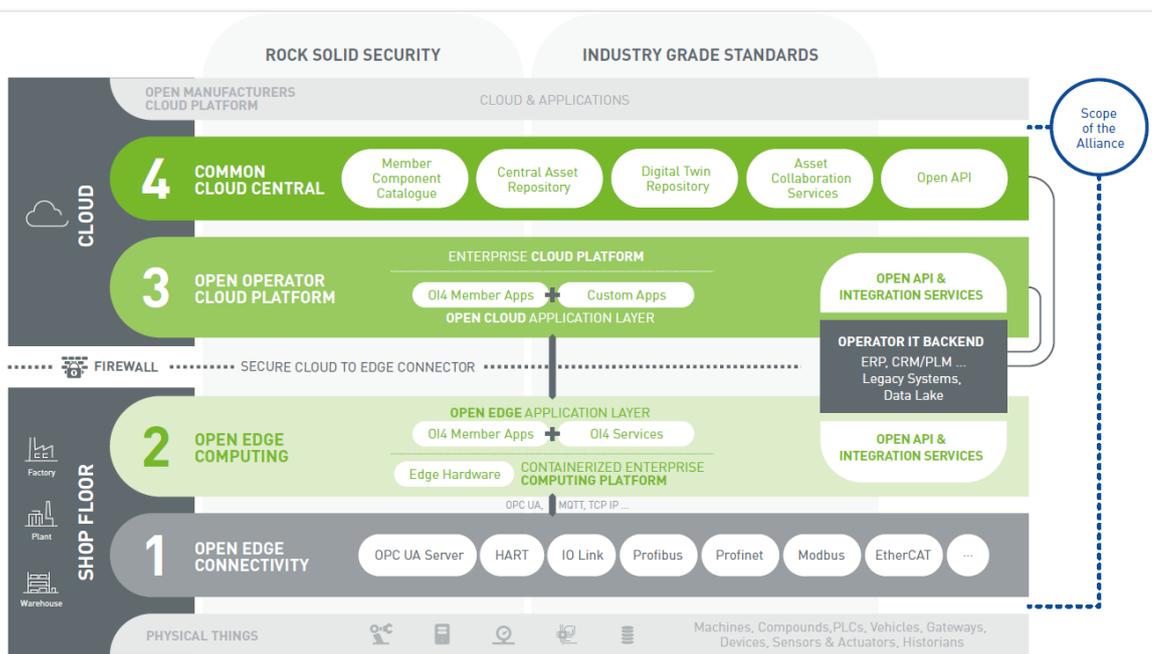


Figura 25 - Framework IIoT per l'architettura di soluzione⁵¹

Nell'immagine soprastante è raffigurata l'infrastruttura modulare di riferimento, per la quale i membri dovranno contribuire attraverso i blocchi d'architettura per offrire ai clienti la massima flessibilità.

⁵¹ Open Industry 4.0 Alliance white paper, Open Industry 4.0 Alliance website, Germania, 2019 - Vedi Allegato C

Le caratteristiche principali dei moduli sono:

- la soluzione complessiva funziona con la semantica dei dati comuni guidata con un comune cloud centrale;
- gli operatori possono accedere prontamente e direttamente al repository delle risorse dei fornitori ed abilitare la collaborazione con contenuti e aggiornamenti;
- i membri dell'alleanza forniscono una gamma di soluzioni di connettività all'avanguardia per implementazioni più rapide e per coprire e servire sia greenfield che brownfield;
- il framework fa leva sulle esigenze emergenti interne agli stabilimenti, rappresentando un'architettura aperta;
- il livello di piattaforma cloud IIoT è aperto per accogliere l'investimento esistente dei clienti con un approvato connettore cloud-edge.

Più precisamente i blocchi della soluzione tecnica end-to-end sono suddivisi in quattro categorie chiave:

- Open edge connectivity: copre un'ampia gamma di possibili fonti di dati e di possibili tecnologie di comunicazione utilizzate, garantendo l'accessibilità ai dati in formato digitale;
- Open edge computing: fornisce l'elaborazione locale dei dati e una piattaforma applicativa per gli operatori dell'impianto, i supervisori, gli utenti di magazzino, etc. per informazioni in tempo reale sulle statistiche delle prestazioni operative e permette l'accesso diretto alle applicazioni per utenti ed operatori delle macchine. L'identificazione critica e le informazioni sugli assets devono essere forniti a partire da questo livello per garantire la corretta interoperabilità dei dispositivi;
- Piattaforma cloud aperta per gli operatori: le piattaforme cloud per gli operatori approvate dall'Open Industry 4.0 Alliance sono quelle progettate per consentire un ambiente basato sulla fiducia, che garantisca una coerente interoperabilità end-to-end e raggiunga l'obiettivo di un'adozione più rapida. Tra i moduli tecnici basi di un cloud per gli operatori troviamo la gestione dei dispositivi e diagnostica, strumenti di abilitazione delle applicazioni, memorizzazione ed elaborazione dei dati, concetti di sicurezza end-to-end, gestione degli utenti.

- Cloud centrale comune: permette l'adozione della semantica standard dei dati sia nel cloud per l'operatore che nei livelli di Open Edge Computing e fornisce una piattaforma di collaborazione di asset per operatori e OEM (produttori) ed un catalogo centralizzato per l'elencazione di applicazioni e servizi offerti dai membri dell'Open Industry 4.0 Alliance.
 - Questi compiti devono essere forniti da un repository di informazioni altamente standardizzato e regolamentato che offra interfacce ben definite per garantire l'accessibilità di tutti i modelli rilevanti a tutte le piattaforme utilizzate.

I membri dell'alleanza hanno già implementato un primo sistema dimostrativo combinando soluzioni di diverse aziende in una configurazione interoperabile onboarding, focalizzandosi sul livello Open Edge Computing come primo passo.

4.1.3. Benefici e rischi per i membri dell'alleanza e la valutazione di Accenture ed il suo cliente

L'alleanza crea benefici e valori reciproci sia per i clienti che operatori, utenti, OEM e fornitori di componenti, sistemi e soluzioni.

La struttura dell'alleanza migliora la collaborazione tra clienti e produttori di risorse, attraverso una visibilità delle operazioni e dell'utilizzo delle risorse in tempo reale.

In particolare, gli operatori, attraverso, l'alleanza riescono ad accelerare il proprio business, migliorando costantemente l'efficienza, la disponibilità delle risorse, gli output e gli indici di qualità delle operazioni ed ottimizzando la produzione e la logistica. Inoltre, le capacità di analisi della raccolta dati danno l'opportunità agli operatori di ottimizzare le operazioni greenfield e brownfield esistenti. Infine, gli operatori traggono vantaggio dalle soluzioni end-to-end che permettono piena interoperabilità in tutto il processo di produzione tra le soluzioni multi-vendor.

Gli OEMs ed i produttori, invece, beneficiano dell'uso delle competenze dei partners e dei dati condivisi dagli operatori per sfruttare nuove vie commerciali e modelli di reddito basati sui servizi, espandere, quindi, la propria offerta di servizi, aumentare l'efficienza dei servizi, fidelizzare i clienti, migliorare la progettazione dei prodotti ed accelerare l'innovazione.

I ricavi aggiuntivi attraverso le applicazioni gestite come servizi a valore aggiunto contribuiscono a differenziare l'offerta di prodotti e ad espandere la portata del mercato con le applicazioni del settore 4.0/IIoT.

Essere un pioniere e co-creatore della trasformazione industriale digitale, offrendo ai clienti un'interoperabilità unica, porta inoltre un addizionale vantaggio competitivo.

Secondo una ricerca Accenture, i potenziali partners che vedono nell'alleanza un grande potenziale di innovazione, crescita e profitto, riconoscono le seguenti opportunità, ma anche una serie di rischi ad esse legati:

OPPORTUNITA'	RISCHI
Velocità ed accelerazione d'innovazione	Protezione dei dati
Interoperabilità	Perdita di Know-How
Acquisizione di nuove conoscenze e competenze	Violazione dei diritti di protezione come marchi e brevetti: pirateria di prodotto
Condivisione e quindi riduzione dei costi di sviluppo	Perdita di controllo del proprio dominio ma anche all'interno dell'intero ecosistema
Effetti di sinergia	
Monitoraggio sul cambiamento delle dinamiche di mercato	
Accesso a nuovi mercati	
Creazione di lobbying	

Accenture ed il suo cliente F&B hanno condotto un'approfondita analisi sull'Open Industry 4.0 Alliance per chiarire se mostrare un interesse per ed entrare a farne parte. Come altre aziende ne ha valutato benefici e rischi.

Tra le opportunità hanno individuato lo sfruttamento del canale esistente con le aziende dell'Alleanza che sono già operative nel panorama dei customers del cliente, la possibilità di dare un impulso sulla base della propria conoscenza e sostenere le tecnologie innovative sul terreno (attraverso banche di prova e casi di riferimento), l'aumento della penetrazione nel mercato dell'industria F&B, l'accesso a nuovi mercati e diverse opportunità di business ed infine lo sfruttamento degli effetti sulla comunità per scoprire un nuovo modo di lavorare o aderire a una nuova distribuzione standardizzata. Dato l'attuale panorama globale, le prime due opportunità sono quelle più rilevanti per il cliente.

Entrando nell'alleanza potrebbero entrambi beneficiare dell'effetto di rete sulla realizzazione degli equipments e sulla sensorializzazione integrata, dell'interoperabilità con le soluzioni impiantistiche, supportando il posizionamento degli OEMs nel mercato e consentire l'offerta dei prodotti sviluppati per i loro customers in altre piattaforme digitali.

I rischi valutati sono quelli che hanno poi portato ad escludere la possibilità di entrare nell'alleanza e sono riassumibili nella clusterizzazione del cliente nella categoria dei produttori, nell'accelerazione del posizionamento dei players dell'alleanza che riduce lo spazio per i prodotti e la piattaforma digitale sviluppata da Accenture ed il cliente, e nell'esposizione delle capacità di modellazione F&B che sposta l'ottimizzazione ad altri fornitori.

Una valutazione aggiuntiva che ha convinto Accenture a non aderire individualmente all'alleanza li ha portati a considerare anche il fatto che entrare a far parte di un'alleanza significa legarsi a determinati vendors e perdere altre opportunità su altri players del mercato. La condivisione e la partecipazione, infatti, possiedono valore solo se agiscono in una prospettiva end-to-end, su ecosistemi aperti e non verticali, cioè che differenzino la proposta di valore sul mercato.

4.2. Ecosistema Fintech

Il termine “Fintech” nasce dalla contrazione di “Finance” (Fin) e “Technology” (Tech). Con esso si indica una branca dell’economia in forte crescita, definibile come un insieme dinamico e plasmabile di strumenti ed innovazioni digitali applicati in ambito bancario, finanziario e assicurativo.

La rivoluzione tecnologica in atto sta portando sul mercato dei servizi finanziari nuovi modelli di business che possano rispondere meglio e più velocemente ai cambiamenti delle esigenze dei nuovi consumatori digitali.

Per accelerare il processo di trasformazione digitale è necessario che banche e assicurazioni approfittino delle opportunità offerte da nuove tecnologie come la blockchain o le piattaforme di robo-advisor e propongano nuovi servizi di valore, mettendo l’innovazione al centro delle strategie e puntando sulla costante collaborazione con altre aziende ed enti.

Per comprendere meglio di cosa si tratti, basta pensare ai pagamenti via app, alle transazioni dal proprio smartphone, al mobile banking, a Paypal, o anche solo all’archiviazione su cloud di documenti bancari cartacei, ad una piattaforma di crowdfunding per finanziare un progetto o ricerche sulle migliori quotazioni online per la polizza assicurativa.

Le aziende Fintech sono identificabili in tutti gli attori tradizionali del settore ed i nuovi entranti quali startup, BigTech e aziende di altri settori (come, ad esempio, Retail e Automotive) di un ecosistema complesso ed eterogeneo.

L’ecosistema nel suo insieme consente di fornire servizi e prodotti finanziari sfruttando le più avanzate tecnologie: transazioni e pagamenti, intermediazione finanziaria, gestione del rischio e del risparmio e valute elettroniche. Dal crowdfunding alle criptovalute al bitcoin, dai salvadanai digitali ai prestiti peer to peer, dal wealth management ai robo advisor, dalla blockchain all’invoice trading, fino a coinvolgere il vicino sistema assicurativo.

Il fenomeno Fintech è nato dalla crisi del 2008 e dal bisogno diffuso di rendere più sicuro, meno costoso e più accessibile il mondo della finanza, innovando ma anche riconquistando la fiducia del consumatore. Esso, infatti, è in continua crescita a livello globale poiché avvicina le persone a un'esperienza nuova e più agevole della finanza. Le aziende Fintech si distinguono perché utilizzano la tecnologia per portare un vero beneficio alle persone attraverso semplicità nell'accesso alla finanza, trasparenza, dando controllo e chiarezza sulle caratteristiche e costi dei servizi, riduzione dei costi e personalizzazione dell'offerta a seconda delle necessità.

Secondo ricerche Accenture tra il 2010 e il 2016 gli investimenti in Fintech sono aumentati di circa dodici volte attestandosi a un valore complessivo di più di 23 miliardi di dollari destinato a crescere fino a raggiungere 150 miliardi entro il 2020.

Solo nel 2018 si contavano 1.210 startup Fintech & Insurtech⁵² a livello globale con almeno un milione di dollari di finanziamento, in forte aumento (+66%) rispetto ai due anni precedenti. È evidente che un numero importante e sempre maggiore di startup ha come obiettivo la collaborazione con banche e assicurazioni.

Tantissime start up, infatti, si stanno sviluppando all'interno del settore e sono le stesse banche a supportarne lo sviluppo e l'integrazione nel core business bancario, comportando una vera e propria rivoluzione culturale, organizzativa e di competenze in cui i rischi e vantaggi si mescolano.

Data la portata della tecnologia finanziaria, un vivace ecosistema Fintech può consentire opportunità di crescita per molti settori. Stabilire e coltivare questo ecosistema, però, può risultare difficile dato il livello di collaborazione che deve sostenere tra i diversi attori. È imperativo che ogni partecipante comprenda chiaramente il proprio ruolo, così come i vantaggi che il suo coinvolgimento comporta.

Nella figura 26 sono riportati tutti gli attori dell'ecosistema.

⁵² Mutuato dal termine fintech che afferisce al mondo più propriamente bancario, l'insurtech è molto simile, sia come impatto che sta producendo sulle imprese tradizionali del settore, sia come fondamenti su cui si basa e velocità con la quale si sta affermando. Con il termine "Insurtech" si descrive la trasformazione tecnologica e digitale in corso nel settore assicurativo.

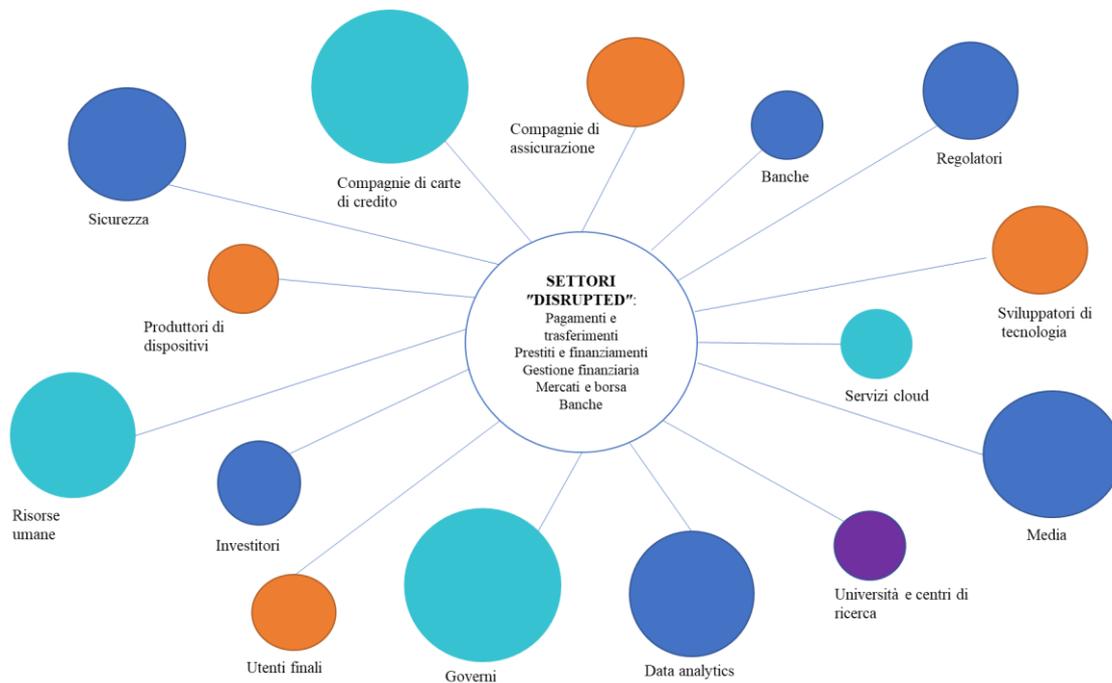


Figura 26 - Attori ecosistema Fintech

Tra tutti gli attori quelli con maggiore importanza e responsabilità risultano essere:

- i governi: devono attuare e far rispettare politiche e normative per facilitare lo sviluppo dell'ecosistema, incoraggiando l'attività imprenditoriale e l'assunzione di personale da parte delle aziende di servizi finanziari e tecnologia;
- le istituzioni finanziarie: sono comprese banche globali e locali, aziende di private equity e fondi venture capital che potrebbero contribuire con contenuti per il mercato di competenza all'ecosistema. Inoltre, possono stimolare la propria innovazione creando partnership con le startups, rafforzando la posizione competitiva di istituzioni finanziarie (ad esempio, accorciando il time-to-market di nuovi prodotti e servizi);
- gli imprenditori: contribuiscono con tecnologia innovativa e soluzioni dirompenti, beneficiando di un mercato ricettivo per le loro innovazioni e di un maggiore accesso ai finanziamenti e alle competenze di mercato.

Per quanto riguarda le società specializzate nella fornitura di servizi finanziari, in particolare, sono state individuate le seguenti categorie di attività: servizi di banca,

depositi e prestiti, raccolta di capitale, gestione degli investimenti, pagamenti ed insurtech.

Nello sviluppo dell'ecosistema Fintech si possono individuare principalmente quattro elementi critici di progettazione:

- ambiente d'impresa ed accesso ai mercati: per consentire un vantaggio di costo complessivo dell'ecosistema e prosperare, le strutture (come terreni e immobili), le attrezzature, le tecnologie e i servizi pubblici devono essere disponibili e accessibili ed i players che hanno obiettivi aziendali simili devono essere integrati e promuovere la disponibilità di lavoro e know-how;
- sostegno governativo e normativo: molti aspetti dell'ecosistema come l'alleggerimento dei regolamenti aziendali e il mantenimento di tasse e tariffe basse possono chiaramente essere influenzati dai governi. L'entità del coinvolgimento del governo, però, può variare, generalmente per area geografica, in cui gli ecosistemi possono essere più o meno maturi;
- accesso al capitale: l'ecosistema è finanziato principalmente attraverso quattro fonti. La prima è rappresentata dai governi che possono finanziare la costruzione dell'hub Fintech, fornendo fondi di avviamento, sovvenzioni senza interessi ed anche spazi di lavoro fisici sovvenzionati, a volte attraverso un consorzio con le banche (seconda fonte di finanziamento). I governi possono anche contribuire con un primo finanziamento a sostegno di fondi di venture capital o di private equity, banche e incubatori per incoraggiare gli investimenti nelle piccole imprese. La terza fonte è quella che comprende fondi di venture capital e private equity che tradizionalmente investono in startups, mentre l'ultima fonte sono gli incubatori ed acceleratori che preparano le imprese per la raccolta di fondi di venture capital e per la concessione di sovvenzioni e investimenti;
- competenza finanziaria: per costituire una robusta struttura ecosistemica, l'ecosistema deve possedere un'ampia competenza finanziaria e un ampio know-how, fornire servizi di consulenza per gli imprenditori dalle prime fasi della generazione di idee e servizi di consulenza legale che garantiscano il rispetto delle leggi e delle normative fiscali.

Il settore Fintech, come già introdotto, è in rapida crescita grazie soprattutto ad un panorama aziendale dinamico e diversificato che ormai circumnaviga il globo.

Il Nord America si aggiudica il primo posto come area geografica con il capitale di rischio più elevato e ospita molte delle maggiori realtà Fintech, in cui un esempio di successo, dal valore di 35 miliardi di dollari, è la startup Stripe, diretto competitor di un'altra società Fintech, Paypal, che opera in più di 25 Paesi e permette la diffusione di pagamenti via internet. Altre realtà più piccole ma con grande potenziale sono la piattaforma di criptovaluta Coinbase, l'app di trading gratuita Robinhood Financial, la banca digitale Social Finance e la piattaforma Credit Karma valutate ciascuna oltre 4 miliardi di dollari.

L'Asia si presenta come il continente con il maggiore potenziale di crescita, in cui il finanziamento Fintech viene raddoppiato ogni anno. Sei delle sette maggiori società Fintech provengono da Singapore, India e Cina, centri di innovazione e adozione del Fintech globale. Anche se la Cina, in competizione costante con l'India, vanta ancora il peso maggiore, nuove realtà stanno rapidamente emergendo anche con il sostegno dei governi locali, come la Thailandia che ha sviluppato un accurato sistema di pagamento elettronico nazionale o Singapore che ha lanciato l'ufficio Fintech della National Research Foundation per supportare tutti gli investimenti nel settore.

Sebbene la maggior parte degli investimenti Fintech sia attualmente negli Stati Uniti e il maggiore potenziale sia quello asiatico, un'innovazione significativa si sta verificando anche nell'Unione Europea, in particolare nel Regno Unito. Insieme a questo paese, Lituania, Estonia, Germania, Svezia e Paesi Bassi, sono considerati attualmente i principali motori per lo sviluppo del Fintech europeo, grazie anche ad un ambiente normativo favorevole e stabile: nel 2018, gli investimenti in società Fintech in Europa hanno raggiunto quasi 34,2 miliardi di dollari. I leader di mercato sono ad oggi società del settore dei pagamenti come Revolut, Transferwise, N26, Monzo, Funding Circle e Klarna, con una capitalizzazione di oltre 1 miliardi di dollari.

I prossimi anni, comunque, saranno probabilmente dominati da un ridimensionamento dell'ecosistema di Fintech nei mercati a più rapida crescita come la Cina.

4.3. FOF-EFFRA: lo sforzo pubblico-privato

La European Factories of the Future Research Association (EFFRA) è un'associazione senza scopo di lucro che promuove lo sviluppo di innovative tecnologie di produzione ed è il rappresentante ufficiale della parte privata nella partnership pubblico-privato (PPP) "Fabbriche del futuro (FOF)" con l'Unione Europea. Per questa partnership costituita per la ricerca e l'innovazione manifatturiera avanzata e la materializzazione delle fabbriche 4.0 sono stati stanziati dall'UE 1,15 miliardi di euro.

L'obiettivo della partnership è quello di consentire un'industria europea più sostenibile e più competitiva, che possa generare crescita e garantire posti di lavoro, sostenendo le imprese manifatturiere europee nel rafforzamento della loro base tecnologica.

Il progetto FOF è guidato dall'industria con la partecipazione di piccole, medie e grandi imprese, università, organizzazioni di ricerca e associazioni di tutta Europa che cooperano in progetti precompetitivi e trasversali sulle tecnologie di produzione di diversi settori.

La partecipazione è configurata secondo modalità particolari: ogni anno la Commissione Europea annuncia i temi di proposta di ricerca per cui le organizzazioni interessate formano consorzi e presentano proposte che vengono poi valutate con l'assegnazione di una percentuale del finanziamento dell'Unione Europea ed il resto dei finanziamenti e delle risorse provenienti dai membri del consorzio.

Dal lancio della partnership alla fine del 2019 sono stati avviati 208 progetti con la partecipazione di oltre 1.000 organizzazioni europee.

La PPP "Fabbriche del futuro", attraverso la co-creazione di ecosistemi di produzione identifica e realizza le trasformazioni guidate dall'innovazione richieste verso le fabbriche del futuro, perseguendo una serie di priorità di ricerca nei seguenti settori di ricerca e innovazione:

- impianti eccellenti, reattivi e smart che siano in grado di assicurare una produzione ottimale che combini velocità, precisione ed affidabilità con flessibilità ed agili, rispondere rapidamente alle mutevoli richieste del mercato ed alle emergenti tecnologie avanzate, scalare rapidamente da produzioni di piccoli

lotti a quelle di lotti più grandi, mantenendo la qualità richiesta e l'efficienza e riducendo il costo totale di proprietà;

- necessità di realizzare prodotti digitalizzati sempre più personalizzati che si traduce nell'integrazione di reti di valore orientate alla domanda e ai clienti in ecosistemi produttivi dinamici, simbiotici e sostenibili. Essi cioè devono sfruttare le nuove possibilità offerte dai materiali avanzati, dalle tecnologie digitali e di produzione per generare una notevole riduzione delle emissioni di CO2 e miglioramenti nel riciclaggio, nell'uso e nel riutilizzo delle risorse. Per avvicinarsi ad un approccio circolare ed ultra-efficiente in termini di risorse è necessario identificare metriche e parametri appropriati ma anche integrare le tecnologie digitali (5G, Intelligenza Artificiale, etc.) in infrastrutture che supportano hardware e software che consentono l'ottimizzazione lungo l'intero ciclo di vita sia dei prodotti che dei sistemi di produzione;
- ingegneria di prodotto e di produzione parallele:
 - Progettazione integrata del ciclo di vita end-to-end dal prodotto alle linee, fabbriche e reti di produzione: al fine di aumentare la produttività di ingegneri, progettisti, scienziati dei materiali e dei responsabili delle decisioni, di ridurre il time-to-market e di soddisfare la crescente complessità dei prodotti, i crescenti requisiti di sostenibilità ed il crescente tasso di innovazione, la progettazione e l'ingegneria del prodotto devono essere effettuate in parallelo con l'ingegnerizzazione e la configurazione del sistema di produzione, ma devono anche essere pesantemente virtualizzati per risparmiare risorse ed evitare la necessità di prove o simulazioni. L'intelligenza artificiale viene introdotta per accelerare i processi di progettazione e di ingegneria e per consentire la progettazione per il ciclo di vita;
 - Progettazione simultanea, olistica e collaborativa del prodotto-servizio: considerando che la componente di servizio dei ricavi complessivi generati dai prodotti continua ad aumentare, la progettazione, produzione e (ri)configurazione dovrebbero essere più strettamente legate ai servizi associati che evolvono lungo il ciclo di vita dei prodotti. I sistemi di prodotto/servizio possono essere sistemi di produzione che consentono

l'eccellenza e la flessibilità nelle fabbriche del futuro, così come sistemi ad alto valore aggiunto in settori quali la mobilità, l'energia e la salute dell'ambiente. Il processo di progettazione e ingegnerizzazione dei prodotti-servizi, con la crescente quantità e valore del software, richiede l'interazione tra molte parti interessate sia dal lato dell'utente che del fornitore. Questo implica la necessità di una collaborazione ed un ecosistema digitalizzato;

- innovazione guidata dall'uomo: l'innovazione è un processo che, nonostante esistano sistemi di analisi dei dati e di supporto alle decisioni, necessita ancora della presenza dell'uomo e di approcci e strumenti (compresa la gestione della strategia) che rafforzino la capacità degli attori industriali di trarre valore dalla forte rete europea di potenziali creativi, comprese le start-up. L'uomo assume un ruolo centrale anche nel coinvolgimento nel co-progetto di nuove pratiche di lavoro per ottenere pieno vantaggio dai nuovi strumenti basati su tecnologie avanzate e gestire il cambiamento costante del mercato, avendo una chiara visione dei rischi e dei benefici associati.

Le attività di ricerca ed innovazione sono intraprese comunque su una serie di obiettivi concreti e misurabili che la PPP è determinata a realizzare, descritti come sfide e opportunità produttive:

- fabbricare i prodotti del futuro, cioè rispondere alle esigenze sempre mutevoli della società e offrire il potenziale per aprire nuovi mercati;
- sostenibilità economica della produzione, cioè combinare elevate prestazioni e qualità con la produttività economica, realizzando fabbriche riconfigurabili, adattabili in grado di produrre su piccola scala in modo economicamente sostenibile;
- sostenibilità sociale della produzione, integrando le competenze umane con la tecnologia;
- sostenibilità ambientale della produzione con la riduzione del consumo di risorse e della produzione di rifiuti.

In linea con le suddette sfide ed opportunità vi sono le quattro componenti principali dell'impatto della PPP:

- competitività: solo attraverso la cooperazione e una forte integrazione in reti di valore ed ecosistemi le aziende manifatturiere europee possono avere un impatto sulla loro competitività, producendo beni di alta qualità, dimostrando grande efficienza in termini di costi e risorse e reattività alle esigenze del mercato e dei clienti ed utilizzando ed offrendo soluzioni creative e innovative;
- ambiente: l'impiego di approcci circolari, a bassa impronta ecologica ed integrati che coprono i cicli di vita e collegano settori, discipline ed ecosistemi impatta sull'efficienza energetica e delle risorse nell'industria manifatturiera;
- persone: la transizione tecnologica, le nuove tecnologie e le innovazioni sociali comportano un notevole impatto sulla forza lavoro attuale poiché richiedono di rimodellare la relazione uomo-macchina, di preparare esperti, scienziati dei dati e ingegneri delle aziende europee con le giuste capacità e di fornire i giusti strumenti e le giuste interfacce;
- prodotti del futuro: l'impatto della partnership nei diversi settori di prodotto viene massimizzato dalla maggiore attenzione al rapporto tra l'innovazione di prodotto e l'innovazione del processo produttivo lungo tutto il ciclo di vita che porta ad anticipare le roadmap tecnologiche a lungo termine, chiudendo quelle a breve termine. Altri fattori d'impatto sono rappresentati dall'integrazione delle tecnologie chiave, da un upscaling veloce e senza intoppi e dalla conformità ai requisiti della società che garantiscono la disponibilità di una tecnologia di produzione affidabile e performante e, di conseguenza, prodotti innovativi, sostenibili ed economici.

Il progetto PPP FOF rappresenta un'importante iniziativa per la comunità manufacturing europea e l'EFFRA sta sviluppando molti altri flussi di lavoro ed iniziative molto interessanti e continuerà a consolidare legami con i PPP orientati alla tecnologia avanzata ed alle applicazioni.

5. CONCLUSIONI

5.1. Il futuro degli ecosistemi collaborativi

Il futuro è sempre un'incognita. Tuttavia, per adattarsi al mondo attuale, è sempre più evidente come la strategia migliore possa essere rappresentata dall'essere aperti alla comunicazione e all'integrazione, aprendo le aziende alla mentalità dell'ecosistema, pensando alle collaborazioni come un nuovo modo per generare profitto ed ottimizzare l'esperienza del consumatore, dimostrandosi flessibili nel produrre valore. Le aziende devono diventare innovatori collaborando con i clienti e con i partner per una migliore customer experience.

Inoltre, per continuare ad avere una considerevole importanza nel loro mercato principale, le aziende devono indagare ed esplorare continuamente nuovi modi di collaborazione con i partner per mantenere la competitività e fornire una soluzione comune che assicuri il futuro successo. La minaccia degli ecosistemi rivali può diventare letale se le aziende non agiscono preventivamente.

Lo sviluppo di piattaforme, in particolare, offrirà una facilità di coinvolgimento mai vista prima nella tradizionale collaborazione business-to-business (B2B), fornendo un modo per gestire la sempre più crescente complessità degli ecosistemi.

Molti leader aziendali considerano gli ecosistemi una grande opportunità e ritengono che nei prossimi anni gli ecosistemi creeranno nuovi vantaggi competitivi, permettendo alle aziende di servire meglio i loro clienti e di guidare innovazione e disruption.

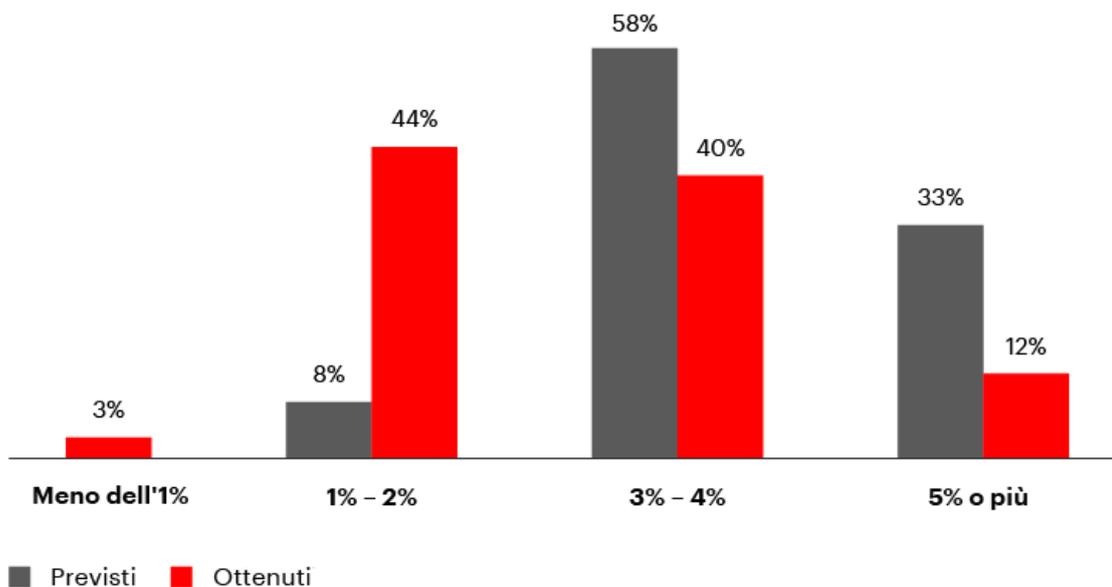


Figura 27 - Tassi di crescita – previsti e ottenuti – dovuti alla strategia dell’ecosistema⁵³

Secondo una ricerca di Accenture Strategy⁵³ condotta su oltre 1200 aziende, i cui dati possiamo vedere nel grafico soprastante, nel 2018 a livello globale, il 68% delle aziende di ecosistema aveva previsto un tasso di crescita del 3-4%, ma solo il 40% lo ha ottenuto e solo il 12% sta ottenendo dagli ecosistemi una crescita del 5% o superiore.

Accenture ha tratto queste intuizioni per concretizzare la vision sull’ecosistema, la cui creazione non risulta banale:

- la creazione di valore in un modello di business basato sull’ecosistema è più elevata rispetto a un modello di business tradizionale;
- evolvere verso un modello di business che fa leva sugli ecosistemi richiede una comprensione precisa dei driver di valore che possono stimolare gli effetti di network. Saper far leva sui fattori giusti per massimizzare il valore del modello deriva dalla vision a cui ogni azienda punta;

⁵³ Michael Lyman, Ron Ref, Oliver Wright, *Corner Stone of the Future Growth, Ecosystems*, Accenture Strategy Report, 2018

- la strategia deve adattarsi al cambiamento dei driver per massimizzare lo sviluppo degli effetti di network e, di conseguenza, la crescita dell'ecosistema.

Chi partecipa all'ecosistema dovrebbe avere una strategia chiara per approcciare queste dinamiche, innanzitutto delineando le dinamiche di mercato e quindi la vision sulle opportunità di crescita, i business cases, le priorità e la roadmap che definiranno come l'ecosistema potrà crescere, e stabilendo accuratamente il proprio ruolo ed i partners con cui completare la propria strategia di ecosistema. Sarà necessario, infine, trovare il modo di orchestrare l'intero ecosistema, pianificando e testandone la struttura, progettandone l'architettura, la matrice di rischio e il panorama dei vendor.

Se il tempo confermerà questa vision, importanti rivoluzioni attendono i diversi settori di business: nuove figure professionali saranno ruoli chiave per il governo dei diversi ecosistemi collaborativi di innovazione ed il dialogo e la cooperazione fra i diversi attori dello scenario economico diventeranno valori fondamentali alla base dello sviluppo di ogni business.

L'uso di piattaforme ed ecosistemi si espanderà senza dubbio soprattutto perchè le aziende possano stare al passo con l'incessante progresso della tecnologia, che richiede competenze sempre più avanzate e specializzate. Le aziende dovranno probabilmente cercarle al di fuori delle proprie organizzazioni per utilizzare gli ultimi sviluppi. Ma l'area in cui la maggior parte delle aziende affronterà le più grandi sfide sarà portare queste tecnologie e competenze al proprio interno, integrandole con i programmi e i processi già esistenti, oltre che mirare ad una nuova mentalità ed una nuova allocazione delle risorse.

5.2. Considerazioni finali

I risultati ottenuti dal lavoro appena concluso sono in linea con gli obiettivi prefissati. Il progetto è stato costruito sul concetto di ecosistema di collaborazione, sviluppandosi attraverso i capitoli. Ma ogni informazione nuova, ogni paragrafo aggiunto, suggeriva nuovi interessanti spunti che mi hanno permesso di sviluppare linee diverse ed approfondire aspetti che inizialmente non erano stati considerati.

Il viaggio del progetto è iniziato con l'introduzione, nel primo capitolo, del metodo di ricerca, per proseguire nel secondo capitolo di trattazione teorica e revisione letteraria e passare all'esame dei concetti ecosistemici calati in uno studio pratico del terzo capitolo. Il quarto capitolo è stato guidato da tre esempi di ecosistemi creati negli ultimi anni in un contesto di "Open Innovation" e collaborazione. L'insieme dei primi quattro capitoli ha condotto al quinto in cui sono state fatte alcune considerazioni finali e previsioni sugli ecosistemi nel prossimo futuro.

Durante il percorso di questo approfondito studio, il concetto di ecosistema è stato sviscerato ed approfondito in tutte le sue sfaccettature, esaminando le condizioni di contorno attuali in cui esso si sta calando, in particolare analizzandolo in contesto manufacturing. Nel mondo dell'Industry 4.0, infatti, l'ecosistema è un elemento che viene richiamato spesso, proprio perché necessario al fine della connessione richiesta non solo più a livello di macchina ma dell'intero ambiente aziendale, produttivo ed economico. Le aziende più competitive sono quelle che riescono a sviluppare nuovi modelli di business e, attraverso essi, nuovi prodotti e servizi, come quelli di piattaforma, proponendo ed investendo in innovazione al fine di migliorare i propri rendimenti e sfruttare le potenzialità offerte dalla condivisione di risorse, conoscenze e competenze.

La comprensione del valore della cooperazione ecosistemica ha condotto lo studio a valutare in maniera più profonda e da angolazioni differenti elementi incontrati nello svolgimento del tirocinio e nell'elaborazione della tesi stessa.

Nel capitolo dedicato, infatti, al ruolo dell'azienda Accenture all'interno di una rete ecosistemica di partnerships ed alleanze, solo in fase di sviluppo della ricerca è nata l'idea che analizzare singole attività svolte durante il tirocinio (dalle più piccole a quelle di

maggior entità), avrebbe apportato una maggior robustezza al modello ecosistemico elaborato nei capitoli precedenti.

Ed è sempre in questo capitolo che si è definita chiaramente l'indispensabilità della definizione del proprio modello di business, delineando una precisa roadmap per guidare il cambiamento.

Soprattutto nello sviluppo dei prodotti del domani, come la piattaforma in programma per Accenture ed il suo cliente, sarà indispensabile creare una linea di definizione lungo l'intero processo.

A supporto dei temi trattati all'interno della tesi sono accorsi, inoltre, esempi di ecosistemi che vanno ampliandosi sempre più nel panorama mondiale, come quello delle aziende Fintech, che compongono una rete sempre più fitta di accordi e partnership o quello dell'Open Industry 4.0 Alliance, una realtà nuova ma che attrae sempre più attori all'interno del proprio perimetro.

L'intera analisi si è rivelata molto interessante ma anche molto complessa e ricca di spunti di riflessione su eventuali carenze e sviluppi futuri. Dall'analisi dello stato dell'arte e dall'esperienza in azienda la ricerca in questo documento ha fatto emergere alcune criticità e limiti, che però offrono opportunità per ulteriori ricerche future.

In prima battuta si può affermare che la ricerca sia ancora limitata a singoli casi di studio in un contesto specifico e questo può suggerire che i ruoli in un ecosistema aziendale possano essere specifici del contesto ed affrontare un problema di generalizzabilità.

Un'eventuale ricerca futura potrebbe partecipare a convalidare i risultati in contesti diversi dal nostro focus, il manufacturing, rivelando informazioni aggiuntive sulle attività che stanno alla base dei ruoli e delle capacità richieste dagli attori a seconda del ruolo che recitano.

In secondo luogo, lo studio è limitato dal fatto che la partnership studiata nel caso pratico del capitolo tre sia ancora in fase iniziale, in cui l'attenzione è prevalentemente rivolta all'innovazione e allo sviluppo.

Il lavoro futuro dovrà essere volto a continuare le fasi successive del processo elaborato per il modello di piattaforma del cliente F&B, cioè alla fase di test e valutazione delle

politiche di miglioramento, anche tramite l'uso, probabilmente, di indicatori. Lo studio di essi potrebbe rappresentare un interessante approfondimento di studio, consentendo un monitoraggio sempre più efficace delle prestazioni ecosistemiche.

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 - Generico processo di innovazione.....	12
Figura 2 - Struttura della tesi.....	19
Figura 3 - Caratteristiche dell'ecosistema	24
Figura 4 - Le otto dimensioni dei Business Ecosystems.....	25
Figura 5 - Passi per la costruzione dell'ecosistema	27
Figura 6 - Stadi Evolutivi dell'ecosistema.....	32
Figura 7 - Ecosystem players	35
Figura 8 - Pick partners.....	38
Figura 9 - Da modelli di business tradizionali al modello ecosistemico.....	47
Figura 10 - Modello Business Integration.....	69
Figura 11 - Mappa Industry X.0 Innovation Centers	81
Figura 12 - I pilastri del World Class Manufacturing.....	84
Figura 13 - Pilastri per la definizione della partnership Accenture e cliente F&B	85
Figura 14 - Operating model e co-working Accenture e cliente F&B	95
Figura 15 - Step di creazione della partnership Accenture e cliente F&B.....	98
Figura 16 - Distribuzione dei clienti dell'azienda acquisita dal partner strategico del cliente F&B	111
Figura 17 - Clienti azienda acquisita dal partner strategico del cliente F&B per revenues e numero di dipendenti.....	112
Figura 18 - Distribuzione dei clienti per industria e dettaglio dell'industria F&B.....	112
Figura 19 - Aziende fondatrici e primi soci Open Industry 4.0 Alliance.....	117
Figura 20 - elementi riconoscitivi alleanza	118
Figura 21 - Ruoli presenti all'interno dell'Open Industry 4.0 Alliance	121
Figura 22 - Partners Open Industry 4.0 Alliance per ruolo.....	122
Figura 23 - Partners dell'Open Industry 4.0 Alliance per Paese di appartenenza e tipo di industria	123
Figura 24 - Struttura organizzativa Open Industry 4.0 Alliance.....	124
Figura 25 - Framework IIoT per l'architettura di soluzione.....	125
Figura 26 - Attori ecosistema Fintech.....	133
Figura 27 - Tassi di crescita – previsti e ottenuti – dovuti alla strategia dell’ecosistema	142

REFERENZE

Bibliografia

- Strategic Alliances and Innovations in the International Business, *Article in International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 2016
- *Industry X.0 and Reinventing the Product: A Conversation with Accenture*, CIMdata Commentary, 2019
- Russ Rasmus, Jeff McKinney, *Manufacturing Ecosystem: The future of Manufacturing*, Accenture Strategy, 2017
- Brenna Sniderman, Monika Mahto, Mark J. Cotteleer, *Industry 4.0 and manufacturing ecosystems*, Deloitte Consulting LLC, 2016
- Annette Isabel Böhmer, Udo Lindemann, *Open innovation ecosystem: towards collaborative innovation*, Technische Universität München, Germany, 2015
- Elisa Anggraeni, Erik den Hartigh and Marc Zegveld, *Business ecosystem as a perspective for studying the relations between firms and their business networks*, Delft University of Technology, Department of Technology, Strategy and Entrepreneurship, Olanda, 2007
- *Open Industry 4.0 Alliance white paper*, Open Industry 4.0 Alliance website, Germania, 2019
- Daniel Diemers, Abdulkader Lamaa, Jean Salamat, Tom Steffens, *Developing a FinTech ecosystem in the GCC*, Strategy&, 2015
- *Effra Vision for a Manufacturing Partnership in Horizon Europe*, EFFRA, Belgio 2019
- Michael Lyman, Ron Ref, Oliver Wright, *Corner Stone of the Future Growth, Ecosystems*, Accenture Strategy Report, 2018

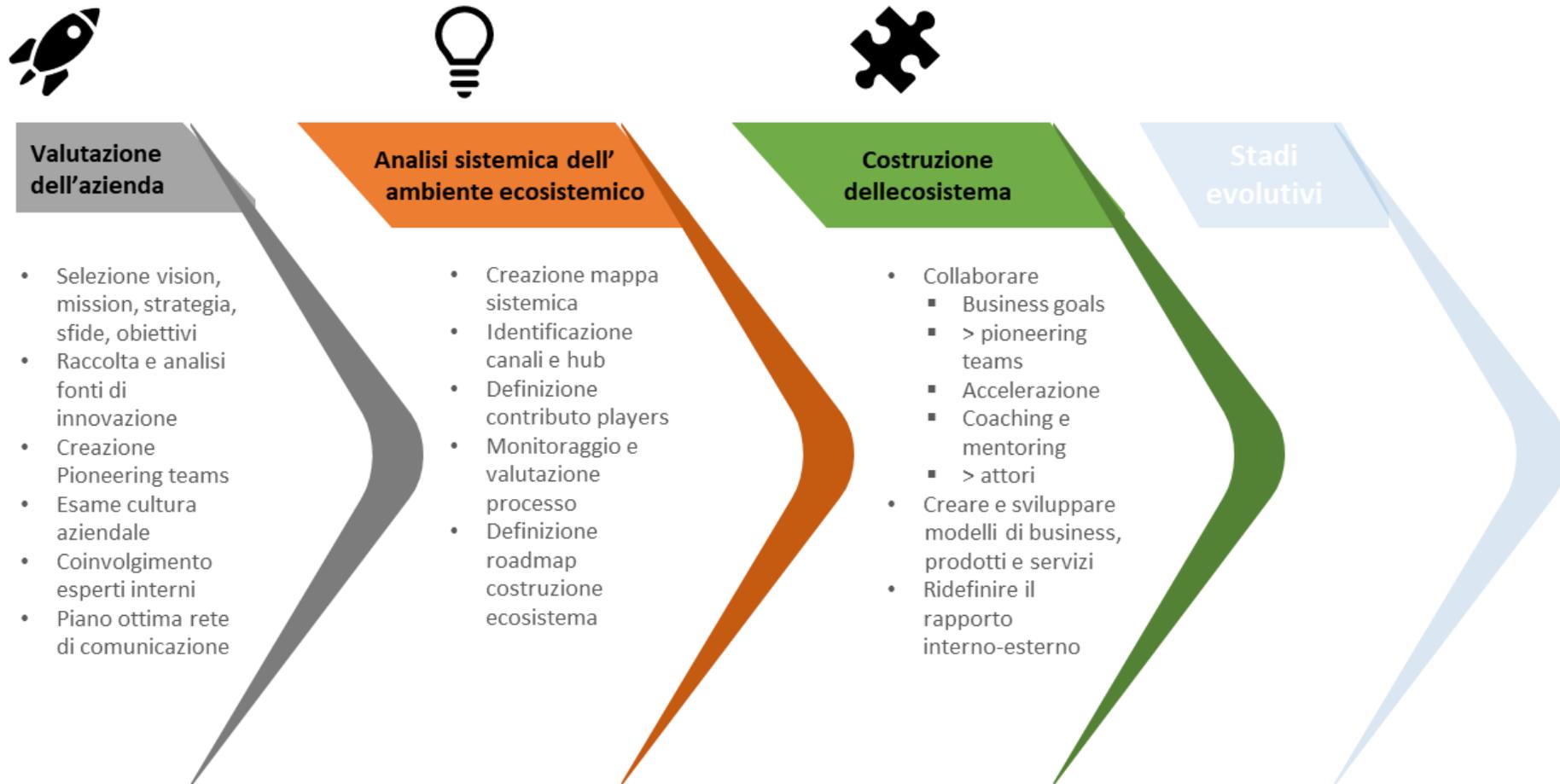
Sitografia

- <https://www.forbes.com/sites/sap/2020/05/28/making-the-most-of-logistics-capacity-in-times-of-disruption/#62d54328140d>
- <https://hbr.org/1993/05/predators-and-prey-a-new-ecology-of-competition>
- <https://www.investopedia.com/terms/b/business-ecosystem.asp>
- <https://medium.com/@floriansemle/ecosystem-building-a-corporate-game-plan-for-collaboration-cc83b9157296>
- <https://digitaldirections.com/traditional-business-structures-collapsing-ecosystems-future/>
- <https://frankdiana.net/2014/08/06/ecosystem-thinking-2/>
- <http://www.treccani.it/enciclopedia/teoria-dei-giochi/>
- https://extrapedia.org/db/economia_evolutionistica
- <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/managements-next-frontier>
- <https://medium.com/@nfx/70-of-value-in-tech-is-driven-by-network-effects-8c4788528e35>
- <https://masschallenge.org/article/startup-innovation-ecosystem-explained>
- <https://www.fabbricafuturo.it/impresa-come-ecosistema-le-potenzialita-della-blockchain/>
- https://www.ilsole24ore.com/art/la-competitivita-passa-ecosistemi-AEAGe9cC?refresh_ce=1
- <https://www.gellify.com/>
- <https://www.startupbusiness.it/nalucci-gellify-2019-esplosivo-ma-il-2020-lo-sara-di-piu/102839/>
- <https://www.industriaitaliana.it/il-futuro-ruota-attorno-agli-ecosistemi-di-business/>
- <https://www.accenture.com/us-en/insights/strategy/ecosystem-playbook-agility-growth>
- <https://www.accenture.com/us-en/services/industry-x-0/innovation-network>
- <https://www.accenture.com/it-it/insights/strategy/how-ecosystems-create-value-members>
- <https://in.accenture.com/technologyecosystemventures/>
- <https://newsroom.accenture.com/news/rockwell-automation-and-accenture-industry-x-0-combine-forces-to-create-digital-solutions-for-industrial-clients.htm>
- <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/8-dimensions-of-business-ecosystems/>

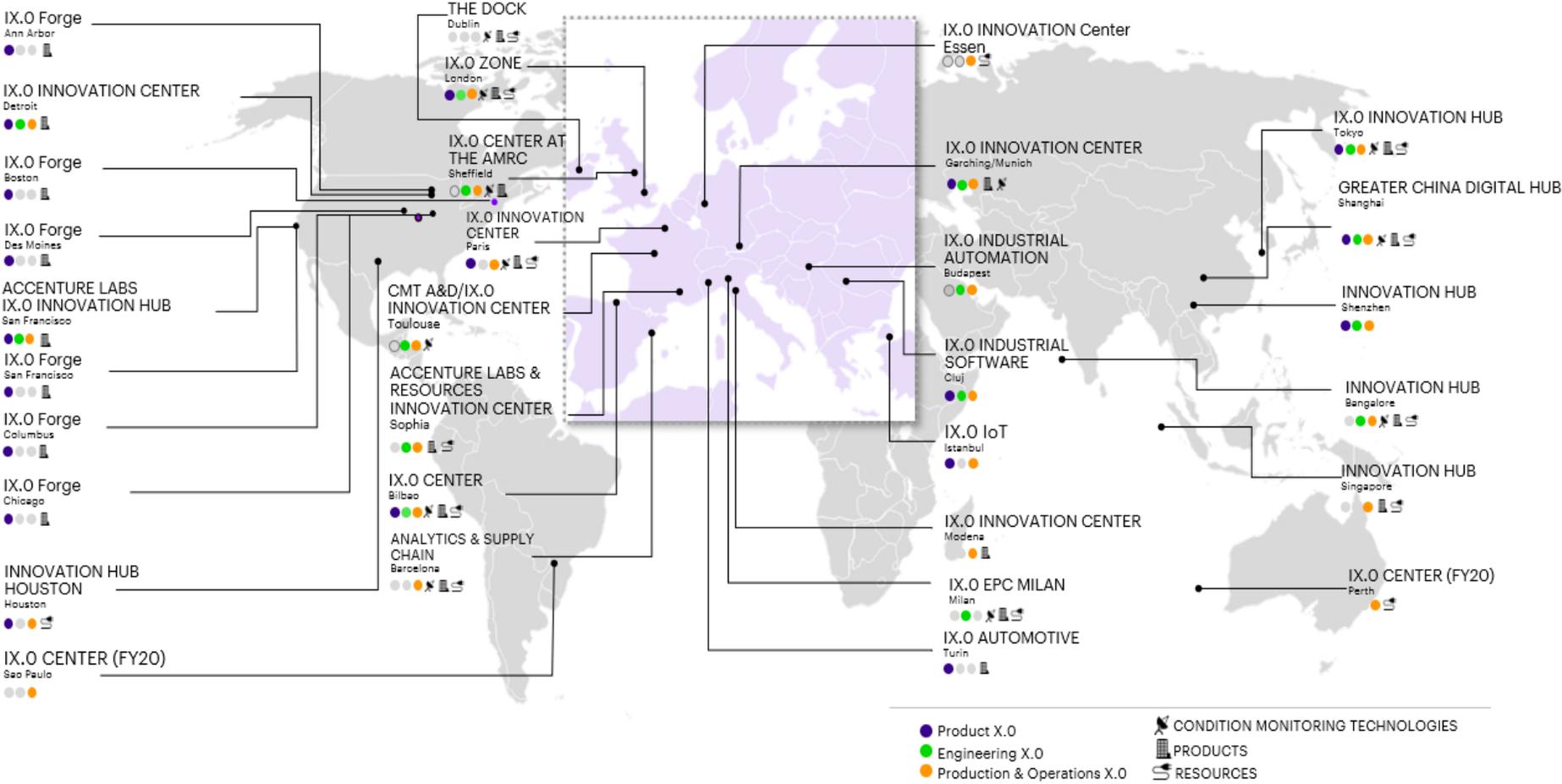
- <https://www.manufacturing.net/operations/article/13227395/the-future-of-manufacturing-is-ecosystem-driven-heres-why>
- <https://www.innosight.com/insight/six-lessons-for-corporations-building-innovation-accelerators/>
- <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/8-dimensions-of-business-ecosystems/>
- <https://www.corrierecomunicazioni.it/digital-economy/industria-40-e-startup-ecco-l-ecosistema-dell-innovazione/>
- <https://www.impresacity.it/news/22758/accenture-si-riorganizza-per-intercettare-la-digital-transformation.html>
- <https://www.effra.eu/>

APPENDICE

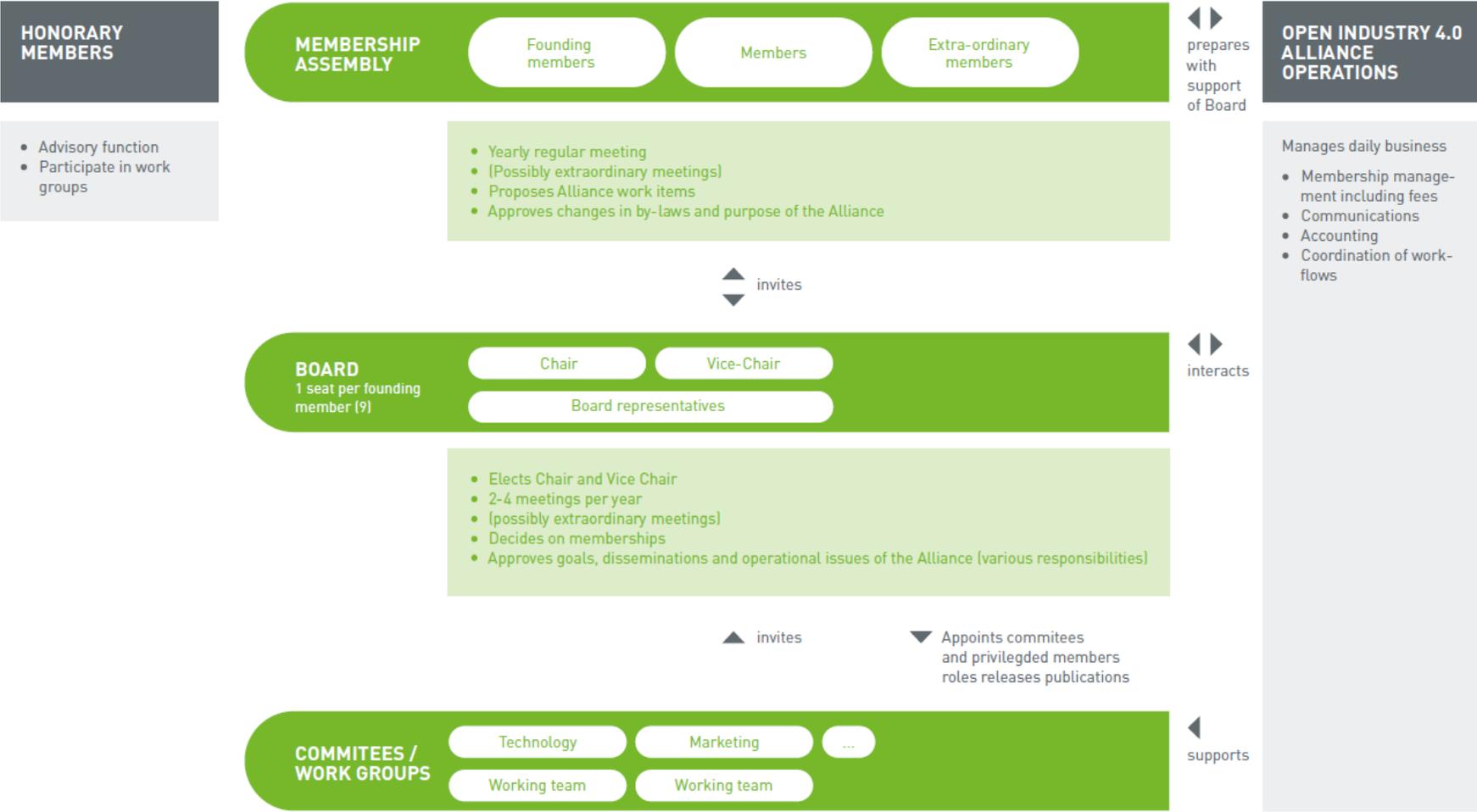
ALLEGATO A – Passi per la costruzione dell'ecosistema



ALLEGATO B - Mappa Industry X.0 Innovation Centers



ALLEGATO C – Struttura organizzativa Open Industry 4.0 Alliance



ALLEGATO D - Framework IIoT per l'architettura di soluzione

