



Competenze Manageriali per il trasferimento scientifico e tecnologico nella Manifattura Avanzata

ANALISI
COMPETENZE MANAGERIALI
MODELLO FORMATIVO

Competenze Manageriali per il trasferimento scientifico e tecnologico nella Manifattura Avanzata
Codice Progetto: IS_11_2024 (CIG B31D6828FE)

*Ricerca finanziata da Fondirigenti e realizzata da Confindustria Veneto SIAV,
promossa da Confindustria Veneto e Federmanager Veneto.*

ANALISI		
INTRODUZIONE		9
1.1. Contesto e Innovazione collaborativa		11
1.1.1. Competitività, innovazione e competenze		11
1.1.2. Cambiamenti geopolitici e nuove catene globali del valore della manifattura avanzata		17
1.1.3. L'economia veneta: dal potenziale allo sviluppo		19
1.1.4. Le imprese venete: la questione dimensionale, la produttività ed i contenuti tecnologici		23
1.1.5. Il trasferimento della conoscenza per l'innovazione: flussi e relazioni tra i principali player		25
1.1.6. Scenari della domanda e dell'offerta di conoscenza per l'innovazione: gli ecosistemi dell'innovazione		31
1.2. Ruoli Manageriali negli ecosistemi dell'innovazione		36
1.2.1. Le nuove responsabilità manageriali: gestire gli spazi relazionali negli ecosistemi		38
1.2.2. Università: la Terza Missione per creare nuove relazioni con le imprese		42
1.2.3. Creare relazioni per innovare nelle aziende, nei territori e negli ecosistemi		47
1.2.4. Formazione, manager, autostrade e piattaforme: le relazioni che facilitano la diffusione della conoscenza negli ecosistemi		52
1.2.5. I manager: connettori tra le generazioni nelle imprese e negli ecosistemi		54
1.2.6. Un metodo di lavoro per sperimentare nei settori a manifattura avanzata: l'approccio scientifico		57
COMPETENZE MANAGERIALI EMERGENTI		
INTRODUZIONE		61
2.1. Storie Manageriali		62
2.1.1. Criteri di selezione: il campione		62
2.1.2. Analisi Trasversale delle 15 Storie Manageriali		64
2.2. Un Modello delle competenze manageriali emergenti		67
2.2.1. Manager: generalisti o specialisti?		67
2.2.2. Cicli tecnologici e competenze: verso una nuova rilevanza delle competenze di processo/prodotto?		69
2.2.3. Modelli di business & competenze		71
2.2.4. Il modello emergente: le competenze trasformativazionali		75
2.2.4.1 I quattro ruoli manageriali emergenti: le competenze trasformativazionali		77
2.2.4.2 Le competenze trasformativazionali trasversali		80
2.3 Il Laboratorio Manageriale		82
2.3.1. La promozione e l'organizzazione del Laboratorio		82
2.3.2. La partecipazione		82
2.3.3. I contenuti e la metodologia		84
2.3.4. I risultati		85
MODELLO FORMATIVO		
3.1. Modello		91
3.1.1. Il modello formativo emergente		91
3.2. Metodologie		94
3.2.1. Metodologie di formazione per i manager delle imprese a manifattura avanzata: per un apprendimento trasformativo		94
3.3. Contenuti e Modalità di erogazione		96
3.3.1. Il programma di formazione: i moduli		96
BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA		102



Il Veneto, come si evince dall'*Observatory of Economic Complexity* (<http://oec.world>) è tra le Regioni Italiane, insieme a Piemonte, Lombardia ed Emilia Romagna un territorio ad elevato grado di **“Complessità economica”**, per la misurazione della quale il fattore esportativo è uno degli indicatori più rilevanti in quanto derivante dalla capacità di “diversificazione”. La capacità di diversificazione è associata al grado di **sofisticazione dei processi produttivi adottati dalle stesse aziende** di un territorio, dal livello di occupazione settoriale, dal valore aggiunto prodotto e dai brevetti posseduti. Tra i fattori che possono contribuire al mantenimento ed innalzamento del livello di sofisticazione produttiva di un territorio viene evidenziata la **varietà di conoscenze e competenze locali, necessarie per innescare processi ricombinatori delle tecnologie**.

Questo può avvenire non solo in riferimento alle singole imprese, ma anche ai sistemi distrettuali i quali, per la loro specializzazione e configurazione, possono favorire la diffusione mediante spillover tecnologici in grado di favorire processi di varietà correlata (*related variety*) e non correlata (*unrelated variety*) tra settori e attività.

Altro fattore è dato dalla qualità delle istituzioni locali, formali (capacità di governance, rappresentanza) e informali (fiducia, capitale sociale), elementi che contribuiscono ad attrarre o trattenere lavoratori con competenze elevate e a remunerarli in maniera adeguata ai loro livelli di produttività.

Per supportare l'identificazione delle aziende più innovative del Nord-est, connesse anche alle *Smart Specialisation*, un gruppo di ricerca ha definito i criteri attraverso i quali si possa dimostrare il loro livello di innovazione comprendendo tra i fattori più significativi le attività di Ricerca, Sviluppo, *Testing*, *Learning by doing* o *importing* e il conseguente rapporto con gli “esiti dell'innovazione” in ottica di open innovation.

A livello Regionale la creazione delle Reti di Innovazione rappresenta già un esempio positivo di “ecosistemi di open innovation” in cui si contempla contemporaneamente la presenza delle imprese, prevalentemente Manifatturiere, le Università ed i Centri di Ricerca.¹

Le sperimentazioni collaborative in questi “ecosistemi” sono estremamente significative in quanto, data la dimensione media delle imprese, **il rapporto con la ricerca scientifica ed il trasferimento tecnologico è sempre stato uno dei punti di “criticità” del sistema manifatturiero veneto**. Elemento di facilitazione della relazione con la ricerca scientifica ed il trasferimento tecnologico è la collaborazione con SpinOff e StartUp composte da risorse umane ad elevate competenze tecnico-scientifiche e con un approccio di analisi, “ponte tra l'Accademia e l'Impresa”.

A fronte di queste evoluzioni il rinforzo del **“fattore manageriale”** è fattore critico di successo per portare “a sistema” gli elementi di successo che stanno maturando nei nuovi ecosistemi “collaborativi”, ma anche per un nuovo approccio all'innovazione valido per tutta la manifattura. Nei nuovi business emergenti stanno infatti cambiando i fondamenti della competitività: si sta passando dalla conoscenza specializzata in un solo o pochi domini alla **capacità di creare, ibridare e gestire conoscenze diversificate e multidisciplinari in modo continuo**, ad una velocità che riesca, almeno in parte **a seguire l'evoluzione scientifica e tecnologica**.

Le nuove opportunità di business nascono infatti dall'intersezione tra mondi, culture e tecnologie che sembrano distanti, ma quando imprenditori e manager con il supporto della ricerca riescono a trovare convergenze, spesso creano nuove soluzioni. È una modalità di fare innovazione che ha ad oggetto anche il modo di utilizzo delle risorse naturali: dallo sfruttamento ad approcci circolari e generativi.

¹ InnovatiVE, Portale dell'Innovazione Innoveneto (<http://innoveneto.org>).

Attività di ricerca e industrializzazione non sono più fasi nettamente distinte e separate nel tempo. Ma si sovrappongono e si integrano tra loro. Quando si introduce innovazione che deriva dalla ricerca è necessario che il management riesca a rapportarsi con tutte le funzioni aziendali per rendere efficace ed efficiente il risultato e l'implementazione in termini complessivi di business, le relazioni interne quindi devono essere gestite con una comunicazione efficace e collaborativa.

Mettere a disposizione la ricerca teorica a supporto e al servizio delle imprese richiede quindi un insieme di fattori organizzativi, gestionali e qualità del capitale umano senza i quali i processi di collaborazione e trasferimento tecnologici e di nuova conoscenza avrebbero una scarsa probabilità di successo.

Le imprese che si sono mostrate preparate a far fronte ai nuovi contesti sono quelle che per prime hanno compreso la necessità di individuare e intercettare le traiettorie tecnologiche al fine di soddisfare bisogni emergenti e creare nuove customer experience. Oggi, la sfida per le imprese è quella di rafforzarsi e accrescere il *know how* al loro interno e, allo stesso tempo, partecipare e talvolta costruire un ampio sistema in grado di fornire un continuo supporto ai processi di innovazione, trasferimento e condivisione di idee, opportunità e conoscenze. Inoltre, **i processi di crescita per linee interne ed esterne, le nuove forme di internazionalizzazione, la gestione dei processi intergenerazionali richiedono al management un nuovo insieme di competenze, qualità e capacità personali e comportamenti per guidare e gestire le imprese.** È un insieme di **competenze “nuove”** in quanto sono cambiate le relazioni con gli imprenditori, i colleghi e i collaboratori, allo stesso tempo, con l'intero sistema degli stakeholder: tutti interessati da profondi e ampi processi di cambiamento e di rinnovamento di responsabilità e ruoli.

Inoltre, le innovazioni possono mettere a terra il loro potenziale di crescita sui territori quando **start-up, spin off di origine accademica, istituzioni pubbliche e imprese operano in una logica di sistema.** Questa collaborazione è necessaria per superare ostacoli, perseguire opportunità e accelerare i tempi per scalare la messa a valore dei business innovativi. La partecipazione delle imprese alla ricerca e quella dell'accademia allo sviluppo industriale suggeriscono applicazioni che difficilmente sarebbero immaginabili se ciascuno dei due mondi operasse in modo autonomo, con pochi e isolati contatti reciproci. Nei casi di successo, **accademia e imprese lavorano insieme su basi scientifiche:** mettono in comune esperienze e punti di vista differenti per accelerare l'individuazione delle soluzioni operative.

In questo contesto, l'obiettivo prioritario della ricerca nel suo complesso è stato quello di **ricostruire il sistema di competenze del nuovo ruolo dei manager all'interno delle imprese e negli ecosistemi aperti dell'innovazione** quale passaggio rilevante per rendere la formazione più coerente ai nuovi contesti e soprattutto ad elevare la qualità dell'impatto sulle persone, organizzazioni e territori.

La **prima parte della ricerca** è quindi **dedicata a far emergere i fattori critici sia in termini quantitativi che qualitativi della competitività regionale basata sull'innovazione e la necessità di adeguamento delle competenze manageriali in termini di upgrading nella gestione delle relazionalità complesse.**

La prima parte di **“Analisi”** della ricerca e la successiva raccolta di 15 **“Storie Manageriali”** sono state funzionali alla progettazione e realizzazione di un **“Laboratorio Manageriale”** attraverso il quale è stato condiviso e validato il **set di competenze emerse e prodotte delle indicazioni sulle esigenze formative innovative e nuove metodiche,** contemplando anche la condivisione con gli altri attori degli ecosistemi dell'innovazione.

Questa prima parte della ricerca intende introdurre quelli che sono i principali indirizzi europei, nazionali e regionali per stimolare un più alto e qualificato livello di innovazione nelle imprese evidenziando anche alcune azioni e misure su cui focalizzarsi ed **il ruolo che il management aziendale può agire all'interno di questa interazione.**

Tra le azioni che emergono nella **relazione università-impresa** è evidente la necessità di una migliore sintonizzazione tra la creazione della conoscenza scientifica e tecnologica e la capacità di trasferimento affinché questa diventi volano di innovazione nelle imprese per il recupero di un evidente gap europeo nei confronti di USA, Cina e altri Paesi emergenti.

Vengono quindi evidenziati i fattori critici, ma anche le potenzialità delle collaborazioni Università-Imprese e indicazioni su variabili metodologiche per il trasferimento tecnologico e di conoscenza, ma soprattutto l'emergere di nuove configurazioni di eco-sistemi dell'innovazione tra i quali i parchi tecnologici da un lato e cluster di imprese dall'altro che, stimolati anche da politiche europee e regionali, stanno agendo in questa direzione. **Cruciale il ruolo imprenditoriale e manageriale nel saper identificare i contenuti, stabilire le relazioni ma anche i metodi per avviare e portare a risultato collaborazioni fruttuose.**

La **seconda parte** quindi è dedicata a **declinare quelli che sono i ruoli manageriali negli ecosistemi dell'innovazione,** partendo anche dalle nuove responsabilità per gestire i nuovi spazi relazionali, i rapporti con l'università e la capacità di muoversi e utilizzare le nuove “autostrade e piattaforme” per i percorsi della diffusione della conoscenza e innovazione negli ecosistemi stessi. Non secondaria la rilevanza del ruolo agito dai manager quali connettori tra le generazioni nelle aziende e nei processi di innovazione.

1.1.1. Competitività, innovazione e competenze

La necessità di accrescere la capacità di innovazione a livello europeo e quindi a livello nazionale e regionale è stata ampiamente argomentata e ribadita nel recente report di Mario Draghi sulla “competitività europea”.²

Tre sono le aree su cui l'Europa deve agire per rilanciare una crescita insufficiente rispetto ai maggiori player: **l'innovazione,** la decarbonizzazione e l'indipendenza strategica sulle materie prime e sulle tecnologie avanzate.

Per quanto riguarda **l'innovazione** si afferma che “l'Europa deve riorientare profondamente i propri sforzi collettivi per colmare il divario di innovazione con gli Stati Uniti e la Cina, **soprattutto nelle tecnologie avanzate.** L'Europa deve sbloccare il proprio potenziale innovativo per non rimanere indietro, in particolare rispetto alla “rivoluzione” dell'intelligenza artificiale, specificando che una parte centrale del programma sarà di **fornire agli europei le competenze** di cui hanno bisogno per **trarre vantaggio dalle nuove tecnologie,** in modo che tecnologia e inclusione sociale vadano di pari passo. Il rapporto sottolinea che l'Europa dovrebbe puntare a eguagliare gli Stati Uniti in termini di innovazione e poterli superare nell'offrire **opportunità di istruzione e apprendimento per gli adulti,** nonché sui buoni posti di lavoro per tutti lungo tutto l'arco della loro vita.

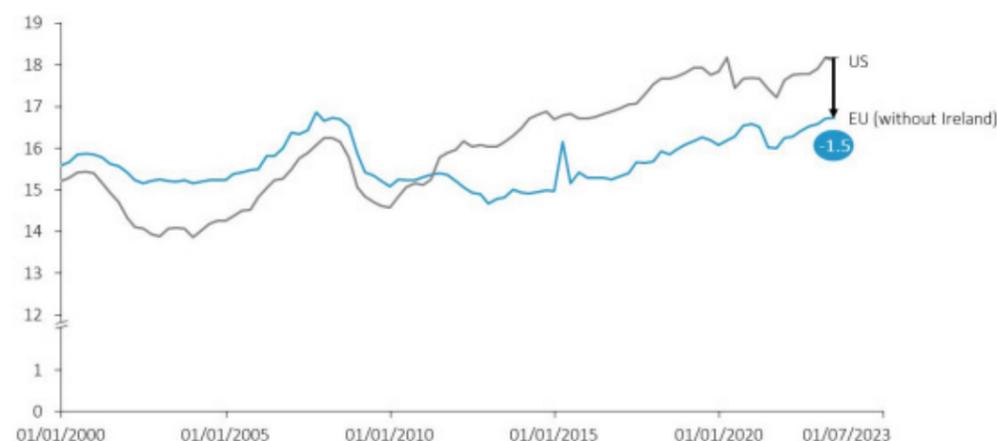
Più in dettaglio nel rapporto vengono delineate le **principali barriere all'innovazione** in Europa. “Alla base della debolezza dell'Europa nel settore delle tecnologie digitali c'è una **struttura industriale statica** che produce un **circolo vizioso di bassi investimenti e bassa innovazione.**”

² Draghi M. (2024), *The future of European competitiveness, Part A | A competitiveness strategy for Europe*, September, European Commission.

Negli ultimi due decenni, le prime tre aziende statunitensi che hanno speso in ricerca e innovazione (R&I) sono passate dall'industria automobilistica e farmaceutica negli anni 2000, alle aziende di software e hardware negli anni 2010 e poi al settore digitale negli anni 2020. Al contrario, la struttura industriale dell'Europa è rimasta statica, con le aziende automobilistiche che dominano costantemente i primi 3 settori di spesa per la R&I. In altre parole, **l'economia statunitense ha alimentato nuove tecnologie innovative e gli investimenti l'hanno seguita, riorientando le risorse verso i settori ad alto potenziale di crescita della produttività; in Europa gli investimenti sono rimasti concentrati su tecnologie mature e in settori in cui i tassi di crescita della produttività delle aziende di frontiera stanno rallentando.** Nel 2021 le imprese dell'UE hanno speso in R&I, in percentuale del PIL, circa la metà delle imprese statunitensi (circa 270 miliardi di euro), un divario determinato da tassi di investimento molto più elevati nel settore tecnologico statunitense. Questo divario nell'innovazione si traduce anche in un divario negli investimenti produttivi complessivi tra le due economie, determinato principalmente da minori investimenti in beni materiali TIC e in software, database e proprietà intellettuale. Il conseguente ciclo di **scarso dinamismo industriale, bassa innovazione, bassi investimenti e bassa crescita della produttività in Europa è stato definito "la trappola della tecnologia di mezzo"**.³

Productive investment

Real gross fixed capital formation excluding residential investment, % of GDP



Fonte: EIB, 2024

La mancanza di dinamismo industriale in Europa è **dovuta in gran parte a debolezze lungo il "ciclo di vita dell'innovazione" che impediscono l'emergere di nuovi e sfidanti settori.** Queste debolezze iniziano con l'ostacolo del passaggio **dall'innovazione alla commercializzazione.** Il sostegno del **settore pubblico alla R&I è inefficiente a causa della scarsa attenzione all'innovazione dirompente e della frammentazione dei finanziamenti, che limitano il potenziale dell'UE di raggiungere la scala delle tecnologie innovative ad alto rischio.** Una volta che le aziende raggiungono la fase di crescita, incontrano ostacoli normativi e giurisdizionali che impediscono loro di diventare aziende mature e redditizie in Europa. Di conseguenza, molte aziende innovative finiscono per cercare finanziamenti da parte di venture capitalist (VSc) statunitensi e vedono l'espansione nel grande mercato americano come un'opzione più remunerativa rispetto all'affrontare i mercati frammentati dell'UE. Infine, l'UE è in ritardo nel fornire le infrastrutture all'avanguardia necessarie per l'economia.

3 Ibidem, pag. 20.

Sul divario tra economia USA e Europa anche Eugenio Occorsio scrive che "Gli investimenti in ricerca e sviluppo in Europa sono un quinto di quelli in America e la metà della Cina. E sull'intelligenza artificiale gli investimenti negli USA sono 50 volte quelli europei. Risultato è l'ormai incolmabile perdita di supremazia nei settori più vitali e da quei comparti da cui può uscire più ricchezza, produzione, crescita in Europa. Sommando poi le croniche carenze in R&S, la situazione si complica e tende ad avvitarsi. **"La carenza di opportunità nell'industria, dove si "annida" la crescita della produttività, fa sì che i giovani finiscano con l'accettare impieghi nei servizi spesso inferiori alle loro capacità"** scrive Innocenzo Cipolletta. Sta di fatto che fra le prime mille aziende classificate per R&S, solo 44 sono in Italia con un investimento di 7,5 miliardi. In Francia le aziende sono 147 con 33,4 miliardi investiti in ricerca e sviluppo, in Germania 291 con 106,6 miliardi. Sono dati tratti dall'*Investment Scoreboard 2023* dell'UE e parlano da soli."⁴

Sempre nel rapporto "Draghi" si evidenzia inoltre come "non ci siano abbastanza istituzioni accademiche che raggiungono i massimi livelli di eccellenza e inoltre il passaggio dall'innovazione alla commercializzazione è debole. Le università e gli altri istituti di ricerca sono attori centrali dell'innovazione nelle fasi iniziali, generano ricerca innovativa e producono nuovi profili di competenze per la forza lavoro. L'Europa detiene una posizione forte nella ricerca di base e nella brevettazione: nel 2021, ha rappresentato il 17% delle domande di brevetto a livello mondiale, contro il 21% degli Stati Uniti e il 25% della Cina. Tuttavia, sebbene l'UE vantava un sistema universitario mediamente forte, un numero insufficiente di università e istituti di ricerca è ai vertici ed inoltre **gran parte della conoscenza generata dai ricercatori europei rimane non sfruttata commercialmente.** Secondo l'Ufficio europeo dei brevetti, solo un terzo delle invenzioni brevettate dalle università e dagli istituti di ricerca europei viene sfruttata commercialmente. **Una delle ragioni principali di questo fallimento è che i ricercatori europei sono meno integrati nei "cluster" dell'innovazione - reti di università, start-up, grandi aziende e venture capitalist - che rappresentano un'ampia quota di successi commerciali nei settori ad alta tecnologia.** Tali cluster sono stati fondamentali per la struttura industriale più dinamica che si osserva negli Stati Uniti. **L'Europa non ha alcun "cluster" di innovazione tra i primi 10 a livello globale, mentre gli Stati Uniti ne hanno 4 e la Cina 3.**⁵

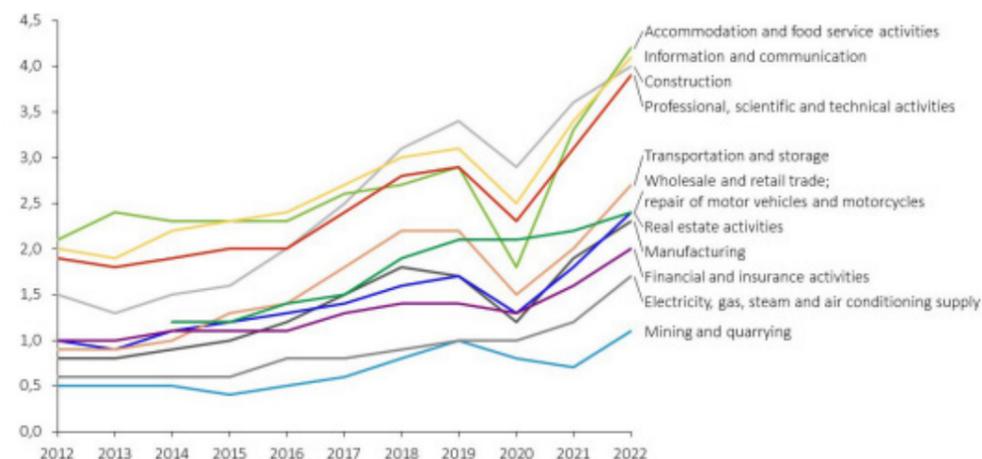
L'Europa soffre inoltre di carenze di competenze in tutta l'economia, rafforzate dal calo della forza lavoro. L'economia europea soffre di persistenti carenze di competenze in diversi settori e occupazioni, sia per i lavoratori poco qualificati che per quelli altamente qualificati. Circa un quarto delle aziende europee ha incontrato difficoltà nel trovare dipendenti con le giuste competenze, mentre un altro quarto riferisce di avere qualche difficoltà. Il 77% delle aziende europee riferisce che anche i dipendenti appena assunti non hanno le competenze richieste. **Le competenze mancano anche a livello manageriale. L'adozione disomogenea di pratiche manageriali di base - soprattutto quelle necessarie per gestire il capitale umano - è probabilmente responsabile della lenta adozione delle TIC nell'UE alla fine degli anni '90 e negli anni 2000, soprattutto tra le micro e le piccole imprese.** Sebbene le sfide legate alla carenza di competenze siano diffuse in tutte le economie avanzate, la necessità di affrontarle è particolarmente sentita nell'UE. I venti demografici comportano una contrazione della forza lavoro in Europa, mentre si prevede che la popolazione statunitense si espanderà nei prossimi decenni. In questo contesto, è essenziale una strategia europea per affrontare le carenze di competenze, incentrata su tutti gli stadi dell'istruzione. **Molte delle carenze di competenze possono essere ricondotte al sottoutilizzo dei talenti esistenti, come testimonia anche il profondo divario di genere in alcune professioni.**⁶

4 Occorsio E., 2024, "Usa-Europa, si allarga il gap sulle tecnologie", *Repubblica-Affari&Finanza*, 11 marzo, pag. 7.

5 Draghi M., *The future of European competitiveness*, op.cit. pag. 21.

6 Ibidem, pag. 28, vedi anche Paolazzi L., Toschi G., (2024), "L'impresa che verrà, come vincere le sette sfide in corso", Nord Est, Marsilio, Venezia, ed in particolare **Sfida 1, Invecchiamento della popolazione, pagg. 21-46 e Sfida 2, Giovani e attrattività, pagg. 47-72.**

Skills shortages in the EU Job vacancy rate (% of total posts)



Fonte: Eurostat

La carenza di competenze costituisce una barriera all'innovazione e all'adozione di tecnologie e potrebbe potenzialmente ostacolare anche la decarbonizzazione. L'Europa produce talenti di alta qualità nel campo della scienza, della tecnologia, dell'ingegneria e della matematica (STEM), ma la loro offerta è limitata. L'UE sforna circa 850 laureati STEM per milione di abitanti all'anno, rispetto agli oltre 1.100 degli Stati Uniti. Inoltre, il bacino di talenti dell'UE si sta esaurendo a causa della fuga di cervelli all'estero, a causa di maggiori indirizzi e migliori opportunità di lavoro altrove. Mancano anche le competenze per diffondere più velocemente le tecnologie digitali nell'economia e per consentire ai lavoratori di adattarsi ai cambiamenti che le tecnologie porteranno. Quasi il 60% delle imprese dell'UE dichiara che la mancanza di competenze è un ostacolo importante agli investimenti e una percentuale analoga riferisce di avere difficoltà a reclutare specialisti delle TIC. Allo stesso tempo, i lavoratori europei sono generalmente impreparati a trarre vantaggio dalla diffusa digitalizzazione del lavoro: circa il 42% degli europei non ha competenze digitali di base, compreso il 37% dei lavoratori. La decarbonizzazione richiederà anche nuove competenze e profili professionali. Il tasso di posti di lavoro vacanti nella produzione di tecnologie pulite nell'UE è raddoppiato tra il 2019 e il 2023, con il 25% delle aziende dell'UE che ha segnalato carenze di manodopera nel terzo trimestre del 2023. La carenza di lavoratori altamente qualificati è destinata ad aggravarsi nel tempo. Le proiezioni per il 2035 indicano che la carenza di manodopera sarà più pronunciata nelle occupazioni non manuali e altamente qualificate - cioè quelle che richiedono un alto livello di istruzione - a causa della necessità di sostituzione dovuta ai pensionamenti e al cambiamento delle richieste del mercato del lavoro.⁷

Una precisa fotografia del Nord Est sugli investimenti in conoscenza e formazione dei giovani ed il grande problema della "fuga dei talenti" da questi territori è stata prodotta dalla Fondazione Nord-Est sia nel Rapporto 2024⁸ che in una Newsletter dedicata al tema-problema.

"Nel 2022, il 43,1% dei giovani che ha lasciato l'Italia aveva un titolo terziario (aumenta fino a 49,2 per il Veneto). La nuova ondata migratoria dei giovani italiani, iniziata nel 2011, si sta infatti sempre più caratterizzando come uscita di laureati.

⁷ Ibidem, pag. 28.

⁸ Paolazzi L., Toschi G., (2024), "L'impresa che verrà", op. cit. ; FNE Newsletter (2024), "Nota preparata da Di Lenna L. e Paolazzi L.", n. 3-23, set.

Se fino al 2018 la loro quota era inferiore al 30%, dal 2019 è iniziata a salire fino a superare di slancio il 43% nel 2022. L'emorragia dei giovani laureati è particolarmente intensa dalle regioni settentrionali, dove pure le occasioni di impiego dovrebbero essere maggiori, data la più elevata concentrazione di imprese manifatturiere e di servizi basati sulla conoscenza, ma il tessuto produttivo non sa valorizzarli come accade negli altri paesi europei avanzati. Nella media del biennio 2021-22, il valore annuo del capitale umano uscito con i giovani dall'Italia ammonta a 8,4 miliardi: al primo posto la Lombardia, con un deflusso annuale che si colloca a 1,4 miliardi e al secondo il Veneto con 0,9 miliardi, poi la Sicilia e la Campania (0,8), il Piemonte (0,7) e l'Emilia Romagna. I dati della Nota fanno comprendere come nella caccia globale ai giovani talenti l'Italia sia preda nel fornire talenti al resto del Mondo.⁹ "Questa scomoda posizione fa rimanere il Paese e le diverse Regioni italiane indietro nella competizione dell'economia della conoscenza. Più in generale, come sottolinea il Rapporto Draghi, "la competitività oggi si gioca meno sul costo relativo al lavoro e più sulla conoscenza e le competenze racchiuse nella forza lavoro".¹⁰

L'UE quindi – si legge ancora nel Rapporto Draghi - dovrebbe rivedere il suo approccio alle competenze, rendendolo più strategico, orientato al futuro e focalizzato sulla carenza di competenze emergenti. Il rapporto raccomanda che, in primo luogo, l'UE e gli Stati membri migliorino l'uso dell'intelligence sulle competenze, facendo un uso molto più intenso dei dati per comprendere e agire sulle carenze di competenze esistenti. In secondo luogo, i sistemi di istruzione e formazione devono diventare più reattivi alle mutevoli esigenze di competenze e alle carenze di competenze individuate dalla skills intelligence. I programmi di studio devono essere rivisti di conseguenza, coinvolgendo anche i datori di lavoro e le altre parti interessate. In terzo luogo, per massimizzare l'occupabilità, è necessario introdurre un sistema comune di certificazione per rendere le competenze acquisite attraverso i programmi di formazione facilmente comprensibili dai potenziali datori di lavoro in tutta l'UE. In quarto luogo, i programmi dell'UE dedicati all'istruzione e alle competenze dovrebbero essere ridisegnati, in modo che i fondi stanziati possano avere un impatto molto maggiore. Per migliorare l'efficienza e la scalabilità degli investimenti nelle competenze, l'erogazione dei fondi UE dovrebbe essere accompagnata da una più rigorosa responsabilità e valutazione dell'impatto. Parallelamente, si propone di adottare interventi specifici per affrontare le carenze di competenze più acute nelle competenze tecniche e STEM. È necessario concentrarsi in particolare sull'apprendimento degli adulti, che sarà fondamentale per aggiornare le competenze dei lavoratori nel corso della loro vita. In relazione a ciò, anche la formazione professionale necessita di un'ampia riforma in tutta l'UE, mentre settori specifici (catena strategica del valore) o competenze specifiche (capacità sia dei lavoratori che dei dirigenti) richiederanno interventi complementari mirati. Ad esempio, si propone di lanciare un nuovo programma di acquisizione delle competenze tecnologiche per attrarre talenti tecnologici al di fuori dell'UE, adottato a livello europeo e cofinanziato dalla Commissione e dagli Stati membri. Questo programma combinerebbe un nuovo programma di visti a livello europeo per studenti, laureati e ricercatori in settori rilevanti per stimolare l'afflusso, un gran numero di borse di studio accademiche dell'UE, in particolare nelle materie STEM, e contratti di tirocinio per studenti e laureati con centri di ricerca e istituzioni pubbliche partecipanti in tutta l'UE, mantenendo le competenze in Europa nella fase iniziale della carriera dei ricercatori.¹¹

Sempre a livello europeo Enrico Letta, in qualità di Presidente della Fondazione Delors incaricato di indagare le posizioni dei diversi Paesi Europei riguardo ad una nuova visione del Mercato Unico Europeo pone particolare enfasi sul potenziale rivoluzionario della "quinta libertà" connessa alla conoscenza per l'innovazione.

⁹ Ibidem.

¹⁰ Draghi M., *The future of European competitiveness*, op.cit. pag. 9.

¹¹ Ibidem, pag.29.

Il framework del Mercato Unico è stato finora basato sulla libera circolazione di persone, beni, servizi e capitali.

Scrive Letta: “L’intelligenza collettiva del XXI secolo, potendo contare su tecnologie che permettono di combinare conoscenze e competenze delle persone con dataset nuovi per quantità e qualità delle informazioni raccolte, ha il potenziale per trasformare il modo in cui comprendiamo il mondo, in cui agiamo e in cui progettiamo il futuro. Per raggiungere questo obiettivo, **è fondamentale stimolare l’innovazione e favorire lo sviluppo di ecosistemi industriali all’avanguardia**, in grado di far nascere e sviluppare in Europa aziende e soggetti di rilevanza globale”.¹²

La creazione di una solida infrastruttura tecnologica europea rappresenta una sfida strategica che richiede un cambiamento di governance.¹³ Si tratta di conferire maggiore peso a una politica industriale di scala europea, in grado di superare i confini nazionali. È indispensabile attuare strategie europee, caratterizzate da una visione comune e da un coordinamento centralizzato, in grado di attirare ingenti investimenti privati. Senza la presenza di importanti società tecnologiche europee, l’Europa continuerà a essere soggetta inoltre a rischi enormi per la propria sicurezza.

L’Europa ha l’imperativo urgente di promuovere la conoscenza e l’innovazione – scrive Letta - dotando gli individui, le imprese e gli Stati membri delle competenze, delle infrastrutture e della possibilità di effettuare investimenti necessari per consentire una prosperità diffusa e una leadership industriale.

Verso la fine del suo mandato, Jacques Delors ha accennato alla necessità di esplorare una nuova dimensione del Mercato Unico. Una potenziale soluzione è rappresentata dall’aggiunta di una quinta libertà alle quattro esistenti, **per potenziare la ricerca, l’innovazione e la formazione** nel Mercato Unico.

“L’integrazione della **quinta libertà** nel quadro del Mercato Unico ne rafforza il ruolo di pietra angolare dell’integrazione europea. Trasformerebbe le conoscenze disperse e le disparità oggi esistenti in **opportunità di crescita, innovazione e inclusione**. Un ambiente competitivo per la ricerca di frontiera e la nascita di nuovi modelli innovativi di business è essenziale per massimizzare l’interesse pubblico ed evitare una concentrazione in mano a pochi soggetti privati del valore derivante dalla raccolta e profilazione dei dati. Pertanto, **la quinta libertà non si limita a facilitare la circolazione dei risultati della ricerca e dell’innovazione, ma implica mettere la ricerca e i fattori abilitanti l’innovazione al centro del framework del Mercato Unico, promuovendo così un ecosistema in cui la diffusione della conoscenza favorisca allo stesso tempo la crescita economica, il progresso sociale e lo sviluppo culturale.**”

¹² Letta E. (2024), *Molto più di un mercato, viaggio nella nuova Europa*, Il Mulino, Bologna, pag. 139.

¹³ Sulle difficoltà di attuazione delle indicazioni di Mario Draghi ed anche di Enrico Letta Sergio Fabbrini, attento studioso delle dinamiche di governance degli USA e dell’Europa, mette in guardia riguardo a quella che chiama “la trappola della governance”, vedi Fabbrini S., La UE, Draghi e la trappola della governance, *IlSole24Ore*, 15 settembre 2024 in cui si legge: “...gli obiettivi prioritari, così come stabiliti dal Rapporto, di una UE più innovativa, più competitiva e più sicura non potranno essere raggiunti attraverso il coordinamento volontario dei governi nazionali, ma richiederebbero la costruzione di meccanismi decisionali indipendenti da questi ultimi.....Avendo costruito istituzioni a pezzi e bocconi, i funzionalisti hanno portato l’UE in un vicolo cieco sul piano della governance, consentendo ai governi nazionali di perseguire i loro interessi ritenendo che essi coincidano con l’interesse nazionale.....il Rapporto Draghi, insieme al Rapporto Letta sul mercato singolo, hanno alzato la riflessione sul futuro dell’UE al livello delle sfide che essa deve affrontare. Sfide che nessuno stato membro può affrontare da solo. Si tratta di sfide esistenziali che mettono in discussione crescita economica, inclusione sociale e libertà politica. Tali sfide richiederebbero però un cambiamento di paradigma relativamente al governo dell’Ue. Non si va lontani, senza un’automobile adeguata.”

La quinta libertà sosterrà così l’Unione Europea come leader globale non solo nella definizione di standard etici per l’innovazione e la diffusione della conoscenza, ma anche nel **ruolo di creatrice di nuove tecnologie**, sviluppate e impiegate nel rispetto della libertà, della privacy, della sicurezza e a beneficio della collettività.

“Dare concreta attuazione alla quinta libertà richiede però un approccio di ampio respiro, capace di ricomprendere al suo interno iniziative politiche, investimenti infrastrutturali, framework di cooperazione tra soggetti diversi e un impegno costante per promuovere l’innovazione, la scienza aperta e l’alfabetizzazione digitale. Inoltre la fuga di talenti europei al di fuori dell’UE, alla ricerca di migliori opportunità lavorative, sta seriamente minando la capacità di innovazione europea” verso il 2030.¹⁴

Guardando nella direzione individuata sia nel Rapporto Draghi che nelle considerazioni prodotte da Enrico Letta della necessità di sviluppare un **link maggiormente positivo ed efficace tra conoscenza e innovazione** si inserisce a pieno titolo e attualità anche il Report curato da Pascal Lamy, Presidente Emerito del Jacques Delors Institute “*Lab-Fab-App – Investing in the European future we want*”¹⁵ finalizzato ad indicare come **poter “massimizzare l’impatto della Ricerca Europea nei Programmi di Innovazione”**.

1.1.2. Cambiamenti geopolitici e nuove catene globali del valore della manifattura avanzata

Qualsiasi considerazione sull’evoluzione della “manifattura avanzata” in Veneto non può prescindere inoltre da alcune focalizzazioni sugli **eventi intervenuti a livello “globale”** in questi ultimi quattro anni in quanto la sua configurazione produttiva e commerciale è strettamente connessa alle catene globali di fornitura (*global supply chain*).

I ricercatori della Fondazione NordEst nel rapporto 2024¹⁶ hanno ben evidenziato come gli scenari economici internazionali stiano richiedendo, per essere descritti, un nuovo vocabolario e la revisione delle “catene globali del valore”.

“Com’è noto la globalizzazione ha portato nella sua fase più matura a una redistribuzione globale della produzione e della creazione del valore, la quale a sua volta ha permesso a determinate aree di vedere una propria crescita economica a doppia cifra e sostenuta per diversi anni consecutivi. Vi è però una riflessione su quanto siano in realtà vaste le aree toccate dalle idealmente taumaturgiche CGV. Infatti – come la figura 1 riporta – buona parte delle CGV dialoga tra Europa, Nord America ed Estremo Oriente, leggasi rispettivamente paesi dell’Unione Europea, Stati Uniti e Cina.

Le evoluzioni nei posizionamenti di mercato, delle alleanze strategiche e delle strutture di supply chain delle nostre imprese ed in particolare della manifattura avanzata sono state condizionate, negli ultimi quattro anni, da eventi eccezionali. Scrivono che: “Sono passati poco più di quattro anni dal primo lockdown, poco più di due dall’inizio del conflitto in Ucraina ed è tutt’altro che lontano l’orizzonte del 7 ottobre 2024, in cui si è aperta una nuova fase di ostilità in Medio Oriente”.¹⁷

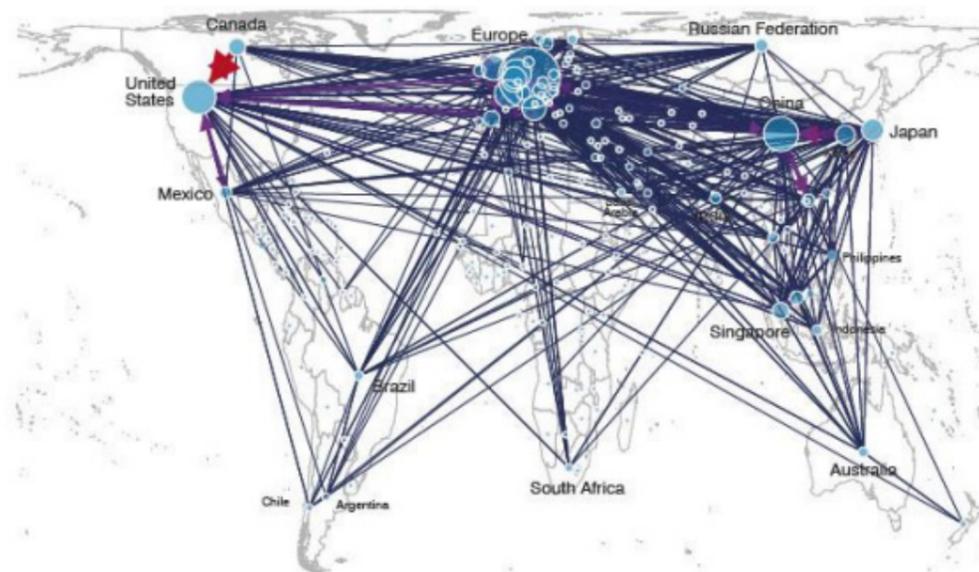
¹⁴ Letta E. (2024), *Molto più di un mercato*, op.cit. pag. 139-140.

¹⁵ Lamy P. (2017), *Lab-Fab-App – Investing in the European future we want*, Report of the independent High-Level Group on maximizing the impact of EU Research & Innovation Programmes, Directorate General for Research and Innovation.

¹⁶ Di Lenna L., Toschi G., (2024), “Reshoring, Nearshoring e Friendshoring: le nuove parole dell’economia internazionale”, in Paolazzi L., G. Toschi (a cura di), *Nord Est 2024 – Come vincere le sette grandi sfide in corso*, Marsilio, Venezia, pag. 155-158, vedi anche Confindustria Veneto Est, Sace, Fondazione NordEst, (2022), *La riorganizzazione internazionale delle reti di fornitura tra reshoring e friendshoring*, dicembre.

¹⁷ Ibidem, pag. 155.

La natura regionale delle catene globali del valore



Fonte: Boffa et al (2019)

I processi di produzione e internazionalizzazione della manifattura si trovano quindi a dover essere alimentati da scelte di investimenti “ridondanti”: la pandemia, ad esempio, è stato il primo evento mondiale a far suonare un allarme sulla necessità di rivedere i modelli di stoccaggio nei magazzini.

Quindi scelte a livello produttivo o commerciale di **reshoring, nearshoring, friendshoring in spazi temporali relativamente ristretti**. L'avvento del Covid, del conflitto in Ucraina e in Medio Oriente nonché il crescere di latenti tensioni globali hanno inoltre soltanto intensificato un processo di rallentamento – se non di vera decrescita – della globalizzazione che era già in atto da un decennio.¹⁸

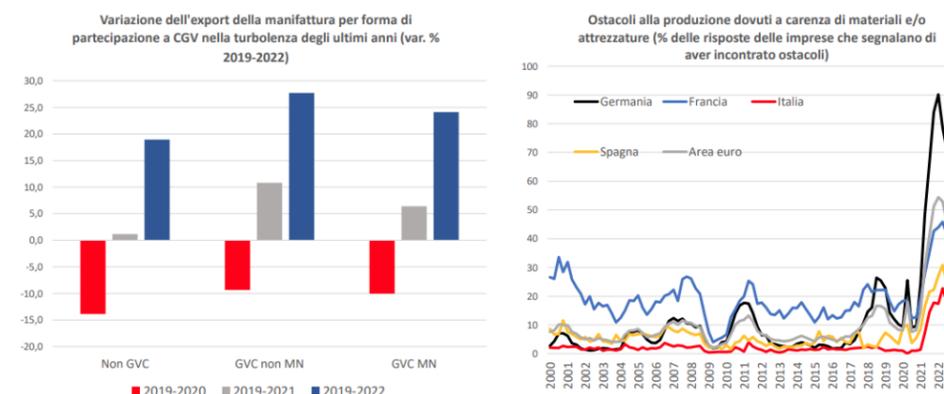
Reshoring, nearshoring e friendshoring: il primo caso, il più drastico, delinea il riportare l'attività produttiva nel paese di origine, mentre il secondo e il terzo fanno riferimento rispettivamente ad un avvicinamento geografico della posizione dei propri fornitori – presumibilmente con l'ottica di ridurre i costi della logistica – e una rimodulazione sempre dell'assetto dei fornitori ma questa in base a criteri più di tipo politico, optando per paesi con una maggiore affinità con lo stato ospitante la sede centrale.

In un più ampio studio realizzato dal Centro Studi Confindustria¹⁹ si evidenzia come le CGV italiane si siano dimostrate più resilienti di alcuni altri paesi europei nonostante lo shock pandemico e gli avvenimenti geo-politici.

18 Ibidem, pag. 156.

19 Centro Studi Confindustria (2023), *Catene di fornitura tra nuova globalizzazione e autonomia strategica*, Roma; Pensa C. e Pignatti M. (a cura di), (2023), *Internazionalizzazione delle imprese manifatturiere*, settembre, Confindustria, Roma.

CGV italiane più resilienti degli esportatori tradizionali e più di quelli esteri nonostante shock pandemico e geo-politici alla logistica



Stime basate su dati Confindustria (2023) e European Commission

Anche in un recente Paper della Luiss curato da Arrighetti, De Nardis e Traù dal titolo “Il falso mito della manifattura inefficiente” si dimostra non solo la tenuta del sistema produttivo italiano basato su poche grandi imprese e le molte piccole e medie imprese, ma anche una capacità di tenuta e avanzamento produttivo nei contesti sopra delineati.²⁰

Ovviamente queste considerazioni non possono esentare le aziende ad investire ed **accelerare quei processi di innovazione che sempre più hanno bisogno di nutrirsi della conoscenza prodotta dai centri di ricerca per riversarla sull'innovazione strategica, organizzativa e produttiva delle imprese** come richiamato con decisione da Mario Draghi nel recente rapporto sulla “competitività europea”.

A livello **Manageriale** le prospettive connesse alla revisione delle CGV e alle decisioni di **Reshoring** o di **Nearshoring** implicano ovviamente l'affinamento e/o acquisizione di nuove competenze con focus strategico, commerciale, tecnologico e organizzativo per poter prendere decisioni efficaci ed in tempi rapidi.

1.1.3. L'economia veneta: dal potenziale allo sviluppo

Al fine del nostro lavoro e per comprendere come le caratteristiche della dimensione della **conoscenza, della ricerca e dell'innovazione si connettono al territorio** ed alle sue caratteristiche produttive, è molto interessante l'approccio adottato nel Rapporto Statistico 2024 della Regione Veneto²¹ in relazione alla comprensione della capacità di un territorio di **riconoscere il proprio potenziale** e supportarlo affinché questo divenga vero e proprio **sviluppo**.

Tra questo potenziale possiamo senz'altro enucleare la **possibilità di un miglioramento ed efficacia delle relazioni tra Università, Ricerca Scientifica e Tecnologica e le Imprese**.

20 Arrighetti A., de Nardis S., Traù F., (2024), *Il falso mito della manifattura inefficiente*, Luiss Institute for European Analysis and Policy, Working Paper 11/2024.

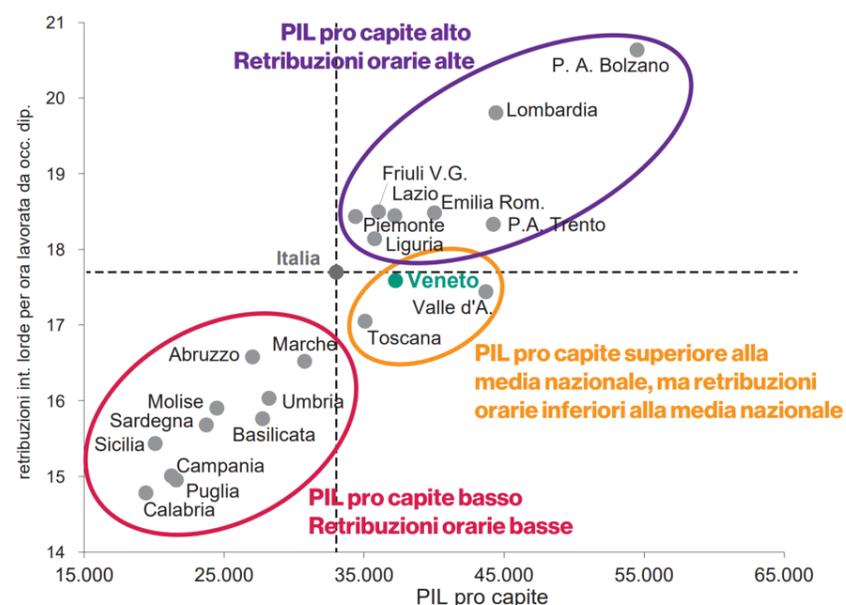
21 Regione Veneto, *Rapporto Statistico 2024*, 3. *Dal potenziale germoglia lo sviluppo*, Venezia, pagg. 76-96.

Problema che spesso è stato rapportato alle dimensioni delle nostre imprese e le caratteristiche imprenditoriali, al basso tasso di investimenti in R&S (1,4%), ma che andando ad osservare il fenomeno lungo un trentennio di lavoro **ha ora la possibilità di vedere un “nuovo sviluppo”** in quanto entrambe le parti e non ultima l'Amministrazione Pubblica Regionale, sulle sollecitazioni e metodologie indicate dalla UE, stanno dando attenzione, avviando metodologie e incentivando la nascita, crescita e sviluppo di **“nuovi ecosistemi della conoscenza e della produzione”** di cui già si vedono gli effetti positivi. Il riferimento va, dal lato **Università alla nascita di Spin-off che contengono contenuti e metodologie per arrivare al trasferimento di saperi e tecnologie verso le imprese**, dall'altro la consorziazione tra aziende che già operano o vorrebbero estendere il proprio business in nuovi settori ad alta intensità di sapere e tecnologia, vedi i Cluster Tecnologici.

Il concetto di **“potenziale”** – si legge nel Rapporto – si riferisce al complesso delle capacità intrinseche, dei mezzi, delle risorse, delle specificità di cui un territorio dispone, o può disporre, per svilupparsi e raggiungere determinati risultati. Il potenziale economico veneto, con le sue capacità di generare ricchezza e prosperità, dipende da una serie di qualità che solo in parte sono materiali: accanto all'uso efficiente delle risorse già in essere e alla massimizzazione dei rendimenti, si possono citare **le competenze e le professionalità** degli individui, la capacità di innovazione e di adattamento alle mutevoli condizioni di mercato, la presenza di infrastrutture fisiche o intangibili, ma anche l'offerta culturale, la morfologia del territorio e la stabilità politica.²²

La struttura economica vede il Veneto posizionarsi al terzo posto per la produzione di ricchezza, misurata in termini di Prodotto Interno Lordo, dopo Lombardia e Lazio: il PIL Veneto è di 180,6 miliardi di euro nel 2022, il 9,3% del Prodotto Interno Lordo nazionale è realizzato in questo territorio. Il PIL per abitante nel 2022 risulta di 37.238 euro a valori correnti, superiore del 13% rispetto a quello nazionale.

PIL pro capite e retribuzioni interne lorde per ora lavorata da occupato dipendente (*) per regione - Anno 2022

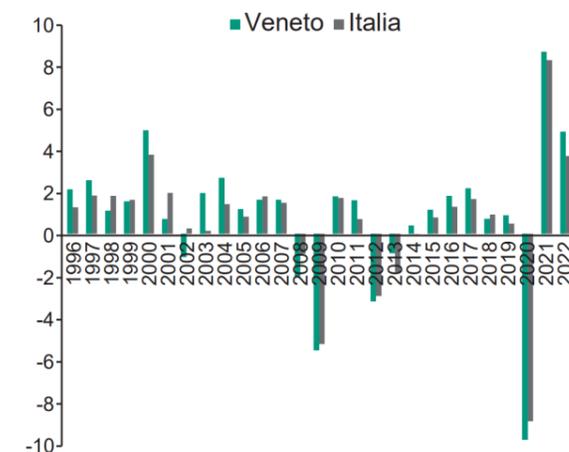


(*) Retribuzioni interne lorde per ora lavorata al 2021
Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Istat

22 Ibidem, pag. 75.

Dal **punto di vista settoriale** il Veneto rimane una regione a **vocazione fortemente industriale, il manifatturiero è una dorsale importante sia in termini di forza lavoro, sia in termini di produzione di ricchezza, incrementata da importanti scambi internazionali di merci: il valore aggiunto prodotto dall'industria in senso stretto è pari a 6,3 miliardi di euro, circa il 28,6% del totale regionale.** Nel confronto interregionale la manifattura veneta emerge in termini di produttività: il suo valore aggiunto pro capite in Veneto è pari a 9.548,4 Euro, superiore di quasi 3.300 euro alla media nazionale.

Variazioni % annue del Prodotto interno lordo (valori concatenati anno di riferimento 2015) Veneto e Italia - Anni 1996:2023



Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Istat e stime Prometeia

L'analisi della produzione di ricchezza nel tempo evidenzia un Veneto che, pur risentendo dei periodi di crisi in modo anche più deciso alla media nazionale, si **riprende repentinamente** e con un'intensità superiore rispetto alla media delle regioni italiane. A partire dal 2007, anno di massimo apice dell'economia veneta, analizzando la serie storica del PIL a valori reali, negli anni di crisi e quelli immediatamente successivi si osservano reazioni più positive per il Veneto rispetto alla media nazionale. Ad oggi, nonostante nel 2020 il Covid e l'interruzione delle attività abbiano messo a dura prova il sistema produttivo, il Veneto ha pienamente compensato le quantità perdute negli anni difficili.

Relativamente **all'innovazione, la ricerca e la digitalizzazione** si afferma che questi tre fattori rappresentano un enorme potenziale per tutti i settori collegato a tutte le attività ed alla capacità di gestire e valorizzare la produzione aziendale.

Viene quindi evidenziato come **la ricerca, la capacità innovativa e la conoscenza** dipendono da diversi fattori, quali:

- cultura imprenditoriale
- competenze della forza lavoro
- educazione ed istituti di formazione
- servizi di supporto all'innovazione

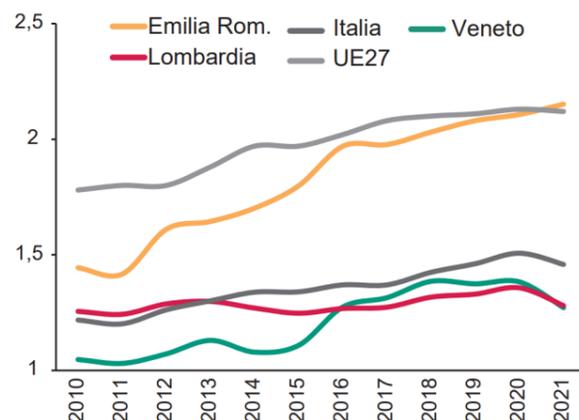
e ancora

- **meccanismi di trasferimento tecnologico**
- **mobilità dei ricercatori**
- **fonti di finanziamento**
- **potenziale creativo.**

Negli ultimi venti anni l'intensità complessiva della ricerca e sviluppo del Veneto, pur partendo da una situazione di debolezza rispetto ad altre regioni del nord sta facendo piccoli passi in avanti:

la spesa era pari all'1% del PIL nel 2008
 risulta pari all'1,1% nel 2014
 e all'1,3% nel 2021, rimanendo ancora leggermente inferiore dal dato nazionale.

Percentuale della spesa in ricerca e sviluppo sul PIL
 Veneto, Emilia Romagna, Lombardia, Italia e UE27 - Anni 2010:2021



Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Istat ed Eurostat

Una nota esplicita che **“per ricerca si intende quel complesso di lavori creativi intrapresi in modo sistematico, sia al fine di accrescere l'insieme della conoscenza (ivi compresa la conoscenza dell'uomo, della sua cultura e della società) sia per utilizzare la conoscenza in nuove applicazioni pratiche.”**²³

Nel quadro di un ampio sostegno all'applicazione delle tecnologie digitali nei vari ambiti, dalla ricerca scientifica alle applicazioni industriali, si sono inserite le politiche per la promozione di **start-up innovative**. Lo sviluppo di tali imprese, in cui spesso sono presenti tecnologie in fase avanzata di sviluppo e piattaforme tecnologiche che possono trovare nelle aziende manifatturiere contesti di adozione su larga scala, diventa fondamentale per favorire la crescita economica, lo sviluppo tecnologico e l'occupazione, in primis giovanile, di un territorio. E non solo, **sostenere l'imprenditorialità innovativa rafforza il legame tra università e imprese, promuove una maggiore propensione all'assunzione del rischio imprenditoriale e favorisce l'attrazione di talenti, imprese innovative e capitali dall'estero.**

In Veneto, a gennaio 2024, sono 839 le start-up innovative, dato che pone la regione in quinta posizione in Italia: quasi il 70% opera nel comparto dei servizi pubblici dove a prevalere sono la produzione di software e consulenza informatica e le attività di ricerca e sviluppo. Poco più del 20% (pari a 168) afferisce invece ai settori industriali e dell'edilizia.²⁴

23 Ibidem, pag. 80.
 24 Ibidem, pag. 82.

In Veneto, come per altre regioni italiane, si è registrata una “fuga dall'Italia” di molte start-up così come dalla UE in quanto le regole e la burocrazia italiana ed europea non sono in sintonia con la necessità di dinamicità delle start-up create da giovani.²⁵

Una specifica analisi della funzione delle start up innovative sul territorio del Nord-Est è stata realizzata da Giulio Buciuni in un recente lavoro di ricerca effettuata in collaborazione con Giancarlo Corò²⁶, in cui si evidenzia la parziale distanza con i centri-ecosistemi dell'innovazione più avanzati a livello internazionale. Buciuni afferma che “la geografia dell'innovazione contemporanea non passa per il Nord Est italiano e questo i ricercatori lo hanno imparato osservando la nascita e lo sviluppo dei grandi centri dell'imprenditorialità e dell'innovazione mondiale e studiando la loro distribuzione spaziale: sono centri-hub dell'innovazione che spesso si installano negli spazi metropolitani dove si intersecano forme diverse ma complementari di conoscenza e dove prende corpo quella complessità della conoscenza che è alla base dell'innovazione odierna. Sono centri nevralgici dello sviluppo economico globale che si nutrono di talenti, finanza e tecnologia e che si trovano nella Silicon Valley e in altre aree geografiche del mondo quali ad esempio Londra in Inghilterra, Tel Aviv in Israele, Shenzhen e Bangalore in Asia. “L'innovazione contemporanea corre lungo la geografia degli ecosistemi imprenditoriali più dinamici, all'interno dei quali si fondono idee e risorse finanziarie (input) per dare vita a nuove tecnologie e nuove soluzioni innovative (output)”.

Fenomeno di portata significativa per intensità di conoscenza e capacità di trasferimento tecnologico ad alto valore aggiunto per l'industria è rappresentato dall'aumento in Veneto degli Spin-off universitari a cui verrà dedicata un'intera sezione in questa prima parte della ricerca.

1.1.4. Le imprese venete: la questione dimensionale, la produttività ed i contenuti tecnologici

Nel 2021 le piccole e medie imprese venete (PMI) definite come imprese attive fino a 250 addetti e con un giro d'affari inferiore a 40 milioni di euro, impiegano il 75,3% degli addetti e rappresentano il 99,7% delle imprese attive dell'industria e dei servizi.

Imprese per classe di addetti e classe di fatturato
 Veneto - Anno 2021

	fino a 2 milioni di euro	da 2 a 10 milioni di euro	da 10 a 50 milioni di euro	oltre 50 milioni di euro	Totale	
fino a 10 addetti	369.792	4.357	374	37	374.560	micro (a)
da 10 a 50 addetti	11.329	8.771	1.592	123	21.815	piccole (b)
da 50 a 250 addetti	117	762	1.556	438	2.873	medie (c)
oltre 250 addetti	2	23	89	307	421	grandi (d)
Totale	381.240	13.913	3.611	905	399.669	

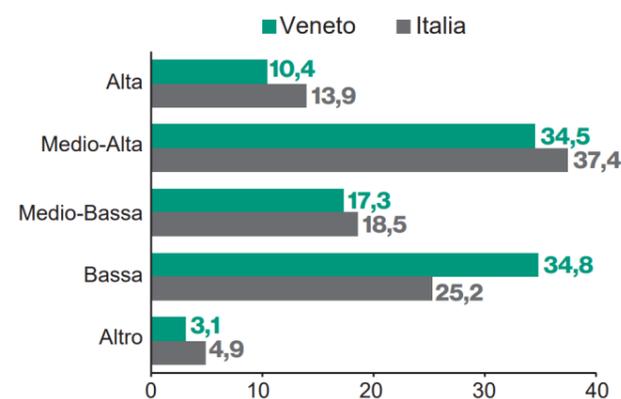
(a) Microimpresa: fino a 10 addetti e un fatturato annuo non superiore a 2 milioni di euro; (b) Piccola impresa: fino a 50 addetti e un fatturato annuo non superiore a 10 milioni di euro, ad esclusione delle imprese classificate come micro imprese; (c) Media impresa: fino a 250 addetti e un fatturato annuo non superiore a 50 milioni di euro, ad esclusione delle imprese classificate come micro imprese o piccole imprese; (d) Grande impresa: oltre 250 addetti o un fatturato superiore ai 50 milioni di euro.

Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Istat

25 Vedi De Bortoli F. (2024), “Fuga dall'Italia (e dalla UE), la vita difficile delle start-up”, Corriere della Sera-L'economia, 16 settembre, pagg. 1-2: “Il rapporto sulla competitività di Mario Draghi spiega che la grande differenza tra gli Stati Uniti e la Cina da una parte e l'Europa dall'altra, sta soprattutto nell'investire nell'innovazione digitale, nell'intelligenza artificiale, nel favorire la creazione di gruppi di dimensioni tali da poter reggere la concorrenza globale. Tra il 2008 e il 2021 sono stati creati in Europa 147 unicorni (start-up cresciute in fretta da almeno un miliardo di dollari di fatturato), il 40% ha già lasciato il vecchio Continente, in particolare verso gli Stati Uniti. L'Unione Europea è lo spazio delle regole, meno delle opportunità.
 26 Buciuni G., Corò G. (2023), *Periferie competitive, Lo sviluppo dei territori nell'economia della conoscenza*, Il Mulino, Bologna.

La capacità di produrre merci innovative viene considerata una delle chiavi per accrescere le quote di mercato, in particolare a livello internazionale, dove la competizione è molto più agguerrita. **Questi settori a elevato contenuto tecnologico sono caratterizzati da una maggiore intensità degli investimenti in attività di ricerca e sviluppo, dove la dimensione d'impresa diventa fondamentale per l'autofinanziamento di questo tipo di attività. Inoltre le PMI venete spesso producono beni innovativi senza ricorrere ad attività di ricerca e alla registrazione di brevetti, non consentendo in maniera completa la loro capacità innovativa.** Queste sono alcune delle motivazioni che portano il modello di export veneto ad essere incentrato sulla specializzazione di prodotti "tradizionali" a basso contenuto tecnologico (calzature, tessile e abbigliamento, mobili, pelli e pellami). A questi si affiancano i manufatti specializzati di livello tecnologico medio elevato, come quelli delle apparecchiature meccaniche (il principale settore dell'export regionale), che assieme ai primi raggiungono il 70% dell'intero export regionale.

Composizione % esportazioni per tipologia di intensità di tecnologia utilizzata Veneto e Italia - Anno 2023

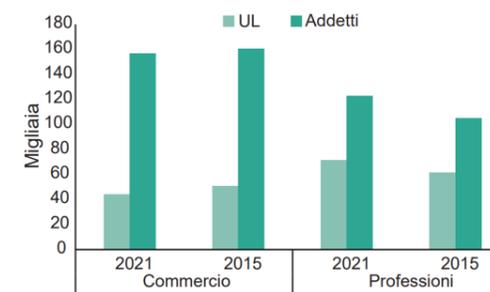


Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Istat

In Veneto si è registrata inoltre **una cospicua crescita dei servizi di mercato ad elevata conoscenza ed in particolare i "servizi" professionali, scientifici e tecnici che si rivolgono alla manifattura.** I servizi professionali, scientifici e tecnici svolgono infatti un ruolo fondamentale nell'economia e nella società ed in particolare nell'attuale realtà economica "complessa" determinata dalla rapidissima rivoluzione nell'ambito delle tecnologie e dal processo di globalizzazione. La competizione internazionale si è notevolmente riflessa sui mercati dei servizi professionali, assegnando agli stessi un ruolo fondamentale per la crescita del sistema economico di un territorio. Nel 2021 questo settore era composto da 71.229 unità locali attive che fatturavano più di 12 miliardi di euro e impiegavano 122.587 addetti. I servizi professionali scientifici e tecnici includono "attività di ricerca e sviluppo scientifico" e altre "attività professionali scientifiche e tecniche". Attualmente le strutture che si occupano di "attività di ricerca e sviluppo scientifico" sono 895 e impiegano 2776 addetti (2.077 quelli dipendenti). Queste attività realizzano un fatturato di 475 milioni di euro e il loro valore aggiunto sfiora i 239 milioni di euro. Pur essendo un comparto che pesa poco nel contesto delle attività professionali, nel periodo preso in esame è quello che registra gli incrementi più consistenti: +44,6% le unità locali, +69,6% gli addetti, + 119,3% il fatturato e +152,5% il valore aggiunto.²⁷

²⁷ Regione Veneto, Rapporto Statistico 2024, 3. Dal potenziale germoglia lo sviluppo, pagg. 94-95.

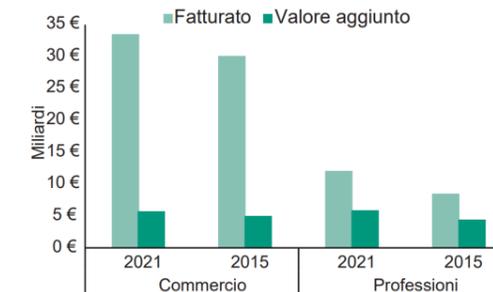
Attività produttive (UL) e addetti del commercio al dettaglio e dei servizi professionali, scientifici e tecnici Veneto - Anno 2021 e 2015



Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Istat

Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Istat

Fatturato e valore aggiunto delle attività produttive del commercio al dettaglio e dei servizi professionali, scientifici, tecnici Veneto - Anno 2021 e 2015



Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Istat

Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Istat

1.1.5. Il trasferimento della conoscenza per l'innovazione: flussi e relazioni tra i principali player

I sistemi di trasferimento della conoscenza per l'innovazione sono meccanismi e processi che facilitano la condivisione e l'applicazione delle conoscenze tra diversi attori: **aziende, università, centri di ricerca, governi, investitori**, etc. al fine di promuovere l'innovazione, lo sviluppo tecnologico e la competitività. Questi sistemi sono cruciali per trasformare dal lato **azienda**, le idee in prodotti, servizi e/o processi innovativi e dal lato **"pubblico"** per supportare e raggiungere un diverso e più elevato grado di innovazione, competitività e attrattività del **territorio**.

Importanti sono i **flussi continui** di collaborazione e fruizione della conoscenza tra i vari attori rappresentati nella figura a pagina 41 per **stimolare l'innovazione e lo sviluppo economico su larga scala**.

Per quanto riguarda il nostro studio particolare attenzione è posta sugli **Spin-Off universitari** e sulla collaborazione tra **Spin-Off, Start-Up Innovative e Aziende, in particolare quelle che hanno aderito e operano nelle Reti Innovative Regionali**.

Nell'ultimo caso infatti è cruciale l'intervento strategico e di parziale supporto finanziario da parte dell'**Ente Pubblico (Regione del Veneto)** che deve attentamente stimolare e monitorare i risultati prospettati e raggiunti in un determinato arco temporale.

Il rapporto tra produttori di conoscenza e imprese nel nostro territorio, per i motivi già sopra enucleati, quali: la questione dimensionale, l'inserimento in supply chain, prodotti maturi, le caratteristiche imprenditoriali e manageriali, **non hanno favorito una piena utilizzazione della potenzialità del link tra conoscenza, innovazione industriale e innovazione territoriale**.

Ma, quali possono essere le **opportunità**, ma anche le **criticità** di una relazione tra produttori di conoscenza ed utilizzatori, ed in questo caso le imprese?

In un articolo pubblicato nella rivista internazionale “*Regional Studies and Local Development*”²⁸ Silvia Blasi e Silvia Rita Sedita hanno preso in esame le criticità che sono emerse anche da interviste dirette con le imprese venete sulle opportunità, ma anche sulle difficoltà delle relazioni e del trasferimento di conoscenza e tecnologico dall’università alle imprese.

Scrivono: “La conoscenza creata nella sfera accademica prende vari percorsi prima di raggiungere un destinatario specifico, dal brevetto e dalle licenze alla pubblicazione della ricerca o alla consulenza. In realtà, la conoscenza viene creata attraverso le tre funzioni principali dell’università: l’educazione dei futuri lavoratori, lo sviluppo e la diffusione del lavoro di ricerca e la loro partecipazione allo sviluppo sociale ed economico.

Nell’ultimo decennio c’è stata un’esplosione nel numero di collaborazioni di ricerca tra università e imprese: le aziende si sono rivolte sempre più alle università per avere accesso alle migliori menti scientifiche e ingegneristiche e, di fronte a un sostegno governativo più avaro nei confronti della ricerca accademica, le università sono state più ricettive. Invece di progetti una tantum, entrambe le parti sono diventate molto più interessate a creare relazioni collaborative a lungo termine.

Inoltre, i vantaggi delle aziende di essere vicino alle principali università sono ben noti: la Silicon Valley con la sua vicinanza a Stanford e Berkeley è stata a lungo il paradigma per gli ecosistemi dell’innovazione. GE ha trasferito la sua sede mondiale insieme a 600 posti di lavoro orientati alla tecnologia a Boston nel 2016, al fine di “essere al centro di un ecosistema che condivide le stesse aspirazioni”. In passato il potenziale di questo tipo di collaborazioni era forse poco compreso e quindi spesso non generava valore. Alcune grandi aziende, per esempio, gestivano i propri programmi interni di post-dottorato senza alcun collegamento concreto con un gruppo di ricerca accademica o sponsorizzavano dottorandi per motivi filantropici ma senza essere direttamente coinvolti nei progressi degli studenti. **Oggi, sta emergendo un modello più attraente: l’azienda finanzia o cofinanzia dottorandi o ricercatori post-dottorato che studiano problemi scientifici specifici o approfondiscono nuove aree tecnologiche di interesse per l’azienda.** Se durante il periodo di dottorato o di post-dottorato emerge qualcosa di promettente, si prevedono ulteriori finanziamenti direttamente dall’azienda o tramite una proposta di collaborazione in agenzie dell’innovazione dove sono presenti entrambe le parti.”²⁹

Oliver ha esplorato le principali motivazioni che sono alla base dello sviluppo delle collaborazioni Università e Impresa, ed elaborato una sintesi ancor oggi attuale. In particolare l’autore ha individuato sei contingenze che possono essere percepite come alla base della nascita dell’interesse delle organizzazioni ad interagire tra loro. Sebbene ogni determinante da sola sia sufficiente a causare la formazione di una relazione, le determinanti potrebbero anche interagire o verificarsi contemporaneamente.

Motivazioni alla base della relazione Università-Impresa:

	UNIVERSITÀ	IMPRESA
Necessità	<ul style="list-style-type: none"> . Reattività alle iniziative del governo . Politica istituzionale strategica 	<ul style="list-style-type: none"> . Reattività alle iniziative del governo . Politica istituzionale strategica
Reciprocità	<ul style="list-style-type: none"> . Accesso a competenze complementari . Opportunità di lavoro per i laureati 	<ul style="list-style-type: none"> . Accesso agli studenti peer stage estivi o assunzione . Coinvolgimento dei docenti
Efficienza	<ul style="list-style-type: none"> . Accesso ai finanziamenti per la ricerca . Opportunità commerciali . Guadagno finanziario personali per gli accademici 	<ul style="list-style-type: none"> . Guadagno finanziario grazie a competenze e tecnologie universitarie . Risparmio sui costi . Incentivi nazionali, esenzioni fiscali e sovvenzioni
Stabilità	<ul style="list-style-type: none"> . Sviluppo nuove conoscenze . Possibilità di applicare sul campo delle teorie . Accesso ad informazioni più approfondite . Esposizione di studenti e docenti a problemi pratici/tecnologie applicate . Pubblicazione di articoli 	<ul style="list-style-type: none"> . Sviluppo nuove conoscenze . Crescita aziendale . Accesso a nuove tecnologie e know-how complementare . Accesso a reti di ricerca . Soluzioni a problemi specifici . Subappalto R&S . Riduzione o condivisione del rischio
Legittimità	<ul style="list-style-type: none"> . Pressione sociale . Servizio alla comunità/società industriale . Promuovere l’innovazione . Contribuire all’economia regionale e nazionale . Riconoscimento da parte degli accademici 	<ul style="list-style-type: none"> . Valorizzazione dell’immagine aziendale
Asimmetria	<ul style="list-style-type: none"> . N/A 	<ul style="list-style-type: none"> . Mantenere il controllo sulla tecnologia proprietaria

Fonte: Ankrah S., AL-Tabbaa O. (2015), *Universities-industry collaboration: A systematic review*, *Scandinavian Journal of Management*, Vol.31, Issue 3, Sept, pag. 387-408

La collaborazione tra università e industria è sempre più percepita come un veicolo per migliorare l’innovazione attraverso **lo scambio di conoscenze**. Ciò è evidente dal significativo aumento di studi che indagano l’argomento da diverse prospettive. Tuttavia, questo corpus di conoscenze è ancora descritto come frammentato e privo di una visione globale efficiente. Per colmare questa lacuna, gli autori hanno utilizzato una procedura sistematica per rivedere la letteratura sulla collaborazione università-industria (UIC).

“La collaborazione università-industria si riferisce all’interazione tra qualsiasi parte del sistema di istruzione superiore e l’industria, con l’obiettivo principale di incoraggiare lo scambio di conoscenze e tecnologie. Negli ultimi tempi si è registrato un aumento sostanziale di queste collaborazioni in diversi Paesi, tra cui: Stati Uniti, Giappone, Singapore e Paesi dell’Unione Europea. Questo aumento è stato attribuito a una combinazione di pressioni sia sull’industria che sulle università.

Per l’industria, le pressioni hanno riguardato il rapido cambiamento tecnologico, la riduzione del ciclo di vita dei prodotti e l’intensa concorrenza globale, che hanno trasformato radicalmente l’attuale ambiente competitivo per la maggior parte delle aziende. Per quanto riguarda l’università, le pressioni hanno incluso la crescita di nuove sfide legata all’aumento dei costi e ai problemi di finanziamento, che hanno esercitato un enorme onere di risorse sulle università per cercare un rapporto con le imprese che permetta loro di rimanere all’avanguardia in tutte le aree tematiche.

28 Blasi S., Sedita S.R. (2022), “Relazioni Università-Imprese-Territorio (UI): quali criticità?”, *Regional Studies and Local Development*, April, pag. 159-183, DOI: 10.14658/pupj-rsld-2022-3-7.

29 Ibidem, pagg. 162-163.

Inoltre, la società sta esercitando una crescente pressione sulle università, affinché siano viste come un motore di crescita economica e meno come un'istituzione sociale di più ampio respiro (ad esempio, l'istruzione e la generazione di conoscenza) che avevano in passato. Queste pressioni su entrambe le parti hanno portato a un crescente stimolo per lo sviluppo di UIC che mirano a migliorare l'innovazione e la competitività economica a livelli istituzionali (ad esempio, paesi e settori) attraverso lo scambio di conoscenze in ambito accademico e commerciale. Inoltre, le UIC sono state percepite come uno strumento promettente per migliorare la capacità organizzativa nell'innovazione aperta - dove un'organizzazione impiega reti esterne per sviluppare innovazione e conoscenza, come opzione complementare alla tradizionale R&S interna.

Interessante di questo lavoro anche l'osservazione e descrizione dei principali fattori che possono facilitare o impedire la collaborazione tra UICs:

Factors facilitate or impede UICs³⁰

PRINCIPALI CATEGORIE	I FATTORI
Capacità e Risorse	<ul style="list-style-type: none"> - Risorse adeguate (finanziamenti, personale e strutture) - Strutture di incentivazione per i ricercatori universitari - Assunzione e formazione del personale addetto al trasferimento tecnologico - Limiti di capacità delle PMI
Questioni legali e meccanismi contrattuali	<ul style="list-style-type: none"> - Politiche universitarie poco flessibili, compresi i diritti di proprietà intellettuale (DPI), i brevetti, le licenze e i meccanismi contrattuali. - Trattamento delle informazioni riservate e proprietarie - Responsabilità morale rispetto alle restrizioni legali (ricerca sugli esseri umani)
Problematiche di gestione e organizzazione	<ul style="list-style-type: none"> - Impegno e sostegno della leadership/del top management - Collaborazione tra champion - Lavoro di squadra

Fonte: Ankrah, AL-Tabbaa (2015)

Di seguito presentiamo una panoramica dei principali meccanismi di trasferimento, flussi e relazioni tra i principali attori e sistemi per il trasferimento della conoscenza:

progetti di ricerca congiunta tra università e impresa che si realizzano attraverso collaborazioni dirette tra università e imprese per lo sviluppo di tecnologie, prodotti e/o soluzioni innovative e di business. Le aziende beneficiano della ricerca accademica, mentre le università possono ottenere risorse e orientare la ricerca verso nuove soluzioni e applicazioni.

Creazione di Spin-off accademici

quali aziende create per commercializzare i risultati della ricerca universitaria. I ricercatori con avvallo e partecipazione dell'università fondano nuove imprese per trasferire tecnologie o prodotti innovativi sviluppati in ambito accademico.

Creazione di Startup innovative

spesso supportate da incubatori o acceleratori, che si basano su nuove idee o tecnologie provenienti da settori di ricerca avanzata o da nuove intuizioni imprenditoriali.

30 Ibidem, pag. 168.

Network di innovazione e Cluster tecnologici identificabili con la creazione di gruppi geografici di aziende, università e istituti di ricerca che collaborano attivamente in specifici settori tecnologici. Questi ecosistemi favoriscono lo scambio di conoscenze, risorse e competenze e nella maggioranza dei casi sono sostenuti da Politiche e incentivi governativi finalizzati a promuovere progetti di ricerca e innovazione, soprattutto attraverso la collaborazione tra pubblico e privato e/o incentivi fiscali per la ricerca e sviluppo (R&S).

Collaborazioni digitali attivate in piattaforme che permettono a diverse organizzazioni-imprese di condividere dati, strumenti e conoscenze in tempo reale per i progetti di innovazione. Ad esempio Database di brevetti e pubblicazioni che consentono alle aziende di accedere rapidamente alle ultime innovazioni in diversi settori e facilitano la ricerca e applicazioni di nuove tecnologie.

Piattaforme di innovazione aperta: spazi online o fisici che mettono in contatto ricercatori, imprenditori e investitori per scambiare idee e tecnologie in un contesto collaborativo.

Consulenza e formazione continua attraverso la quale gli Istituti di ricerca e Università offrono servizi di consulenza alle imprese, aiutandole ad applicare nuove tecnologie o a risolvere problemi specifici e programmi educativi, corsi o workshop specializzati per aggiornare le competenze dei dipendenti aziendali in settori emergenti.

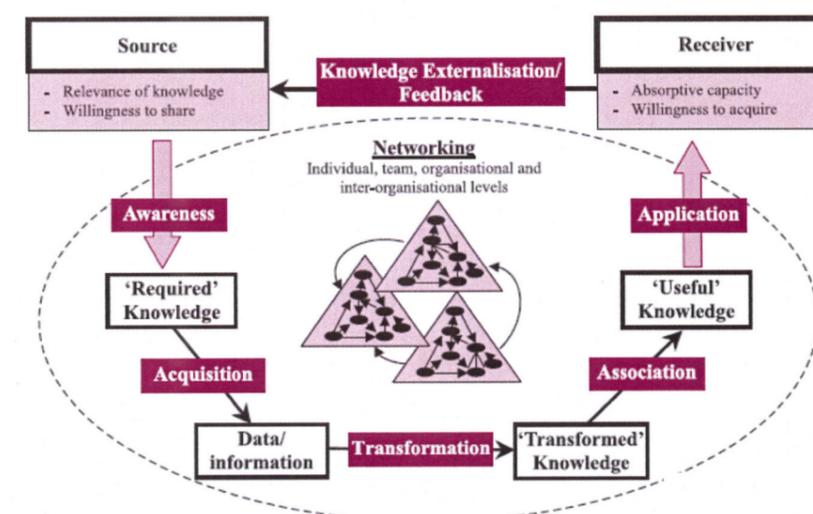
Conferenze e pubblicazioni scientifiche, eventi in cui accademici, imprenditori e altri attori condividono le ultime ricerche e innovazioni, le conferenze facilitano il networking e il trasferimento di conoscenze.

Politiche e incentivi governativi, sovvenzioni e finanziamenti pubblici attraverso fondi governativi per promuovere progetti di ricerca e innovazione, soprattutto attraverso la collaborazione tra pubblico e privato. Riduzioni fiscali per le aziende che investono in attività di R&S, incentivando così l'innovazione.

Joint ventures tra più aziende per sviluppare nuovi prodotti o tecnologie. Queste alleanze consentono alle parti di condividere risorse, competenze e rischi.

Partnership strategiche con collaborazioni a lungo termine tra aziende, università e altre istituzioni per favorire lo sviluppo e il trasferimento di tecnologie.

Per quanto riguarda le fasi del trasferimento di conoscenza il "modello di Liyanage" - rivisitato da Giovanni Bernardi - rimane attualmente tra i più esplicitivi.



Fonte: Liyanage (2009)

Per Liyanage³¹ e Bernardi³² il processo di trasferimento delle conoscenze trova la sua base nella relazione tra due soggetti: il primo è, in genere, un'università o un centro di ricerca che abbia interesse a condividere la conoscenza in suo possesso, il secondo è un'impresa che deve migliorare la sua capacità competitiva attraverso l'acquisizione di un nuovo *know how* per utilizzarlo nei suoi processi operativi. Affinché il processo di trasferimento porti i concreti risultati attesi è necessario passare per:

- una continua e intensa collaborazione tra le parti;
- una serie di fasi nelle quali la nuova conoscenza acquisita viene integrata e resa produttiva.

Liyanage e Bernardi hanno individuato 5 importanti step che è possibile sintetizzare nel seguente modo:

1. Consapevolezza (“**Awareness**”): è la fase in cui l'azienda identifica la nuova conoscenza ritenuta più appropriata da utilizzare e che risponda in modo adeguato ai suoi bisogni di innovazione. È una fase critica in quanto sul mercato globale sono presenti pluralità di opzioni.
2. Acquisizione (“**Acquisition**”): l'impresa individua il “fornitore” di conoscenza ritenuto più credibile e accessibile. Entrambe le parti devono assicurarsi che abbiano la motivazione la capacità di gestire processi complessi.
3. Trasformazione (“**Transformation**”): la conoscenza acquisita richiede che venga processata, “lavorata” affinché possa diventare utilizzabile dall'impresa: dapprima è necessario effettuare un'attività di adattamento affinché la nuova conoscenza venga integrata nel patrimonio di conoscenze aziendali già esistenti. In alcuni casi sarà necessario anche abbandonare alcune o parte delle conoscenze diventate obsolete.
4. Associazione (“**Association**”): in questa fase si riconoscono i potenziali benefici della nuova conoscenza e allo stesso tempo l'azienda effettua un'ulteriore personalizzazione delle nuove conoscenze per renderle utilizzabili nelle attività e nei processi aziendali.
5. Applicazione (“**Application**”): è la fase maggiormente significativa in quanto la nuova conoscenza viene utilizzata per risolvere i concreti problemi che via via si presentano. Le nuove conoscenze sono incorporate in nuovi processi, ruoli e strutture oppure sono formalizzati in regole e procedure. Soltanto in questa fase la nuova conoscenza crea valore e migliora i risultati aziendali.

Ciascuna delle 5 fasi deve essere gestita con attenzione per risolvere criticità organizzative, conflitti e resistenze al cambiamento che possono sorgere in ogni momento del percorso. Nelle aziende eccellenti il processo di trasferimento di conoscenze dall'esterno all'interno delle imprese è un processo continuo che ha trovato rapide sollecitazioni nell'aumento della velocità dell'innovazione tecnologica.

I flussi di trasferimento di conoscenza possono avvenire quindi tra individui, team, singole organizzazioni o a livello interorganizzativo.

Analogamente in “Management dell'Innovazione”³³ Biazzo e Filippini illustrano le tre attività interdipendenti e la gestione sistematica affinché si realizzi la capacità innovativa di un'impresa, vale a dire:

31 Liyanage C. et alii (2009), “Knowledge communication and translation – a knowledge transfer”, *Journal of Knowledge Management*, Vol. 13 No. 3, pag. 118-131.
 32 Bernardi G., Garengo P. (2021), “Knowledge transformation for effective innovation”, vedi anche Sardi A., (2021) “(Re)thinking work in SMEs”, *Impresa Progetto-Electronic Journal of Management*, Vol.1, pag.1-18.
 33 Biazzo S., Filippini R. (2018), *Management dell'Innovazione*, Isedi, Milano.

- **l'assorbimento di informazioni e conoscenza dal mondo esterno**, per vedere oltre i territori familiari del proprio mercato, delle tecnologie e dei propri clienti;
- **l'esplorazione delle opportunità di innovazione attraverso l'ideazione creativa e lo sviluppo tecnologico**;
- **e, infine, lo sviluppo delle opportunità (nuove idee e tecnologie) in prodotti che siano portatori di valore per il cliente e generatori di profitto.**

1.1.6. Scenari della domanda e dell'offerta di conoscenza per l'innovazione: gli ecosistemi dell'innovazione

Gli ecosistemi dell'innovazione in Veneto in questi ultimi tre anni hanno avuto un'accelerazione nell'intensificazione di relazioni “sistematiche” tra i principali soggetti, vale a dire: i fornitori di conoscenza e tecnologia, le aziende e l'amministrazione pubblica.

L'ecosistema dell'Innovazione del Veneto attualmente conta³⁴:

UNIVERSITÀ Università di Padova, Università Ca' Foscari di Venezia, Università IUAV di Venezia, Università di Verona	PARCHI SCIENTIFICI E TECNOLOGICI E COMPETENCE CENTER	DIGITAL INNOVATION HUB, LUOGHI CREATIVI E CO-WORKING	FAB LAB	LABORATORI CERTIFICATI MIUR	RETI INNOVATIVE REGIONALI (R.I.R.) E CLUSTER REGIONALI
					
4	4	15	21	40	21

A livello Regionale la creazione delle **Reti Innovative Regionali “R.I.R.”**³⁵ rappresenta un esempio virtuoso di “ecosistema di *open innovation*” in quanto vede la partecipazione di più di **1.500 Imprese, prevalentemente Manifatturiere** e dei principali **player della conoscenza e del trasferimento tecnologico quali le Università ed i Centri di Ricerca, gli Spin-off e le Start-up innovative, i Fab-Lab**. Le sperimentazioni collaborative in questi “ecosistemi” sono estremamente importanti in quanto, data la dimensione media delle imprese, **il rapporto con la ricerca scientifica ed il trasferimento tecnologico è sempre stato uno dei punti di “criticità” del sistema manifatturiero veneto.**

Elemento di facilitazione della relazione con la ricerca scientifica ed il trasferimento tecnologico è la collaborazione con **Spin Off e StartUp Innovative** composte da risorse umane ad elevate competenze tecnico-scientifiche e con un approccio di **analisi “ponte” tra l'Accademia e l'Impresa.**

GLI SPIN-OFF e le caratteristiche che favoriscono la garanzia del trasferimento della conoscenza per l'innovazione.

Per comprendere meglio la natura degli spin-off è interessante esaminare la disciplina generale stabilita, ad esempio, nel “Regolamento degli Spin-Off dell'Università di Padova”:³⁶

34 www.atlantei40.it.
 35 Per una visione completa della Strategia di Innovazione della Regione Veneto e la creazione delle Reti Innovative Regionali vedi sito: <https://www.innoveneto.org/reti-innovative-regionali/>.
 36 Università di Padova, Regolamento degli Spin-Off dell'Università di Padova, https://www.unipd.it/sites/unipd.it/files/2020/REG_spinoff-rettifica_31032020.pdf.

“L’Università degli Studi di Padova, **coerentemente con le altre attività di valorizzazione della ricerca...** promuove e favorisce la costituzione di società di capitali, denominate spin-off universitari, da parte del **proprio personale di ricerca e dagli altri soggetti previsti dal regolamento**”. Art. 3 definisce quali possono essere i **proponenti e altri soci degli Spin-Off**. Gli spin-off sono costituiti su iniziativa di uno o più soggetti appartenenti ad una delle seguenti categorie:

1. **Professori universitari**
2. **Ricercatori universitari, anche a tempo determinato**
3. **Personale tecnico amministrativo**
4. **Titolari di assegni di ricerca**
5. **Dottorandi**

Oltre a questi soggetti possono essere soci degli spin-off l’Università di Padova, nonché persone fisiche e/o persone giuridiche interessate a promuovere le attività e gli scopi sociali dello spin-off stesso.

La procedura di autorizzazione dello spin-off si basa sulla richiesta che un proponente avanza al competente ufficio per il trasferimento tecnologico dell’Università che avvia l’istruttoria finalizzata ad orientare **l’iniziativa verso i valori e le finalità che l’università persegue nell’ambito delle operazioni di trasferimento tecnologico, sostenere il processo di elaborazione del piano di impresa in ordine alla formulazione di obiettivi coerenti con i criteri di sostenibilità economica e valorizzazione delle conoscenze e competenze universitarie coinvolte**, supportare i proponenti anche attraverso il sistema delle relazioni dell’Università con il mondo esterno.”

L’Università di Venezia alla voce Spin off scrive: “Promoviamo l’imprenditorialità all’interno dell’Ateneo sostenendo la creazione di spin off: società nate dall’iniziativa e idee dei nostri ricercatori per proporre **prodotti o servizi che trasformino il know how scientifico e tecnologico in innovazione commerciale**. Gli spin off favoriscono il contatto tra le strutture di ricerca universitarie, il mondo produttivo e le istituzioni del territorio, con ricadute positive sulla produzione industriale e il benessere sociale.”³⁷

Attualmente in Veneto si contano **132 Spin-off** afferenti alle quattro Università del Veneto³⁸:

Università di Padova: **80**³⁹

Università di Venezia: **18 - 5 Spin-off** e inoltre **13 Spin-out** – vale a dire Spin-off accreditate fino al 2023 e che ora operano prioritariamente come **aziende indipendenti**. Questi Spin-Off sono nati principalmente dai Dipartimenti di Scienze Ambientali, Informatica e Statistica, Scienze Molecolari e Nanosistemi, Management.⁴⁰

37 Università di Venezia, Spin-Off, <https://unive.it/pag/12308/>.

38 Le 4 Università del Veneto sono socie di Netval il Network per la valorizzazione della ricerca che ogni anno in collaborazione con il Ministero delle Imprese e del Made in Italy e CRUI – Conferenza dei Rettori delle Università Italiane elabora un rapporto sullo stato dell’arte della valorizzazione e trasferimento della ricerca. Per quanto riguarda gli Spin Off della ricerca pubblica rilevano che **“più del 70% delle 2043 imprese spin-off ad oggi rilevate nel territorio nazionale è stato costituito nel decennio 2012-2022. Il fenomeno di creazione di imprese spin-off della ricerca pubblica appare tuttavia concentrato e consolidato principalmente al Centro-Nord**. Ad oggi più della metà delle imprese identificate è infatti localizzata nell’Italia Settentrionale, mentre il resto risulta diviso tra centro e sud”, Netval, 19 Rapporto “Ancora a due velocità”, <https://netval.it>.

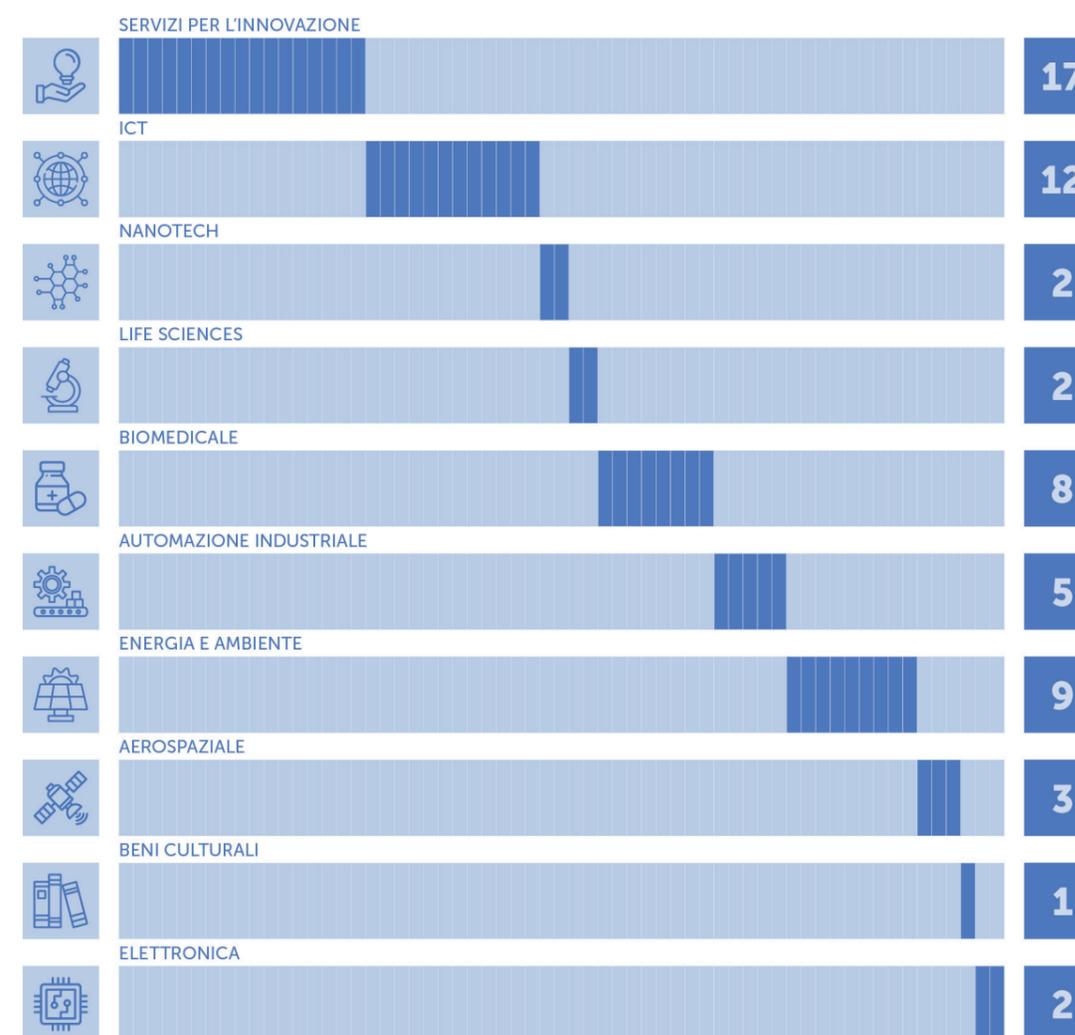
39 Università di Padova, Spin-Off, <https://www.unipd.it/spinoff/elenco>.

40 Università di Venezia, <https://unive.it/pag/12308/>.

IUAV: **13** – Gli Spin-Off di IUAV⁴¹ sono società orientate al trasferimento di conoscenza e competenze fortemente orientate al **progetto**. Sviluppano servizi e nuove tecnologie per la realizzazione di prodotti o servizi in ambiti improntati alla trasversalità, si pongono in stretta relazione con i settori individuati dal MISE con la Strategia di Specializzazione Intelligente e le 12 aree di specializzazione del Piano Nazionale della Ricerca: Aerospazio, Agrifood, Blue Growth, Chimica Verde, Cultural Heritage, Design, Creatività e Made in Italy, Energia, Fabbrica Intelligente; Mobilità sostenibile; Salute, Smart, Secure and Inclusive Communities, Tecnologie per gli ambienti di vita.

Università di Verona⁴²: **21 Spin-off e Start up innovative** che operano per offrire conoscenza, trasferimento tecnologico alla Manifattura Avanzata. Altre realtà operano prevalentemente con i Settori connessi alla Medicina e Agricoltura.

Se esaminiamo **61** degli **80 Spin-off dell’Università di Padova**, il gruppo più significativo sia dal punto di vista quantitativo e per specializzazioni che maggiormente possono incrociare i bisogni della manifattura avanzata, si rileva che operano nei seguenti macro-settori:



41 IUAV, <https://www.iuav.it/it/trasferimento-tecnologico/spin-off>.

42 Università di Verona, <https://www.univr.it/it/i-nostri-servizi/servizi-per-aziende/ricerca-e-impresa/sup-porto-allo-sviluppo-di-startup-e-spin-off>.

Come si evince dall'analisi riportata in tabella, **24 dei 61** Spin-off dell'Università di Padova offrono contenuti di servizio specifici per le **Aziende Manifatturiere Avanzate**, i restanti elaborano contenuti scientifici e tecnologie prevalentemente per il settore Medica, IT e per PA.

Servizi per l'Innovazione	ICT	Energia e Ambiente	Biomedicale	Automazione Industriale	Aerospaziale	Elettronica	Nanotech	Life Science	Beni Culturali
									
3S Lab Bee Viva BMR Genomics CibuSalus Click&Find CSC Dyaloghi Economit Genething GeoAtamai InnovaLab Labda Mihto Mind4Children Sherpa SMSR. Spin Life	Atraki Advanced Transportation Knowledge and Ideas Audio Innova Chisito Click&Find M3E Mathematical Methods and Models Meeple Rozes SimNumerica Spritz Matter Stat4Value Think Quantum Wireless & More	Etifor Finapp Inside Climate Service K-Inn Tech Lab.EE Neos Opigeo Pan Piante Acqua Natura Unifront	BBSof Beyond Biomechanics Sport on Field Eubiome GymHub Memmia Onyel Biotech Qi.Lab.Ned Unired Vetekipp	DynaMotion E-Storage Grainit MSD Manufacturing Systems Development Smart Mold	Hit09 Stellar Project Srl T4i Technology for Propulsion and Innovation	Itaca Innovation Lightcube	AINT Advanced Iron nano Technologies Ananas Nanotech	Altheia Science ItamPharma	Impact
5/17	7/12	3/9	1/8	4/5	3/3	2/2	2/2	0/2	0/1

Un nuovo progetto di connessione tra gli ecosistemi per l'innovazione del Triveneto, finalizzato a rinforzare il trasferimento tecnologico per l'innovazione, è in corso di implementazione attraverso il Progetto iNEST⁴³ (a valere sui Fondi PNRR). Finalità del progetto è di trasferire la ricerca all'impresa attraverso il rafforzamento degli ecosistemi dell'innovazione. Si compone di 9 Spoke tematici riferiti alle nove università e centri di ricerca gestori del progetto. I progetti finanziati devono essere altamente innovativi e rispondere al criterio di ricerca industriale e/o sviluppo sperimentale con un livello di maturità tecnologica pari al TRL4.

Si tratta di un **“nuovo paradigma”** attraverso il quale agire in una prospettiva di innovazione che sia in **“sintonia”** con quanto delineato nel Rapporto Draghi (di cui alla prima parte del presente documento) e che stata inoltre esplicitata da Marco Taisch nel corso del World Manufacturing Forum⁴⁴.

43 iNest, www.consorziointest.it.

44 World Manufacturing Forum 2024, worldmanufacturing.org.

In riferimento al progetto Made – finanziato dal PNRR – nel quale l'obiettivo è di connettere i macrosettori dell'Abbigliamento, Arredamento e Automazione portandoli a nuovi livelli di innovazione, si introduce il concetto di **“novità”**, vale a dire la necessità di andare oltre i paradigmi già sperimentati dell'innovazione e **“pensare”** a come queste nuove filiere debbano **agire pensando al “futuro”**, per tale scopo sono stati coinvolti 850 ricercatori di cui 350 che operano direttamente in azienda.

Alberto Mattiello, curatore della collana **“The Future of Management”**⁴⁵ e Paolo Taticchi che si definiscono **business futurist**, hanno dedicato il loro ultimo lavoro al concetto di **“Disruption”** producendo indicazioni manageriali per **“navigare i cambiamenti estremi”**.

Scrivono: **“Il Management** e la strategia di impresa si basano sulla capacità di leggere, interpretare e gestire l'ambiente esterno alle attività di impresa, che è in continua evoluzione. In qualunque libro di strategia, si possono studiare teorie e modelli che aiutano a comprendere le dinamiche di un Paese, le forze competitive in un certo mercato e i trend tecnologici. Il *management* e la strategia sono dinamici nel loro DNA, per cui gestire un ambiente esterno che cambia è normale. Ma quando cambia tutto, tutto insieme, e nello stesso momento, il gioco diventa più complesso. Ci sono momenti storici in cui i cambiamenti accelerano e convergono, portando a quello che definiamo una tempesta perfetta e situazioni di *disruption*”. **“Mentre tradizionalmente il Chief Executive Officer era visto come l'architetto e l'implementatore della strategia aziendale, colui/e che guidava la direzione e garantiva la realizzazione degli obiettivi prefissati, il moderno CEO sta diventando un Chief Equilibrium Officer. Questa figura non solo guida, ma legge attivamente i cambiamenti, identifica i punti di squilibrio e crea le condizioni per nuovi equilibri all'interno dell'organizzazione. Ciò richiede la capacità di mantenere un bilanciamento tra innovazione e sostenibilità, tra visione a lungo termine e risposte immediate, garantendo che l'azienda rimanga resiliente e agile in un ambiente sempre più complesso e imprevedibile”**.⁴⁶

45 Mattiello A., Taticchi P., (2023), *Disruption, Guida per navigare i cambiamenti estremi*, Guerini Next, Milano, pag. 11-12.

46 Ibidem, pag. 14. Nel corso del I semestre 2024 Confindustria Veneto e Confindustria Veneto Est hanno promosso sette incontri sui diversi temi caratterizzanti la fase di *“disruption”* rivolta a imprenditori e manager. I temi trattati si riferiscono a: Tech scenario, Mobility, Space Economy, Industrial Geopolitics, Artificial Intelligence, Green Tech, Disruption, vedi <https://www.snav.net/futuri-possibili-2024/> e hanno registrato una significativa partecipazione di imprenditori e manager così come di ricercatori e studenti.

A fronte di queste evoluzioni il **“rinforzo del fattore manageriale”** è fattore critico di successo per portare “a sistema” gli elementi che stanno maturando nei nuovi ecosistemi “collaborativi”, ma anche per un nuovo approccio all’innovazione valido per tutta la manifattura.

Nei nuovi business emergenti stanno infatti cambiando come si è visto i fondamenti della competitività: si sta passando dalla conoscenza specializzata in un solo o pochi domini alla **capacità di creare, ibridare e gestire conoscenze diversificate e multidisciplinari in modo continuo, ad una velocità che riesca, almeno in parte, a seguire l’evoluzione scientifica e tecnologica.**

Le nuove opportunità di business nascono infatti dall’intersezione tra mondi, cultura e tecnologie che sembrano distanti, ma quando **imprenditori e manager con il supporto della ricerca riescono a trovare convergenze, spesso creano nuove soluzioni.**

È una modalità di fare innovazione che ha ad oggetto anche il modo di utilizzo delle risorse naturali: dallo sfruttamento ad approcci circolari e generativi.

Attività di ricerca e industrializzazione non sono più fasi nettamente distinte e separate nel tempo, ma si sovrappongono e si integrano tra loro. Quando si introduce **innovazione che deriva dalla ricerca è necessario che il management riesca a rapportarsi con tutte le funzioni strategiche aziendali per rendere efficace ed efficiente il risultato e l’implementazione in termini complessivi di risultati. relazioni interne quindi devono essere gestite con una comunicazione efficace e collaborativa.**

Inoltre, si sta assistendo ad una rapida crescita della quantità e varietà di relazioni che si manifesta nella generazione, sviluppo e consolidamento di interazioni che hanno ambiti, finalità e contenuti eterogenei tra loro.

Una classificazione per **tipologie di relazioni** può esser la seguente⁴⁷:

- **per livello:** ad esempio, personali, individuali, aziendali ecc.;
- **per soggetti coinvolti:** con imprese, università, istituzioni, pubblica amministrazione, organizzazioni non profit, ecc.;
- **per la natura delle relazioni:** ad esempio, formali, informali, virtuali e in presenza;
- **per la dimensione geografica:** ad esempio, locale o globale, distretto o filiera;
- **per il contenuto:** ad esempio, finanziari, economici, dati, informazioni o conoscenza.

Questa tipologia tuttavia non deve far dimenticare che in concreto le tipologie di relazioni spesso si intrecciano tra loro, creando unicità di relazioni che si rivelano di grande rilevanza soprattutto nelle fasi di maggiore criticità o quando occorre prendere decisioni ad elevato impatto strategico. Creare e utilizzare le relazioni è spesso una condizione indispensabile per investire in nuove tecnologie anche per le piccole e medie imprese innovative. Quando manca o è insufficiente la capacità di creare relazioni con ciascun soggetto presente negli ecosistemi diventa più lento lo sviluppo delle imprese a manifattura avanzata.

Ad esempio, una media impresa del Nord Italia ha acquistato nuovi macchinari industriali di alta gamma prodotti all’estero grazie allo sviluppo di una rete di relazioni.

47 Blasi S., Sedita S.R. (2022), “Relazioni Università-Imprese-Territorio”, op.cit.

È stato necessario coinvolgere dapprima un’azienda di consulenza internazionale in grado di aiutare le imprese a individuare le migliori opportunità di ottenere finanziamenti agevolati in Europa e successivamente è stato richiesto l’intervento della Simest, la società controllata dalla Cassa Depositi e Prestiti che sostiene le imprese italiane nei processi di internazionalizzazione, con l’erogazione di un finanziamento a tassi notevolmente ridotti rispetto a quelli praticati nel mercato e un contributo a fondo perduto.

Questo risultato è stato ottenuto grazie alle capacità dell’imprenditrice di creare una rete di connessioni in cui emerge la capacità di individuare e ingaggiare i giusti partner. Reputazione aziendale, credibilità imprenditoriale e validità del progetto di innovazione sono state le condizioni per costruire una rete ad hoc, su misura, al fine di cogliere un’opportunità da non perdere. La rete ha avuto carattere temporaneo in quanto si è esaurita al completamento del progetto di innovazione, ma è l’esito di un lungo lavoro imprenditoriale nato dalla consapevolezza di dover superare approcci e metodi consolidati per acquisire nuovi vantaggi competitivi.

Lo **sviluppo delle “giuste” connessioni** è il risultato di un lavoro imprenditoriale che richiede tempo, energia e capacità di individuare i percorsi più efficaci per arrivare spesso a contesti diversi da quelli noti. Allo stesso tempo un ulteriore requisito affinché imprenditori e **manager possano agire in modo efficace nelle relazioni con i nuovi “mondi” è costituito dal saper creare fiducia sia a livello individuale che di impresa al fine di esser riconosciuti come partner affidabili.** La fiducia è il frutto della continuità di comportamenti, decisioni e risultati conseguiti anche nei momenti di difficoltà.

Un esempio di successo di capacità di creare relazioni tra soggetti che fanno parte degli ecosistemi presenti nel territorio è costituito anche dagli 8 ITS presenti in Veneto⁴⁸. La scelta delle aziende a partecipare in modo attivo agli ITS rappresenta una decisione di grande rilevanza per la valorizzazione dei giovani da un lato e di facilitazione all’accesso e acquisizione delle competenze tecniche e professionali necessarie per sostenere i processi di innovazione. Oltre l’86% degli iscritti agli ITS veneti ha trovato lavoro in tempi rapidi nelle aziende del territorio.

Ciascun ITS rappresenta uno snodo di una rete a cui partecipano - secondo il modello organizzativo della Fondazione - imprese, università, centri di ricerca scientifici e tecnologici, enti locali, sistema formativo e scolastico per promuovere i processi di innovazione e trasferimento tecnologico considerati prioritari e strategici dalle politiche industriali regionali e dai fabbisogni espressi dal sistema produttivo locale. Negli esempi di successo degli ITS si realizza quanto accade negli ecosistemi che operano in modo efficace: le molteplici relazioni sia tra le organizzazioni sia tra le singole persone riescono a comporre un quadro, un insieme di interessi comuni, in grado di generare soluzioni condivise superando e valorizzando le specificità e le identità di ciascun soggetto.

È inoltre interessante rilevare che oltre il 70% dei docenti ITS in Veneto proviene dal mondo delle imprese e ha almeno 5 anni di lavoro nelle aziende. In questi modi si creano ulteriori relazioni tra imprese e nuove generazioni.

Le relazioni tra soggetti pubblici e privati diventano ancora più rilevanti per lo sviluppo dei settori con manifattura avanzata. Questi settori infatti si caratterizzano per la crescente densità di relazioni tra i soggetti presenti negli ecosistemi e per l’evoluzione molto più rapida rispetto al passato. Inoltre le strategie di servitizzazione hanno ulteriormente aumentato le possibilità di creare relazioni con clienti e utenti grazie all’utilizzo delle nuove tecnologie, ad esempio la realtà aumentata e la realtà virtuale.

48 Its Academy, www.itsacademy-veneto.com (2024).

1.2.1 Le nuove responsabilità manageriali: gestire gli spazi relazionali negli ecosistemi

I flussi tecnologici, di risorse finanziarie, di conoscenze e competenze diventano snelli, rapidi ed efficaci quando le imprese “mettono a terra” il potenziale del capitale intangibile rappresentato dall’insieme di relazioni costruite nel corso del tempo. Nei business della manifattura avanzata i processi di acquisizione di nuove risorse finanziarie e di nuova conoscenza sono spesso promossi, incentivati e implementati grazie alla collaborazione di una pluralità di soggetti pubblici e privati.

Un esempio significativo della complessità delle relazioni è costituito dall’aerospazio. Imprese e organizzazioni fornitrici di nuove conoscenze e tecnologie, clienti civili sia privati sia della pubblica amministrazione, autorità militari nazionali e sovranazionali, responsabili di politiche nazionali e europee, finanziatori, aziende della filiera che producono beni intermedi e semilavorati, start-up e spin-off, mondo accademico, esperti in regolamenti devono essere identificati e ingaggiati anche alla luce degli scenari politici emergenti.

Nel business dell’aerospazio è necessario selezionare in modo rigoroso i partner che abbiano i requisiti necessari per far parte della rete, promuovere in modo continuo lo scouting di nuovi trend tecnologici, esplorare e scoprire sia le opportunità emergenti di business sia le nuove modalità di gestione e controllo di attività e progetti. Innovazione tecnologica, organizzativa e gestionale così come la loro efficace implementazione devono essere strettamente integrate in modo da rispettare tempi, costi e livelli di servizi attesi dai clienti e, allo stesso tempo, difendere i margini di redditività.

La densità delle relazioni può costituire un ostacolo quando prevalgono attività prive di concreto valore aggiunto, ma diventa un fattore facilitante in grado di creare impatti positivi su imprese, comunità e territori. È responsabilità dei manager quella di creare relazioni dense di contenuti, ma devono essere agili, flessibili e veloci dal punto di vista della gestione.

Anche nella farmaceutica complessità e densità delle relazioni sono ugualmente elevati. Ad esempio, Stevanato - l’azienda veneta, fornitore primario globale di soluzioni per il contenimento e la somministrazione di farmaci - l’ingresso nel mercato statunitense è stato consentito grazie alla capacità di diventare partner nell’ecosistema in uno dei mercati più avanzati e complessi al mondo.

È interessante rilevare che il cambiamento degli scenari geopolitici ha cambiato il sistema di relazioni delle imprese: avere uno stabilimento produttivo costituisce una condizione necessaria per poter rimanere nel mercato statunitense⁴⁹. La nuova sede di Stevanato fa parte del “high-tech hub for life science innovation” di Fishers, nello stato dell’Indiana negli Stati Uniti sostenuto dal finanziamento del Governo Federale, è in grado di fornire servizi integrati ai propri clienti: dalla produzione, alla progettazione e sviluppo fino alla commercializzazione, unendo le conoscenze analitiche del suo Technology Excellence Center di Boston.⁵⁰

49 Garbellano S. (2024), *Imprenditori trasformativi e management di movimento*, Imprese leader nell’età dell’incertezza, Franco Angeli, Milano.

50 Stevanato (2021), “Stevanato Group avvia la costruzione di un nuovo sito produttivo negli Stati Uniti”, www.stevanatogroup.com, 4 ott.

L’esperienza di Stevanato evidenzia come i processi di internazionalizzazione delle imprese siano sempre più integrati alla capacità di costruire relazioni con clienti, le imprese della filiera, le autorità pubbliche locali e nazionali, le parti sociali anche in contesti economici, culturali e sociali molto diversi da quelli di origine⁵¹. Come è noto, **le relazioni di business hanno un forte connotato di interculturalità che insieme agli aspetti normativi specifici di ciascun paese rendono queste interazioni uniche.**

L’unicità di queste relazioni costituisce una spinta all’innovazione gestionale. Le piccole e medie imprese infatti non avendo al proprio interno le competenze manageriali per gestire tutti gli aspetti necessari per costruire i nuovi insediamenti produttivi all’estero devono necessariamente aprirsi al management locale per implementare in tempi rapidi le strategie di ingresso in nuovi mercati. Attribuire responsabilità rilevanti ai manager locali vuol dire da un lato saper delegare, dall’altro creare opportunità per sviluppare nuove relazioni con altre imprese, organizzazioni e istituzioni.

La ricerca di nuove relazioni e la “manutenzione” di quelle già esistenti costituiscono processi continui la cui responsabilità deve essere condivisa tra imprenditori, capi azienda e manager secondo criteri chiari e condivisi. La molteplicità delle relazioni ha ampliato lo “spazio relazionale” di imprenditori e manager inteso come l’insieme, il sistema dinamico di relazioni necessario per delineare e implementare le strategie di innovazione, raggiungere gli obiettivi aziendali e sviluppare nuovi vantaggi competitivi. È uno spazio dinamico in quanto è il risultato delle costanti interazioni tra l’impresa e i diversi soggetti con cui sviluppa relazioni. Pertanto è uno spazio che cambia di densità e i cui confini sono liquidi, mobili a seguito del mutare di bisogni, esigenze e interessi.

Per imprenditori e management delle imprese innovative creare, espandere e talvolta conquistare lo “spazio relazionale” sono diventate componenti essenziali del ruolo agito e quindi attribuiscono responsabilità che non sempre sono formalizzate nelle job description. Alcune relazioni sono gestite soprattutto da capi azienda e imprenditori: ad esempio le relazioni con i componenti dei consigli di amministrazione, i rappresentanti dei fondi di investimento, gli azionisti di riferimento, con i vertici delle pubbliche amministrazioni e delle istituzioni. Altre relazioni, invece, sono generate e gestite dai manager in modo conforme alle responsabilità, deleghe e specializzazioni di ciascuno.

Per molti anni gran parte delle reti di conoscenza e apprendimento ha avuto alla base le relazioni personali e informali che si sono sviluppate e consolidate nel tempo attraverso criteri di omogeneità. Pertanto il principale criterio di aggregazione era costituito dalla ricerca di comuni linguaggi e punti di riferimento, ad esempio:

- esperienze professionali simili e talvolta effettuate nelle medesime imprese che sono riconosciute come imprese scuole (ad esempio, in ambito gestionale, tecnico, professionale)
- precedenti collaborazioni in attività, progetti e programmi;
- provenienza dalle stesse università, organizzazioni e contesti culturali/professionali;
- comportamenti agiti coerenti con le «regole del gioco» create all’interno delle comunità professionali, sociali e territoriali.

Negli ultimi anni le reti si sono arricchite di una diversity non soltanto in termini di competenze (ad esempio, know how digitale vs know how industriale), ma anche in termini generazionali, valoriali, culturali/comportamentali.

51 Garbellano S. (2024), *Imprenditori trasformativi e management di movimento*, op.cit.

Questo arricchimento – accelerato dai profondi processi di cambiamento e di innovazione – è stato reso possibile dalla consapevolezza individuale e collettiva di dover accelerare la creazione di incontri con i soggetti portatori di visioni, tecnologie e competenze talvolta molto diverse da quelle in precedenza prevalenti.

Le nuove tecnologie non hanno modificato soltanto i contenuti delle relazioni, ma hanno ampliato anche le modalità e gli strumenti con i quali persone, imprese e organizzazioni creano e sviluppano relazioni con il sistema degli stakeholder. Oggi le piattaforme digitali costituiscono sia luoghi di scambio di informazioni, dati e idee sia luoghi di incontro tra chi vuole acquisire e chi offre innovazione.

Le piattaforme quindi ampliano le opzioni che imprenditori e management hanno a loro disposizione per creare e sviluppare relazioni. Soprattutto per le piccole e medie imprese innovative radicate nel territorio non sostituiscono le connessioni tra le persone che rimangono essenziali quando si lavora insieme per raggiungere obiettivi condivisi, ma rappresentano opportunità per trovare nuovi punti di contatto con start up, spin-off e innovatori lontani dal punto di vista geografico, culturale e di business.

Il Platform Thinking sta diventando una competenza di crescente rilevanza per creare connessioni con i clienti e in generale con gli stakeholder⁵². Come accade per tutte le forme di relazioni, saper riconoscere il valore delle nuove informazioni è una capacità manageriale che ha assunto valore strategico, ma deve essere associata sia alla capacità di comunicarle all'interno dell'impresa sia di utilizzarla, trasformarla e applicarla in prodotti, processi e servizi. Sviluppare la capacità di interpretare informazioni e decodificare i segnali deboli, selezionarli e individuarli in contesti caratterizzati da un elevato "rumore" richiede acquisire le "giuste lenti" per cogliere gli aspetti di novità e utilizzarli per prendere decisioni.

Spetta infine al management avere la capacità di distinguere quando occorre creare relazioni transazionali oppure sviluppare relazioni di partnership e collaborazione.

Le relazioni transazionali sono appropriate quando l'obiettivo è costituito da benefici di breve periodo, ad esempio, una riduzione dei costi di fornitura. Al contrario, le relazioni di partnership e collaborazione sono di lunga durata in cui le parti si impegnano a lavorare insieme nel tempo per conseguire vantaggi reciproci. Ad esempio, per incoraggiare l'innovazione collaborativa, Fedrigoni, l'azienda di Verona leader nella produzione di carte speciali offre un supporto tecnologico ai propri clienti e fornitori creando un'Academy dedicata.

52 Trabucchi D., Buganza T. (2023), *Platform Thinking: Read the Past. Write the Future*, Business Expert Press, Chicago.

Dalle relazioni transazionali alle relazioni collaborative

Relazioni transazionali	Relazioni collaborative
I contatti tra chi fornisce e chi riceve la nuova conoscenza sono circoscritti a un numero limitato di persone	I contatti dei fornitori di nuova conoscenza sono estesi al maggior numero di persone che operano nell'impresa ricevente
Netta separazione tra chi trasferisce e chi applica la nuova conoscenza	Co-creazione di nuova conoscenza tra chi trasferisce e chi la applica nel proprio contesto
L'errore è dovuto alla mancata applicazione di procedure e istruzioni	Esperimenti, tentativi e errori sono necessari per adattare la conoscenza ai nuovi contesti
La deviazione dalla best way è considerato un problema	La ricerca di nuove opportunità viene incoraggiata
Il comportamento atteso è l'esecuzione passiva	I comportamenti attesi sono imprenditorialità diffusa, pensiero critico e creatività
La conoscenza si diffonde, si trasferisce e si applica attraverso procedure e norme	La conoscenza si trasferisce attraverso la sperimentazione, l'apprendimento attivo e esperienziale delle persone

Fonte: Confindustria Veneto SIAV

Le relazioni di partnership e collaborazione diventano generative di conoscenza e apprendimento reciproco quando le parti riconoscono il valore e la specificità di ciascuno e hanno un reciproco interesse a continuare la collaborazione. È una fiducia che si estende alla comune aspettativa non soltanto di raggiungere gli obiettivi indicati, ma anche individuare nuove, future occasioni di collaborazione e per questo motivo entrambe le parti svolgono al meglio le loro attività. La pluralità e la diversità degli obiettivi non costituiscono ostacoli all'apprendimento individuale, collettivo e reciproco, ma diventano energie che convergono verso mete condivise.

Anche nelle relazioni di partnership è opportuno definire le specifiche aree di collaborazione e effettuare una pianificazione condivisa in cui siano concordati obiettivi, criteri di valutazione, tempistiche e risorse da allocare e, non meno importante, clausole di riservatezza e obblighi di non divulgazione.

Benché ogni azienda e ogni manager abbia il proprio specifico "spazio relazionale", al fine rendere più semplice l'individuazione e la mappatura delle «relazioni di scambio» tra le piccole e medie imprese innovative e le organizzazioni presenti negli ecosistemi sono stati individuati due driver (gli scenari geo-politici e innovazione/nuove tecnologie/sostenibilità) e sei principali cluster ognuno dei quali si articola in diverse categorie di soggetti:

- Relazioni all'interno delle imprese (ad esempio quelle tra le diverse funzioni aziendali, tra management e collaboratori, manager e imprenditore, manager e componenti della famiglia imprenditoriale);
- Relazioni con centri di sviluppo delle conoscenze tecnologiche (quali, università, centri di ricerca, ecc.);
- Relazioni con centri di diffusione del know how gestionale (ad esempio, centri di formazione, scuole di management, fondi professionali, ecc.);
- Relazioni con il Territorio (ad esempio, pubblica amministrazione, istituzioni, scuola, ecc.);
- Relazioni con altre imprese (fornitori, partner, competitori, banche, ecc.)
- Relazioni con i clienti.



Fonte: Confindustria Veneto SIAV

Ciascun cluster ha una sua complessità e pluralità interna di cui i manager devono tener conto e gestire sia a livello individuale che organizzativo, ad esempio, con l'introduzione di ruoli dedicati alla gestione delle relazioni con i diversi soggetti degli ecosistemi. Stringere e mantenere relazioni e legami con molteplici soggetti e con diverse finalità può dar vita ad un complicato reticolo relazionale che porta con sé costi, perdite di tempo e dispersione di energie e risorse. **Coordinamento, unità di direzione e al tempo stesso flessibilità necessaria per esser aperti alla collaborazione con nuovi soggetti e all'emergere di nuove modalità di ingaggio sono indispensabili per trasformare dati e informazioni provenienti da diversi contesti in conoscenza e vantaggi competitivi.**

1.2.2 Università: la Terza Missione per creare nuove relazioni con le imprese

La Terza Missione costituisce la base "istituzionale" su cui si fondano le relazioni del sistema universitario con la società nel suo complesso e quindi anche con le imprese. Sol tanto da qualche anno la Terza Missione delle università è entrata nella valutazione degli atenei ed incide sui finanziamenti ricevuti dallo Stato. Terza Missione vuol dire aggiungere alle due missioni tradizionali delle università (docenza e ricerca scientifica), un'altra considerata anch'essa strategica. Secondo l'Anvur -Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca - la Terza Missione si articola in un'ampia gamma di attività che rappresenta l'apertura degli Atenei alla società.

Università: la Terza Missione

Intellectual and industrial property valorisation	Academic entrepreneurship	Technology transfer structures and other Third mission intermediaries	Production and management of artistic and cultural heritage
Clinical experimentations and health protection	Lifelong learning and open education	Public Engagement	Production of public goods and policy instruments for inclusion
Innovative tools to support Open Science;	Activities related to the UN 2030 Agenda for Sustainable Development Goals.		

Fonte: Anvur

La Terza Missione si estende dalle iniziative di carattere socio-culturale ed educativo alla valorizzazione della proprietà intellettuale o industriale, all'imprenditorialità accademica, al trasferimento tecnologico, alla promozione di strumenti a sostegno dell'"Open Science" e alle attività collegate fino al raggiungimento dei Goal dell'Agenda ONU 2030 sullo sviluppo sostenibile⁵³.

Una delle più importanti sfide della Terza Missione è quindi costituita dal far sì che la ricerca produca innovazione e quindi abbia impatto per l'intero sistema economico e sociale. La Commissione Europea sulla pagina ufficiale del Competence Centre on Technology Transfer utilizza anche una definizione di Geoffrey Nicholson, inventore de Post-It, che in modo sintetico ma efficace indica le differenze tra ricerca e trasferimento tecnologico: **"Research transforms money into knowledge... technology transfer transforms knowledge into money"** (la ricerca trasforma i capitali investiti in conoscenza..., mentre il trasferimento tecnologico trasforma la conoscenza in ricchezza⁵⁴).

Il potenziamento della Terza Missione costituisce una delle finalità più rilevante del PNRR. Il PNRR⁵⁵ - Ricerca e trasferimento tecnologico ha previsto per la Terza Missione investimenti per 2,05 miliardi di euro a distribuiti su tre misure - IPCEI, Partenariati Horizon Europe e Potenziamento dei centri di trasferimento tecnologico per segmenti di industria - per riorganizzare e razionalizzare l'intera filiera del processo dell'innovazione: dalla ricerca di base al trasferimento tecnologico. In particolare, è stata costituita una rete di oltre 50 centri (Centri di Competenza, Digital Innovation Hub, Punti di Innovazione Digitale, Cluster Tecnologici e altri) per progettare e erogare alle imprese servizi tecnologici avanzati e di servizi innovativi di trasferimento tecnologico⁵⁶.

Una tendenza ormai stabile nel tempo rileva la presenza di una grande polarizzazione in termini di efficacia. I primi 5 UTT più attivi contribuiscono per quasi al 50% dei risultati,

53 Anvur (2021), "Documento ANVUR del Gruppo di Valutazione di Esperti della Valutazione Interdisciplinare Impatto/Terza missione", feb.

54 Competence Centre on Technology Transfer, [What is technology transfer? | Knowledge for policy \(europa.eu\)](https://www.knowledgeforpolicy.eu/), sito visitato il 18 ottobre 2024.

55 <https://www.mimit.gov.it/it/pnrr/temi-pnrr/ricerca-e-trasferimento-tecnologico>.

56 Ibidem.

mentre i rimanenti, più di 60, fanno il resto. Da un lato, gli esempi di eccellenza mostrano la concreta possibilità di promuovere e agevolare i progetti di innovazione tecnologica, dall'altro rimangono potenzialità non ancora pienamente attuate in numerose strutture di ricerca⁵⁷.

Una delle più recenti innovazioni per facilitare i processi di trasferimento tecnologico finanziate dal PNRR è costituita dalla piattaforma Knowledge Share, la più grande piattaforma digitale per lo scouting di tecnologie brevettate provenienti dal mondo della ricerca pubblica in Italia, realizzata dall'Ufficio Italiano Brevetti e Marchi con il Politecnico di Torino e NETVA, l'Associazione che raccoglie 65 Università, 16 Enti Pubblici di Ricerca (EPR) 16 Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS).

Come evidenziato nel sito del Ministero per le Imprese e del Made in Italy la piattaforma "nasce per creare il *touchpoint* tra università, aziende e finanziatori, con l'obiettivo di diventare un marketplace che rappresenta, a livello nazionale e non solo, il canale ufficiale attraverso il quale vengono valorizzate le tecnologie che hanno le potenzialità per trovare applicazione concreta dall'incontro e dallo scambio con il mondo dell'impresa"⁵⁸.

Le informazioni sono strutturate per far emergere i caratteri di discontinuità rispetto alle tecnologie esistenti. L'accesso alla piattaforma è gratuito, aperto alle grandi, medie e piccole imprese, i fondi di investimento, gli acceleratori e gli incubatori italiani ed esteri. Ad oggi la piattaforma ha già raccolto nel suo network oltre 1700 imprese ed avviato oltre 300 contatti, che hanno portato ad azioni concrete per la valorizzazione delle tecnologie⁵⁹. Di recente la piattaforma è stata arricchita da una sezione dedicata agli spin-off e dei progetti di spin-off al fine di promuovere una maggiore visibilità e un maggiore coinvolgimento per gli investitori e gli attori dell'ecosistema interessati ai progetti imprenditoriali.

Il XIX Rapporto Netval – l'associazione che annovera tra i suoi membri Università, Enti Pubblici di Ricerca, IRCCS ed altri enti che operano nel settore della promozione dell'innovazione e del trasferimento tecnologico⁶⁰ – mette in luce due aspetti che in Italia hanno reso e continuano a rendere difficoltoso lo sviluppo del Trasferimento Tecnologico: la difficoltà di definire una figura professionale che deve coniugare competenze eterogenee (tecniche, giuridiche, economico-finanziarie, gestionali, comunicative, relazionali e di negoziazione) e la mancanza di curricula scolastici e accademici dedicati alla formazione di questo ruolo⁶¹.

La prima difficoltà è stata in parte colmata dall'associazione internazionale ATTP (Alliance of Technology Transfer Professionals) che ha individuato le core competencies e le esperienze professionali necessarie per ottenere il riconoscimento dello status di Registered Technology Transfer Professional (RTTP).

Le core competence sono le seguenti:

- competenze strategiche, di business development e commerciali;
- competenze imprenditoriali (Mindset entrepreneurship) e collaborative per favorire partnership e nuove aziende;
- competenze tecniche, legali, scientifiche e di gestione della proprietà intellettuale;
- competenze di marketing, comunicazione e negoziazione;

57 Netval (2024), "XIX Rapporto Netval: Ancora due velocità", Pavia.

58 Ministero delle Imprese e del Made in Italy (2024), "Knowledge share, la piattaforma dei Brevetti dove imprese e ricerca universitaria si incontrano", <https://uibm.mise.gov.it/index.php/it/knowledge-share>, sito visitato il 18 ottobre 2024.

59 Ibidem.

60 <https://netval.it/>.

61 Netval (2024), "XIX Rapporto Netval", op.cit.

- competenze di project management, in particolare per la gestione di complessi progetti di knowledge transfer con i diversi attori coinvolti.

In Italia ad oggi soltanto 10 delle 486 persone che lavorano a tempo pieno nelle TTU partecipanti all'indagine di Netval hanno ottenuto la certificazione internazionale a testimonianza non soltanto della difficoltà dell'iter, ma probabilmente anche dalla complessità di alcune competenze core da sviluppare e agire negli attuali contesti organizzativi⁶².

L'apertura verso le imprese e il trasferimento di conoscenza trova conferma nella creazione di una nuova figura: il *Research Manager and Administrator* (RMA), tra le cui finalità vi sono quella di promuovere il dialogo tra *stakeholders* dell'ecosistema e di sviluppare il networking. Queste finalità rientrano negli obiettivi dell'European Research Area (ERA) Action 17⁶³, un'iniziativa della Commissione Europea che sottolinea sia l'importanza di un sistema integrato di management efficace nella ricerca e innovazione sia il consolidamento del ruolo dei manager della ricerca.

Il framework professionale italiano per i research manager e amministrator che si ispira al RAAAP - Research Administration as a Profession worldwide – è stato formalizzato nel 2022. Il Research Manager & Administrator è "colui le cui attività e ruolo o parte significativa delle stesse sono finalizzate a supportare tutto il ciclo di vita della ricerca" incluse la capacità di "creare opportunità per promuovere partnership e collaborazioni con istituzioni, pubbliche e private, stakeholder...; gestire e promuovere le partnership e le collaborazioni attivate, identificando anche le principali fonti di finanziamento per la ricerca...Implementare la progettualità di ricerca"⁶⁴.

Gli Uffici di Trasferimento Tecnologico e i Manager della ricerca svolgono ruoli essenziali nella trasformazione della conoscenza, ma al centro della creazione della nuova conoscenza sono i ricercatori. Per questo motivo aver riconfigurato il ruolo dei ricercatori costituisce un fattore determinante per dare impulso ai processi di trasferimento e scambio di conoscenza e quindi per alimentare e sviluppare gli ecosistemi dell'innovazione.

L'aver messo in evidenza la necessità di **creare connessioni dirette tra ricercatori e imprese è uno degli aspetti più rilevanti del ResearchComp⁶⁵. Il ResearchComp non è uno strumento obbligatorio, ma è il primo modello di competenze per i ricercatori a livello dell'Unione Europea** e quindi ha valore anche per il sistema della ricerca italiano. Il modello è stato sviluppato sulla base delle più recenti analisi delle competenze trasversali di cui i ricercatori hanno bisogno per implementare con successo il proprio ruolo non soltanto nei contesti accademici ma in tutti i settori della società (università, industria, imprese, pubblica amministrazione, ONG, ecc.). Pertanto il modello (Fig.2) esclude la conoscenza che riguarda la specifica disciplina scientifica oggetto di studio e ricerca, ad esempio, medicina, biologia, ecc.

62 Ibidem.

63 Era Policy Agenda (2022), "Action17: Research Management Initiative – Enhancing the strategic capacity of Europe's public research performing and funding organisations", <https://european-research-area.ec.europa.eu/sites/default/files/2024-01/EU%20lv%20rep%20Action%2017.pdf>.

64 Codau (2021), "A Professional Framework for the Research Manager & Administrator Role (RMA) in Italy", <https://www.italianresearchmanagers.eu/wp-content/uploads/2022/09/Annex-IV-Framework-RMA-Italy2021.pdf>; <https://www.italianresearchmanagers.eu/wp-content/uploads/2022/09/4.-Allegato-IV-Framework-RMA.pdf>.

65 European Commission, "ResearchComp: The European Competence Framework for Researchers", https://research-and-innovation.ec.europa.eu/jobs-research/researchcomp-european-competence-framework-researchers_en#contact, sito visitato il 18 ottobre 2024.

Ricercatori universitari: il modello ResearchComp



Fonte: ResearchCamp (2023)

Il modello è stato formalizzato nel 2023 e si articola in 7 competenze di base (abilità cognitive, fare ricerca, gestire la ricerca, gestire metodologie e strumenti per la ricerca, lavorare con gli altri, self management e produrre impatto) ognuna distinta in 4 livelli di proficiency (foundational, intermediate, advanced, expert).

Le sette competenze di base sono tutte ugualmente importanti come indicato nella figura circolare, benché a seconda degli utilizzi vi possano essere enfasi diverse. Non è necessario che i ricercatori acquisiscano il massimo livello di competenza per le 7 macroaree, tuttavia, è opportuno che debbano sviluppare competenze in tutte le aree. Focalizzando l'attenzione sui processi di condivisione delle conoscenze tra accademia e imprese è di grande interesse la competenza il Making an impact. Questa competenza si articola nelle seguenti macrocategorie:

- partecipare ai processi di pubblicazione dei risultati della ricerca;
- disseminare i risultati nelle comunità scientifiche;
- insegnare nei contesti accademici e nella formazione;
- comunicare a pubblici più ampi;
- aumentare l'impatto della scienza nelle politiche e nella società;
- promuovere l'open innovation;
- promuovere il trasferimento della conoscenza.

Il Make an Impact e in particolare il promuovere l'open innovation e il trasferimento della conoscenza rappresentano un importante cambiamento culturale e di mindset. Il superamento di muri tra mondi che sembravano così distanti e diversi implica nuove attività e soprattutto nuove responsabilità per i ricercatori.

La scelta di ResearchComp costituisce un segnale inequivoco per anticipare e accelerare le collaborazioni tra imprese e ricercatori soprattutto quando si opera nelle tecnologie emergenti e nel Deep Tech, e quindi, nella ricerca di soluzioni tecnologiche all'avanguardia che combinano campi della scienza e dell'ingegneria in ambito fisico, biologico e digitale per affrontare le sfide globali più urgenti.

Nelle tecnologie emergenti e nel Deep Tech combinare in modo rapido le ricerche e le metodologie scientifiche con la capacità di ispirare l'entrepreneurial mindset presente nelle imprese, start-up e spin-off vuol dire acquisire un vantaggio competitivo che può rivelarsi determinante nelle competizioni internazionali. Le relazioni che nascono ai primi segnali di possibili utilizzi industriali delle ricerche in corso danno forza e energia ai nuovi ecosistemi per nascere, svilupparsi e consolidarsi.

In Veneto un esempio di collaborazione nel Deep Tech è il progetto "Future Farming – Innovation Technology Infrastructure". La partnership pubblico-privata tra Università Cà Foscari e ZERO, azienda di Pordenone specializzata in vertical farming, che finanzia il 51% del progetto, ha consentito di creare laboratori di ricerca e spazi per accogliere i ricercatori e le aziende partner. L'accordo dà vita a un nucleo di competenze eccellenti in grado di attrarre progetti e ricercatori da tutto il mondo così da creare un nuovo ecosistema grazie alle ricadute industriali, alle start-up tecnologiche e alle altre imprese⁶⁶.

Il PNRR ha contribuito ad accrescere il numero e la professionalizzazione degli addetti al knowledge transfer. Tuttavia il proliferare di attori di diversa natura nella filiera e catena del valore del trasferimento tecnologico richiede una maggiore chiarezza di ruoli e di forme e modalità di collaborazione ai diversi livelli. Il rischio è costituito dall'incremento di "lacci e laccioli" sia all'interno del sistema universitario sia all'esterno verso partner, imprese e le pubbliche amministrazioni.

I tempi della trasformazione tecnologica non consentono ritardi e attese, ma richiedono l'innovazione, il reengineering e il miglioramento continuo dei processi e degli strumenti per semplificare e accelerare la creazione, condivisione e trasformazione di nuova conoscenza. Nei sistemi ad elevata complessità queste finalità si ottengono attraverso un dialogo continuo e una collaborazione tra accademia, research manager, knowledge transfer manager, imprese e policy maker per affrontare le sfide emergenti e implementare le nuove politiche europee.

1.2.3 Creare relazioni per innovare nelle aziende, nei territori e negli ecosistemi

Nei contesti competitivi in continuo cambiamento l'open innovation è una delle modalità più efficaci per sostenere e accelerare le transizioni tecnologiche, digitali e sostenibilità⁶⁷. Al centro delle strategie di open innovation vi è la capacità di creare e gestire relazioni con una pluralità di soggetti. Fare innovazione aperta consente a persone, organizzazioni e imprese di superare le individualità e i limiti determinati dai confini dei team e delle organizzazioni al fine di far fronte a nuovi problemi e cogliere opportunità.

Negli ultimi anni le medie aziende a manifattura avanzata hanno accelerato la transizione da processi di open innovation fondati su collaborazioni in prevalenza saltuarie e/o informali a relazioni create negli ecosistemi che si sviluppano nel tempo e spesso formalizzate in accordi di partnership.

Le aziende con maggiori capacità - non soltanto produttive e finanziarie, ma anche manageriali - e più aperte ad assorbire la nuova conoscenza (ad esempio, Carel, Officina Stellare, Zamperla, ecc..) si configurano come innovatori seriali grazie all'ampiezza e alla continuità delle collaborazioni.

66 Università Ca' Foscari (2023), "Future Farming, dagli eco-materiali alla bio-farmaceutica", https://unive.it/pag/14024/?tx_news_pi1%5Bnews%5D=14513, sito visitato il 21 ottobre.

67 Chesbrough H. (2003), *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press, Boston.

La continuità delle relazioni con i centri di eccellenza della conoscenza nasce da tre aspetti essenziali e complementari tra loro:

1. la visione imprenditoriale;
2. la capacità di evolvere dalla cultura del progetto singolo alla cultura del programma;
3. la capacità del management di gestire e rendere fluidi i processi di acquisizione e applicazione delle nuove conoscenze.

La presenza di questi tre fattori configura le imprese ad alta intensità di innovazione come snodi essenziali per la nascita, lo sviluppo e l'espansione degli ecosistemi delle conoscenze nei territori. Il ruolo strategico delle imprese ad alta densità di collaborazione con i centri di sviluppo del know how trova le sue fondamenta in un insieme di scelte e valori sia imprenditoriali sia manageriali⁶⁸. In particolare:

- promuovono accordi con una pluralità di fornitori, università, centri di ricerca per attingere a diverse fonti di conoscenza ognuna con una specializzazione;
- investono nella capacità di acquisire e assorbire sia la conoscenza più formalizzata sia quella tacita che nasce dal fare delle singole persone e dei team di lavoro e/o progetto;
- hanno cura nella manutenzione e sviluppo dell'ecosistema e delle relazioni con ciascun partner al fine di ideare, progettare e realizzare innovazioni;
- implementano collaborazioni e progetti di innovazione interconnessi e finalizzati al raggiungimento di obiettivi strategici ben definiti;
- sono attente alla individuazione dei costi e della gestione dei budget di ciascun progetto di collaborazione così da pianificare al meglio le attività e monitorare costi/benefici.

L'insieme di queste azioni e capacità manageriali consente alle imprese leader di ideare, progettare e implementare innovazioni che non sono circoscritte a un singolo prodotto o attività operativa, ma si estendono ai processi core dell'impresa e talvolta anche ai modelli di business, mantenendo la redditività dell'impresa.

Il complesso di relazioni formali e informali (quali, la disponibilità a proporre tesi di laurea o di dottorato) con i centri di eccellenza fa sì che vi siano flussi continui di trasferimento di nuova conoscenza. La disponibilità a sperimentare e testare le innovazioni rende le imprese più pronte e meglio preparate a far fronte alle successive trasformazioni tecnologiche.

È un allineamento che apre e rende flessibile il mindset dei vertici aziendali, le organizzazioni e l'intera cultura aziendale consentendo l'apprendimento continuo di persone, team e organizzazioni. Avere questa flessibilità consente alle imprese della manifattura avanzata di acquisire un vantaggio competitivo che si rivela di grande rilevanza nei tempi ad elevata incertezza in cui occorre cambiare rapidamente mercati, asset e indirizzi strategici.

Nelle piccole e medie imprese innovative i flussi di nuova conoscenza sono in grande prevalenza unidirezionali: dall'esterno verso l'interno ("Outside-In" o "Inbound") al fine di sfruttare le complementarità tra competenze e know how interni con quelli provenienti dall'esterno rafforzando i processi di innovazione e il posizionamento competitivo. Oggi, iniziano a sorgere i primi flussi rilevanti di nuova conoscenza che hanno un percorso inverso: sono i flussi di nuova conoscenza generati all'interno delle aziende e si indirizzano verso altre aziende⁶⁹ e le organizzazioni presenti negli ecosistemi.

68 Radziwon A., Vanhaverbeke W. (2024), "Open Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises", in Chesbrough H. (ed.), Radziwon A. (ed.), Vanhaverbeke W. (ed.), West J. (ed.), (2024), *The Oxford Handbook of Open Innovation*, Oxford University Press, Oxford.

69 Chesbrough H. (ed.), Radziwon A. (ed.), Vanhaverbeke W. (ed.), West J. (ed.), (2024), *The Oxford Handbook of Open Innovation*, Oxford University Press, Oxford.

Nelle imprese della manifattura avanzata (ad esempio, nell'aerospazio) i processi di assorbimento sono accompagnati da processi definiti "Outbound" o "Inside-out"⁷⁰.

La reciprocità dei flussi di nuova conoscenza rende ciascun partner e l'intero ecosistema più dinamico, agile e a maggiore densità di know how pregiato con un incremento della velocità e del tasso di innovazione e competitività.

Un primo esempio di flusso di conoscenze che nasce dalla collaborazione tra imprese e università verso le comunità scientifiche è rappresentato dagli articoli pubblicati su riviste scientifiche internazionali firmati in modo congiunto da ricercatori e dipendenti dell'azienda, come accade ad esempio in Zamperla, l'impresa veneta leader mondiale della progettazione e produzione di giostre ad alta attrazione adrenalinica⁷¹. Queste situazioni sono infatti di tipo win win:

- per i ricercatori vale il principio "publish or perish";
- per i dipendenti costituisce un fattore di motivazione intrinseca e quindi il riconoscimento della qualità del lavoro svolto con la conseguenza di una "certificazione" delle nuove competenze acquisite sul campo.

Inoltre, il lavoro in team e l'aver lavorato fianco a fianco contribuiscono in maniera significativa a superare gli stereotipi e riconoscere il valore delle specificità e dei contributi di ciascuno nel raggiungimento degli obiettivi.

Di maggiore interesse sono i primi esempi di imprese che in modo pianificato e strategico utilizzano il know how acquisito con le strategie di open innovation per creare nuove connessioni con altre imprese al fine di sfruttare opportunità di business emergenti.

Dapprima questi processi sono stati implementati soprattutto dalle grandi imprese, oggi, invece, iniziano a trovare diffusione anche tra le Pmi più innovative⁷². Pertanto, negli ecosistemi più dinamici e a maggiore complessità avvengono non soltanto i processi di assorbimento di know how, ma anche i flussi di nuova conoscenza che è stata sviluppata dalle imprese – anche grazie alla costante collaborazione tra queste e i centri di studio e ricerca - e si indirizzano verso altre imprese e organizzazioni presenti negli ecosistemi.

I flussi di conoscenza che provengono dalle imprese e si rivolgono ai soggetti dell'ecosistema costituiscono un fattore che evidenzia il dinamismo sia delle aziende sia dei territori. I processi di open innovation verso altre imprese e organizzazioni sono, infatti, possibili quando le aziende abbiano già raggiunto le seguenti condizioni:

1. aver sviluppato le capacità di acquisizione, trasformazione e assorbimento della conoscenza;
2. aver appreso l'importanza di apprendere dalle fonti di know how;
3. essere riconosciute come nodi in possesso di competenze eccellenti utili e necessarie per ampliare gli ecosistemi verso nuovi mercati e business.

70 Chesbrough, H., Vanhaverbeke W., J. West J. (2006), *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, Oxford University Press, London.

71 Ad esempio, si veda per l'impresa veneta Zamperla, l'articolo Palmieria M., Ferri A., Cianetti F., Braccasia C. (2023), "Optimization and Validation of a Finite Element Methodology for Thermo-structural Analysis of Polyurethane Wheels for Roller Coaster Application", 52° Conference on Engineering Mechanical Design and Stress Analysis, <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1306/1/012015/pdf>.

72 Vanhaverbeke W. (2024), "Open Innovation has the potential to be even more impactful than it currently is", *European IP Helpdesk Bulletin*, n.8, Oct.

Le aziende che in modo mirato condividono le loro conoscenze con i partner selezionati hanno raggiunto un'elevata capacità di innovazione:

- hanno sviluppato al loro interno una diffusa e radicata consapevolezza sui vantaggi dell'agire negli ecosistemi: imprenditori, vertici aziendali, quadri intermedi e neo assunti sono consapevoli che il posizionamento competitivo dell'impresa non sarebbe stato raggiunto senza l'apertura alle collaborazioni;
- sono consapevoli sia dell'importanza di dover continuamente migliorare la cooperazione tra le diverse funzioni aziendali;
- hanno implementato le modalità adeguate di salvaguardia e tutela del know how precedentemente acquisito e sviluppato "in casa".

La condivisione delle conoscenze avanzate dipende, in modo rilevante, dalla capacità di imprenditori e manager di creare relazioni con i principali stakeholders presenti nel territorio. In ognuna delle sei fasi è essenziale il ruolo dell'imprenditore e dei vertici manageriali nel partecipare in modo attivo ai progetti di collaborazione negli ecosistemi diventando modelli di ruolo nei processi di innovazione, comunicazione, relazione e supporto tra partner e alleati.

Al contrario, le imprese che operano negli ecosistemi in modo frammentario, episodico e con il coinvolgimento di poche persone e di pochi reparti non riescono a mettere a terra tutte le potenzialità delle collaborazioni. Come afferma Chesbrough⁷³ l'Open Innovation non è un processo unico o una tendenza temporanea nell'evoluzione di un'azienda, ma piuttosto un cambiamento profondo nel paradigma di gestione del processo di innovazione dell'impresa.

In Veneto un recente esempio di convergenza tra flussi di nuova conoscenza tra soggetti di un medesimo ecosistema è rappresentato dalla nascita di Skyloom Europe, la joint venture di Officina Stellare e la società statunitense Skyloom Global Corp. che avverrà anche attraverso il conferimento di know-how e tecnologie da parte di ciascun partner⁷⁴.

Come si legge nel comunicato che annuncia la nascita della nuova impresa "Oltre alla produzione di massa dei prodotti già esistenti, la società sarà operativa nello sviluppo di nuove soluzioni con un'area dedicata all'attività di R&D proprietarie mirate, in particolare, alla realizzazione di nuovi prodotti di comunicazione ottica sicura, tra cui i sistemi free-space di Quantum Communication e i sistemi airborne (velivoli/droni-satellite e velivoli/droni-Terra), grazie anche alla messa a sistema di altre tecnologie già mature e disponibili all'interno del Gruppo Officina Stellare"⁷⁵.

Per Gino Buccioli, co-fondatore e VP of Business Development di Officina Stellare, "lo scopo di Skyloom Europe sarà fornire soluzioni globali... nell'ambito delle costellazioni Europee civili, governative e militari, ed ottimizzare il flusso di dati (sicurezza, velocità di banda, latenza, accessibilità) tra satelliti e da/verso la Terra, servendo applicazioni Satcom, Defense, Earth-Observation e altri servizi commerciali e istituzionali sensibili e non"⁷⁶.

Nel medio termine la nuova impresa intende investire sui processi di servitizzazione con l'obiettivo di trasformarsi da azienda di prodotti in azienda che fornisce nuovi servizi di telecomunicazioni e connettività con prestazioni elevate e sicure. In sintesi i tre obiettivi principali della nuova azienda possono essere sintetizzati in questo modo:

⁷³ Chesbrough H. (2003), *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press, Boston.

⁷⁴ Officina Stellare – Skyloom (2024), "Comunicato stampa 8 ottobre", www.officinastellare.com.

⁷⁵ Ibidem.

⁷⁶ Ibidem.

- intercettare le nuove opportunità di mercato in segmenti in forte crescita;
- posizionare la nuova azienda come fornitore per il mercato internazionale ed in particolare europeo;
- colmare un importante gap nella supply chain continentale.

L'esempio della creazione di Skyloom Europe da parte di Officina Stellare e di Skyloom, rappresenta un caso concreto di progettazione di nuovi modelli di business in una logica di ecosistema ad elevata complessità. Questa complessità è costituita dal dover tener conto e gestire un insieme di fattori anch'essi in movimento: contesti geopolitici e istituzionali, tecnologie delle telecomunicazioni di nuova generazione, regolamenti, standard e normative in cambiamento e, infine, di sviluppo di assetti organizzativi.

I processi di trasformazione nella società e nelle imprese, la crescente rilevanza dei modelli di business data-driven rappresentano le forze che accelerano il ridisegno dei modelli di business verso gli ecosistemi dell'innovazione e della nuova conoscenza. Il passaggio dal posizionamento delle imprese all'interno dei settori al posizionamento negli ecosistemi fa sì che l'ingaggio simultaneo di una pluralità di partner sia diventata condizione essenziale non soltanto per avere successo, ma anche per poter presentare business plan credibili e quindi ottenere i necessari finanziamenti per creare e avviare le imprese.

I flussi di conoscenza Inside-out che avvengono nell'ambito di un territorio rappresentano segnali di vitalità e fiducia verso il futuro. Occorre evidenziare che questi flussi di nuova conoscenza rendono i territori più ricchi in termini di insediamento di nuove imprese a manifattura avanzata ad alto valore aggiunto spesso caratterizzate da ampi margini di redditività. La capacità delle imprese di creare e catturare maggiore valore consente di disporre le risorse finanziarie necessarie per:

- promuovere e finanziare nuovi progetti di ricerca che rendono più competitive le Università e i centri di ricerca;
- attirare i talenti anche grazie a stipendi che riconoscono professionalità e merito come accade oggi nei paesi di maggiore interesse per i giovani.

Le politiche di sviluppo dei territori dovrebbero tener in maggior conto delle dinamiche di Outbound per dare impulso alla nascita e sviluppo dei nuovi ecosistemi. Ad esempio la Regione Emilia-Romagna ha incoraggiato l'avvio delle collaborazioni nel settore aerospazio con la partecipazione di quattro aziende regionali (Barilla, Dallara automobili, Tecnogym e GVM Care & Research) alla prima stazione orbitante privata, alla cui realizzazione è impegnata la società statunitense Axiom Space con la collaborazione scientifica della Nasa. Questa esperienza - in condizioni estreme e di microgravità - consentirà di fare esperimenti e sviluppare nuove tecnologie in settori con importanti ricadute in settori strategici (automotive, packaging, biomedicale, wellness, automazione e ICT, food) e nelle filiere produttive regionali⁷⁷. Pertanto **le relazioni tra imprese private, istituzioni e pubbliche amministrazioni possono rappresentare un efficace snodo di innovazione anche per i contesti industriali più dinamici. È la conferma che individuare, promuovere e sviluppare le complementarità di saperi e risorse tangibili e intangibili costituiscono l'essenza delle relazioni su cui si fondano i nuovi vantaggi competitivi.**

⁷⁷ Regione Emilia-Romagna (2023), "Aerospazio e space economy, dalla Regione il primo bando per le imprese: 5 milioni di euro per progetti innovativi", <https://www.regione.emilia-romagna.it/notizie/2023/luglio/aerospazio-space-economy-dalla-regione-primobando>.

1.2.4 Formazione, manager, autostrade e piattaforme: le relazioni che facilitano la diffusione della conoscenza negli ecosistemi

La prima e più immediata forma di “impollinazione” negli ecosistemi è costituita dalla formazione. Le relazioni che, in modo formale e informale nelle aule e al termine del corso, si sviluppano tra i partecipanti e i docenti rappresentano modalità di trasmissione e condivisione di conoscenze e buone pratiche.

I flussi di conoscenza tacita dalle imprese, in particolare quelle leader, verso le imprese del territorio spesso avvengono in forza della mobilità delle persone nel mercato del lavoro locale. Nei sistemi territoriali relazioni personali e reputazione professionale costituiscono fattori che influenzano la mobilità di dirigenti e manager. I Knowledge worker in possesso delle competenze diventate strategiche negli attuali contesti competitivi sono considerati tra le fasce di popolazione aziendale più mobili rispetto agli altri dipendenti. L'esperienza della Silycon Valley evidenzia che la mobilità interaziendale costituisce – insieme ai contatti personali – rappresenta una delle modalità più efficaci per diffondere, condividere e trasmettere la conoscenza tacita.

I processi di cross-fertilization all'interno dei territori e degli ecosistemi diventano ancora più significativi quando i percorsi di carriera dei manager sono arricchiti da due tipologie di passaggi:

- da ruoli aziendali strutturati si assumono responsabilità nell'ambito di iniziative imprenditoriali o intraintraprenditoriali che richiedono un cambiamento di mindset, competenze e comportamenti;
- da start-up o spin-off si entra in imprese consolidate⁷⁸.

Questi passaggi di carriera permettono il trasferimento di conoscenze tra un'impresa all'altra, ma consentono ai manager di acquisire quanto viene definito da Herminia Ibarra (London Business School), l'“*outsight*”, cioè una nuova, fresca prospettiva che le persone sviluppano attraverso l'acquisizione di altri punti di vista, esperienze e sperimentazioni⁷⁹.

La capacità di acquisire un nuovo sguardo sulla realtà costituisce un importante fattore propedeutico allo sviluppo di nuove relazioni e connessioni. Per Ibarra una delle condizioni che trasformano i manager in leader è la capacità di immergersi in nuovi ruoli, settori e culture per capire e confrontarsi con le proprie competenze, preferenze e aree di sviluppo. Le transizioni di carriera che comportano un cambiamento di mentalità, di approccio e di aspettative anche quando non si concretizzano in promozioni e aumenti di stipendio, sono fondamentali per sviluppare e mantenere elevata la rilevanza e l'efficacia della propria leadership. Inoltre, le nuove esperienze consentono ai manager di raggiungere due obiettivi:

- diversificare il proprio network: la maggior parte dei manager, invece, riceve e chiede consigli, informazioni e supporto da una ristretta cerchia di persone abituali. È importante avere contatti con imprenditori e manager che hanno responsabilità in altri settori per comprendere cosa fanno, come contribuiscono alla creazione di valore e come le loro azioni possano essere applicate nel proprio lavoro;
- cambiare in modo significativo non soltanto cosa si fa, ma anche il modo in cui lo si fa. Ad esempio, il passaggio dall'aver buone idee all'essere in grado di venderle a un insieme ampio e diversificato di finanziatori e stakeholder richiede un cambio di approccio, comportamenti e competenze che arricchisce il bagaglio professionale dei manager.

78 Grasselli N. (2024), “If the Corporate Ladder is a Thing of the Past, What Are Leadership Transitions Today?”, *Forbes*, 25 March.

79 Ibarra H. (2015), *Act Like a Leader, Think Like a Leader*, Harvard Business Press, Boston, Mass.

Creare connessioni all'interno di un territorio costituisce un importante strumento di fertilizzazione e “impollinazione” negli ecosistemi. Queste connessioni possono assumere una pluralità di forme, tutte necessarie per accelerare la trasformazione degli stock di conoscenze in flussi che rendono più competitivi territori e ecosistemi.

Le relazioni nascono più facilmente quando le persone e le comunità professionali possono muoversi e incontrarsi in modo semplice e veloce.

In Veneto un recente esempio del ruolo delle infrastrutture fisiche nella creazione di relazioni e nella diffusione delle conoscenze è costituito dal completamento della Pedemontana, la nuova strada che attraversa tre distretti industriali (Malo, Bassano del Grappa e Montebelluna) e connette tre autostrade. Come si legge nel Libro bianco sulla Pedemontana veneta. Impatti futuri e temi emergenti curato da Confartigianato Imprese Venete, la Pedemontana rappresenta “l'occasione per rafforzare le interconnessioni tra filiere produttive, i sistemi delle conoscenze, i servizi avanzati per l'espansione e l'innovazione... non è solo un asse viario: è un servizio per l'innovazione, per collegare persone, interessi, formazione e lavoro, tramite reti corte e reti lunghe, all'interno di un tessuto sociale ed economico altamente vitale”⁸⁰.

In Veneto, in modo analogo a quanto accade in altre realtà italiane la costruzione di infrastrutture fisiche, rappresenta ancora un ostacolo rilevante allo sviluppo degli ecosistemi. Non occorre sottolineare l'urgenza e l'importanza della costituzione di infrastrutture digitali e virtuali senza le quali le relazioni, gli scambi di dati e informazioni non possono svilupparsi in modo rapido e efficace.

Questa considerazione conferma che l'approccio, il mindset proprio degli ecosistemi debba essere fatto proprio anche dal management delle Pubbliche Amministrazioni. Senza questa capacità di visione lo sviluppo e il rinnovamento degli ecosistemi dell'innovazione presenti nel territorio sarebbero indeboliti.

Un efficace strumento di connessioni e relazioni virtuali è rappresentato dalle piattaforme che supportano i processi di open innovation facilitando la collaborazione e la condivisione delle conoscenze tra diverse organizzazioni o individui. In Italia una delle prime start-up a creare piattaforme di open innovation è stata Desall, nata nel 2011 nell'ambito di H Farm, l'ecosistema di innovazione e venture builder con sede a Roncade (TV). Oggi Desall è un punto d'incontro tra imprese italiane e oltre 140.000 designer e talenti creativi per lo sviluppo di prodotti in co-creazione. Tra i clienti di Desall vi sono Barilla, Ferrero, Chicco, illycaffè, ma anche imprese venete quali Luxottica, Manfrotto, Vibram e Insam Spa⁸¹.

Le **piattaforme di open innovation** possono essere classificate in quattro tipologie principali: ogni impresa deve scegliere sulla base degli obiettivi strategici, su quale processo si vuole che la piattaforma sia di supporto e le caratteristiche per gli utenti. Per il management costituiscono i nuovi strumenti di lavoro che occorre conoscere per gestire i processi di innovazione:

1. **piattaforme di gestione delle idee:** sono tra le più comuni e hanno la finalità di raccogliere, valutare e sviluppare le idee dei clienti o di altre parti interessate. Spesso consentono anche di effettuare il trend scouting, il technology scouting, il partnering, il coinvolgimento dei dipendenti e molto altro. Oggi costituiscono un supporto per la gestione dell'intero processo di innovazione in quanto forniscono approcci strutturati per la raccolta, la valutazione e l'implementazione di idee provenienti da fonti esterne come clienti, fornitori e partner;

80 Confartigianato Imprese Venete (2024), “Libro bianco sulla Pedemontana veneta. Impatti futuri e temi emergenti”, Venezia.

81 Ganz B. (2021), “La community del design è diventata grande”, *Il Sole 24 Ore*, 17 dic.

2. **piattaforme di crowdsourcing:** sono simili alle prime in quanto raccolgono idee, conoscenze e tecnologie che provengono dall'esterno delle imprese, ma si differenziano perché si focalizzano sull'attingere all'intelligenza collettiva di un ampio gruppo di persone, spesso esterne a un'organizzazione, per risolvere problemi o generare nuove idee. Queste piattaforme sfruttano il "potere" delle comunità per raccogliere intuizioni, feedback e idee da un gruppo eterogeneo di persone, spesso su ampia scala. Un esempio di piattaforma di Crowdsourcing è l'Amazon Mechanical Turk (MTurk) gestita da Amazon Web Services;
3. **piattaforme di scouting:** agiscono come mercati dell'innovazione che aiutano a connettersi con altre organizzazioni e terze parti che possono fornire tecnologie, servizi o competenze che vi mancano. Queste piattaforme consentono di creare partnership aziendali con start-up e spesso sono utilizzate per fornire l'accesso a informazioni o ricerche scientifiche e individuare nuovi talenti, brevetti o documenti di ricerca;
4. **piattaforme di dati aperti:** forniscono l'accesso a grandi serie di dati che aiutano a identificare le tendenze del settore, del mercato, dell'economia o della società in generale. Un esempio è Google Trends: consente agli utenti di monitorare la popolarità dei termini di ricerca nel tempo.

Le piattaforme di open innovation per essere realmente efficaci, da un lato, devono essere monitorate e gestite affinché nel tempo sia mantenuta alta la qualità e la rilevanza dei contenuti, dall'altra, devono essere integrate nei processi di innovazione dell'azienda.

Alcune imprese soprattutto di grande dimensione per mantenere l'impegno, la qualità e la rilevanza dei contributi prevedono ricompense per premiare le persone che contribuiscono in modo più significativo. In genere le imprese fanno leva più sulle motivazioni intrinseche, come il senso di riconoscimento, la responsabilità delle proprie azioni e dei propri contributi e meno sugli incentivi monetari. Infine, anche nella gestione delle piattaforme occorre porre grande attenzione agli aspetti legali che, ad esempio, possono riguardare questioni di proprietà intellettuale (PI), problemi di riservatezza e conformità alle normative.

1.2.5 I manager: connettori tra le generazioni nelle imprese e negli ecosistemi

La crescente diffusione delle nuove tecnologie non ha – almeno sino ad oggi – cambiato un assunto di base: nelle organizzazioni, nelle piattaforme e negli ecosistemi sono ancora le persone a fare l'innovazione. **Come l'ingaggio degli stakeholder costituisce un processo core per la nascita e lo sviluppo degli ecosistemi, così è ugualmente essenziale per i manager delle imprese impegnate nelle transizioni tecnologiche e digitali saper connettersi con le nuove generazioni in possesso delle nuove competenze strategiche. I processi di acquisizione e di condivisione delle nuove conoscenze si configurano quindi come catene successive di relazioni il cui spesso uno dei primi anelli è costituito dalle connessioni tra management e giovani collaboratori.**

Pertanto oggi l'espressione "relazioni interne", un'espressione adoperata e diffusa negli anni '80⁸², ha acquisito una nuova dimensione e rilevanza. L'importanza dell'ingaggio delle nuove generazioni sia al momento dell'assunzione sia durante la permanenza in azienda è ancora più evidente quando occorre utilizzare le tecnologie emergenti (quali, l'intelligenza artificiale, la realtà virtuale o aumentata) per risolvere problemi nuovi o per i quali è necessario trovare nuove riformulazioni come avviene nei problemi ad elevata complessità, pluridimensionali e che richiedono l'integrazione di più domini di conoscenze. In molte imprese senza le competenze possedute dalle nuove generazioni non è possibile costituire i nuclei interni di know how necessari per avviare progetti di collaborazione con università, centri di ricerca e in generale i soggetti presenti negli ecosistemi.

82 Auteri E. (1998), *Management delle risorse umane. Fondamenti professionali*, Guerini, Milano.

Pertanto per i manager saper creare e gestire le connessioni tra le diverse generazioni nelle aziende e nei team in cui sono presenti dipendenti e giovani che fanno parte di spin-off, start-up e team di ricercatori universitari sono diventate competenze da cui dipendono il successo delle strategie di innovazione. Nelle imprese quando la capacità di creare connessioni coerenti con i nuovi bisogni espressi dai giovani è scarsa o poco sviluppata anche i processi di acquisizione e sviluppo della nuova conoscenza diventano più lenti, vischiosi e incerti.

Una recente ricerca dell'Ufficio Studi di Mediobanca evidenzia che in cima alle criticità incontrate dalle aziende vi è la difficoltà a reperire e fidelizzare i profili professionali adeguati con il 48,8% delle imprese rispondenti superando la riduzione dei margini di ricavi (41,7%), la competizione sui prezzi (37,2%) e la crisi nell'approvvigionamento delle materie prime (27,1%)⁸³.

La realizzazione del potenziale di innovazione presente nei talenti non dipende soltanto dall'incremento degli stipendi e dalla disponibilità dei nuovi strumenti di collaborazione e cooperazione digitali, ma soprattutto dalla capacità di imprenditori e manager di creare contesti organizzativi in cui le connessioni con le nuove generazioni sono fondate su collaborazione, inclusione e ascolto attivo sulle proposte di idee e miglioramenti.

Per Tyler Cowen e Daniel Gross il talento "passa" dalla capacità di entrare in relazione con le persone. Le buone connessioni e relazioni consentono di scorgere, far emergere e valorizzare capacità e attitudini spesso latenti⁸⁴. L'obiettivo non è di focalizzarsi sui talenti fuori dal comune, ma di individuare e portare alla luce le potenzialità di ciascuno e quindi anche di chi mostra maggiori difficoltà ad affermarsi nelle organizzazioni e nel mercato del lavoro.

Un recente libro di David Yeager⁸⁵, psicologo e professore universitario offre una metodologia per promuovere la collaborazione tra le generazioni sulla base di studi effettuati nelle imprese, nel mondo accademico e nelle organizzazioni non profit. È un approccio finalizzato alla crescita individuale e collettiva che si fonda sui seguenti aspetti:

1. la capacità di creare relazioni positive e generative tra le persone di diverse generazioni;
2. la convinzione basata su studi, dati e esperienze che processi di comunicazione "giusti al momento giusto" possano cambiare e migliorare la vita delle persone;
3. la fiducia nelle capacità di apprendimento e cambiamento delle persone quando sono sostenute, incoraggiate e guidate nei processi di crescita;
4. l'importanza dell'autostima e del senso di appartenenza ai gruppi sociali per le nuove generazioni.

Quest'ultimo aspetto è stato evidenziato anche da altre ricerche: ad esempio, in Google anche i migliori laureati nelle più prestigiose università americane temevano di esprimere le loro idee innovative quando erano diverse da quelle dei loro capi nel timore di essere isolati e marginalizzati dai loro capi e dal team in cui lavoravano⁸⁶.

Per Yeager, negli attuali contesti socio-culturali, le relazioni e i processi di apprendimento intergenerazionali di successo si fondano sulla mentalità di crescita: la mentorship. È un approccio che connette standard elevati con livelli di supporto ugualmente alti.

83 Mediobanca (2024), "Terza indagine congiunturale sul IV capitalismo italiano", luglio, Milano.

84 Cowen T., Gross D. (2022), *Talento*, Egea, Milano.

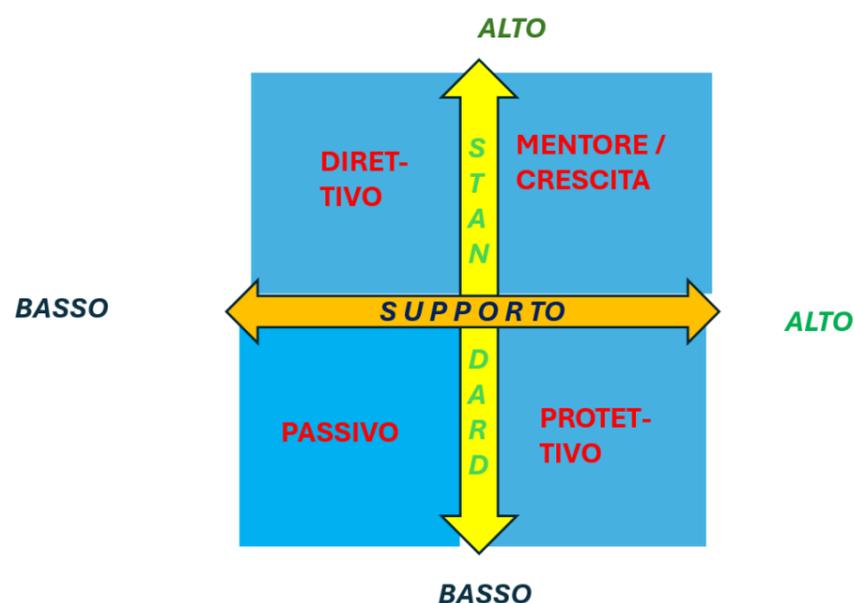
85 Yeager D. (2024), 10 to 25: *A Groundbreaking Approach to Leading the Next Generation - And Making Your Own Life Easier*, Simon & Schuster, New York.

86 Edmondson A. (2020), *Organizzazioni senza paura*, Franco Angeli, Milano.

Questo stile è adottato dai migliori manager di Microsoft e viene spesso adoperato nei casi di successo di collaborazione tra start-up e imprese consolidate. La strategia di crescita si caratterizza per i seguenti comportamenti:

- non aver timore di assegnare ai collaboratori più giovani compiti difficili purché si rendano disponibili le risorse e i mezzi necessari. L'esperienza dei manager consente di individuare per ciascun collaboratore il "giusto" livello sia di standard eccellente sia di sostegno e supporto;
- non dare soluzioni anche quando sono richieste, ma incoraggiare le persone a trovare le cause del problema;
- essere disponibili a rispondere alle domande stimolando una riflessione continua e incoraggiando l'assunzione di nuovi punti di vista così da riformulare i problemi;
- saper gestire i disaccordi in modo "sano" e produttivo;
- costruire relazioni di fiducia reciproca in modo tale da rendere le persone preparate e pronte a risolvere i problemi complessi.

I 4 stili di gestione delle relazioni tra generazioni



Fonte: Yeager, 2024

È interessante rilevare che una parte rilevante dei comportamenti indicati da Yeager per costruire connessioni di crescita tra le generazioni siano indicati come interazioni che facilitano l'avvio dei processi di open innovation⁸⁷. La convergenza tra comportamenti coerenti allo sviluppo degli ecosistemi dell'innovazione e la valorizzazione delle competenze dei talenti costituisce una sinergia gestionale di grande interesse per il management.

L'efficacia delle strategie di innovazione aperta delle imprese dipende in modo significativo dai comportamenti e dalle qualità delle persone che hanno la responsabilità di progettarle e portarle a compimento. Mettere al centro le persone e le relazioni nei processi di innovazione che avvengono negli ecosistemi oggi acquista una nuova valenza. In un mondo caratterizzato da connessioni sempre più virtuali, la dimensione dello scambio di idee, emozioni e intuizioni rappresenta un aspetto di fondamentale importanza per far crescere le persone. Lavorare insieme, collaborare e risolvere problemi con i colleghi crea connessioni tra colleghi, nei team e negli ecosistemi.

⁸⁷ Fondirigenti, Confindustria Veneto SIAV (2023), Management delle Nuove Filiere SPACE & HYDROGEN in Veneto, <https://fdmag.fondirigenti.it/management-filiere-space-hydrogen-veneto>.

Queste considerazioni non intendono ridurre l'importanza delle nuove tecnologie sia nella creazione e sviluppo di relazioni sia nei processi di innovazione e apprendimento. Almeno sino ad oggi, nessuna piattaforma o assistente virtuale può sostituire le persone nei momenti di maggiore criticità. Soltanto le persone con la loro professionalità e integrità etica sono in grado di scorgere, valorizzare al meglio le qualità di ognuno e gestire il talento presente negli ecosistemi.

1.2.6 Un metodo di lavoro per sperimentare nei settori a manifattura avanzata: l'approccio scientifico

Un recente articolo basato in gran parte su uno studio effettuato in Italia guidato dal Prof. Camuffo⁸⁸ sui processi decisionali nelle start-up ha individuato nel metodo scientifico l'approccio più efficace che consente di individuare le concrete opportunità di business. È quindi un metodo che facilita la connessione tra le persone: è un collante che fornisce omogeneità al gruppo di lavoro senza far venir meno l'energia della creatività e della sperimentazione. Avere nelle imprese metodi manageriali condivisi dall'individuazione dei problemi, al problem solving e ai processi decisionali individuali e di gruppo facilita le relazioni, aiuta a risolvere i conflitti e, al tempo stesso, valorizza le competenze e le potenzialità di ciascuno.

Chi adotta il metodo scientifico è consapevole che le proprie ipotesi e teorie sul successo della start-up possono essere prive di reale fondamento. Quando le ipotesi non trovano conferma nei riscontri fattuali, occorre modificare le ipotesi e testarle nuovamente. In particolare il metodo si fonda su tre fasi:

1. definire in modo chiaro le ipotesi di lavoro;
2. individuare le interdipendenze che sono alla base delle ipotesi: occorre identificare cause e fattori di rischio concentrandosi sugli aspetti più importanti;
3. affinare, perfezionare le ipotesi e testarle di nuovo sino a quando non si ha avuto la conferma di aver trovato una soluzione praticabile. Se nessuna ipotesi ha successo, la start-up chiude.

Secondo gli autori l'approccio scientifico può influire sul processo decisionale in due modi. Da un lato, gli imprenditori che adottano un approccio scientifico con ipotesi teoriche e processi di convalida chiaramente definiti generano ricerche più efficienti in grado di aumentare la probabilità di successo delle idee perché è possibile identificare prima le idee vincenti.

Dall'altro, gli imprenditori che non formulano ipotesi sono più propensi a ricercare il valore delle idee non ex ante, ma per tentativi ed errori. La conseguenza sarà una maggiore probabilità di insuccesso in quanto le idee vengono valutate man mano che emergono e non sono classificate in anticipo con l'aiuto della teoria.

Per Adam Grant "i bravi scienziati hanno l'umiltà di sapere ciò che non sanno e la curiosità di cercare nuove conoscenze. Sono motivati a cercare le ragioni per cui potrebbero sbagliarsi, così come a cercare le ragioni per cui devono avere ragione"⁸⁹. Questa mentalità, sostiene Adam, favorisce l'agilità e l'apertura al cambiamento, due caratteristiche fondamentali in un mondo in rapida evoluzione in cui le aziende devono adattarsi rapidamente: un approccio di grande utilità nelle imprese che operano nei settori ad alta densità di innovazione (ad esempio, l'aerospazio e la farmaceutica).

⁸⁸ Camuffo, A., Gambardella, A., Messinese, D., Novelli, E., Paolucci, E., Spina, C. (2024). "A Scientific Approach to Entrepreneurial Decision-making: Large-scale Replication and Extension", *Strategic Management Journal*, 45(6), 1209-1237.

⁸⁹ Grant A. (2024), "The Science of Achievement and Surfacing Hidden Potentials", Nord Business Forum.



COMPETENZE MANAGERIALI EMERGENTI

Obiettivo di questa seconda fase di ricerca è stato quello di pervenire ad un modello di **competenze Manageriali “emergenti”** per il trasferimento scientifico e tecnologico in azienda e la gestione delle relazioni interne ed esterne negli ecosistemi dell’innovazione.

Per il raggiungimento di questo obiettivo:

- è stato elaborato un format per interviste, rilevazione e analisi di **15 “Storie Manageriali”** focalizzate prevalentemente nella gestione della Ricerca&Sviluppo e nelle interazioni interne ed esterne per il trasferimento di conoscenza e di tecnologia nei perimetri degli ecosistemi dell’innovazione;
- sulla base della più recente letteratura in materia e le indicazioni delle “Storie Manageriali” è stato razionalizzato un **modello delle competenze Manageriali emergenti**;
- sottoposto in un’ultima fase alla supervisione, condivisione ed arricchimento contestuale in un **“laboratorio”** partecipato da **manager/imprenditori delle imprese e dell’ecosistema dell’innovazione** finalizzato a raccogliere osservazioni, favorire la condivisione e innescare ulteriori considerazioni sul ruolo, attività e competenze del Manager dell’Innovazione nelle azioni del trasferimento di conoscenza e innovazione in azienda.

Ricostruire il sistema di competenze del nuovo ruolo dei manager all’interno delle imprese e negli ecosistemi aperti all’innovazione rappresenta un passaggio rilevante per rendere la formazione più coerente ai nuovi contesti e soprattutto ad elevare la qualità dell’impatto sulle persone, organizzazioni e territori. Individuare e comprendere gli indirizzi strategici costituisce la fase necessaria per individuare le nuove competenze del management.

Il modello emergente di competenze discende quindi dall’analisi e dall’individuazione degli indirizzi strategici e dei fattori critici di successo implementati dalle imprese venete che hanno trasformato e rinnovato con successo i propri modelli di business tramite la creazione e lo sviluppo di relazioni generative che hanno consentito l’acquisizione e lo sviluppo di nuovo know how.

In particolare per individuare le nuove competenze si è fatto riferimento:

- all’**individuazione delle traiettorie future del business**, delle tecnologie e dei bisogni e comportamenti dei clienti;
- alla **formulazione degli assetti organizzativi e dei processi che facilitano il rapido assorbimento delle nuove conoscenze** in nuovi prodotti/servizi (ad esempio, i cambiamenti del sistema di governance anche in considerazione dei passaggi generazionali e/o acquisizioni delle aziende, la collaborazione tra le diverse unità organizzative);
- alla **creazione e gestione delle relazioni negli ecosistemi dell’innovazione** e finanziari;
- all’evoluzione delle modalità di **gestione dei collaboratori in ottica intergenerazionale e di valorizzazione del talento di ciascuno**.

2.1.1 Criteri di selezione: il campione

A valle delle considerazioni elaborate nella fase di “Analisi” e dei nuovi approcci alle competenze manageriali, sono stati definiti i criteri attraverso i quali effettuare un campionamento per la rilevazione di [15 Storie Manageriali](https://tinyurl.com/u86538c3) (<https://tinyurl.com/u86538c3>).

L’approccio è stato di tenere in considerazione i tre principali macro-aggregati che costituiscono gli “ecosistemi dell’innovazione” vale a dire:

- i **Competence Center sia Pubblici che Privati** che sono stati creati a livello territoriale regionale in questo ultimo decennio e che sono divenuti molto attivi nel “trasferimento tecnologico” e nell’ideazione ed erogazione di iniziative formative con approcci innovativi rivolti agli imprenditori, dirigenti e professional delle nostre Imprese Manifatturiere;
- le **Aziende Manifatturiere** particolarmente Innovative che si stanno distinguendo per una particolare **capacità evolutiva sia del business che dell’organizzazione aziendale**. Uno dei bacini di riferimento per il riconoscimento e analisi di queste realtà sono le Aziende che hanno aderito alle R.I.R. – Reti di Innovazione Regionale che fanno riferimento alle Smart Specialization: Smart Agrifood (6) Smart Manufacturing (5), Smart Living &Energy (5), Smart Health (3), Cultura e Creatività (3), Destinazione Intelligente;
- gli **Spin-Off Universitari e alcune Start-Up innovative** in quanto particolarmente significative nell’accelerare i **processi di trasferimento della ricerca universitaria** nelle Imprese a volte posizionandosi fisicamente dentro i perimetri aziendali.

L’ipotesi di ricerca per rappresentare il **Management dell’ecosistema dell’innovazione** ha fatto riferimento a tre principali gruppi ed ha ricevuto un feedback con intensità differenziate che di seguito presentiamo

I GRUPPO – Agenzia Regionale per l’Innovazione, Fondazioni Universitarie per il TT, Competence Center, Laboratori e Piattaforme per l’Innovazione, Reti di Innovazione Regionale

A fronte di 10 richieste e colloqui per la stesura della scheda competenze manageriali dell’ecosistema dei fornitori di Trasferimento di Conoscenza e di Tecnologia rappresentata dalle Agenzie sopra elencate si è riscontrata una risposta molto significativa da parte di 6 Manager dell’Innovazione. È stata prestata attenzione anche alla rappresentanza femminile. Di seguito elenco:

	Manager	Organizzazione	Città
1	Fabio Poles	UniSmart Direttore Generale	Padova
2	Matteo Faggin	Smact Competence Center Direttore Generale	Padova
3	Marco Battistella	Infinite Area Open Innovation Director	Montebelluna (TV)
4	Luca Fabbri	Pr. INest – Università Triveneto Direttore Generale	Padova
5	Roberto Santolamazza	T2i Direttore Generale	Villorba - Treviso
6	Antonella Venza	Rete Innovazione Regionale Luce in Veneto Cluster Manager	Levada di Piombino Dese (PD)

II GRUPPO – Manager Aziendali

Per quanto riguarda i Manager che agiscono con ruoli significativi all’interno di Aziende ad alta intensità di innovazione i contatti, i colloqui e la redazione delle schede manageriali hanno richiesto uno sforzo maggiore. A fronte di 25 richieste di collaborazione si è pervenuti all’elaborazione di 7 schede/storie Manageriali. Si evidenzia la significatività del campione di aziende a cui afferiscono i Manager rispondenti. Le aziende all’interno delle quali agiscono i manager rappresentati sono particolarmente rilevanti per l’alta intensità di innovazione continua e dell’eccellenza raggiunta in termini di valore aggiunto apportato nel panorama evolutivo della Manifattura Veneta. Anche in questo caso è stata prestata attenzione alla rappresentanza femminile.

	Manager	Azienda&Ruolo	Città
1	Vincenzo Girlando	NICE Group Chief Technology Officer	Oderzo (TV)
2	Mandrizzato Giulio	GEMATA Direttore R&S	Trissino (VI)
3	Milan Federico	Breton Spa Digital Innovation Manager	Resana (TV)
4	Stocchi Domenico	Eco-International R&I Director	Schio (VI)
5	Carlo Vanin	CAREL Group Chief HR&Organisation	Brugine (Pd)
6	Marino Moro	NovaEka CEO	Padova
7	Ilaria Rampin	Pometon Sales Director	Maerne (VE)

III GRUPPO – Spin-Off Universitari, Centri di Ricerca, Acceleratori di Innovazione

Particolare criticità nel riconoscimento di un ruolo Manageriale si è peraltro riscontrato nel campione selezionato e contattato relativo agli Spin-Off Universitari e Acceleratori di Innovazione. Si presume che le figure di Ricercatori si riconoscano maggiormente in un ruolo Scientifico e di Trasferimento Tecnologico che non in ruoli Manageriali. Probabilmente queste posizioni fanno emergere la necessità di approfondimento del significato del Management afferente ai sistemi universitari di trasferimento di conoscenza ed innovazione verso le imprese. A fronte di 13 richieste di collaborazione si è pervenuti alla raccolta di 2 Interviste/Schede Manageriali. Anche in questo caso è stata prestata attenzione alla rappresentanza femminile.

	Manager	Azienda/Organizzazione	Città
1	Manuel Renosto	Strategy Innovation – Ca’ Foscari Presidente	Venezia
2	Chiara Bortolini	Bio4Dreams – Acceleratore di Innovazione Operation Manager e Innovation Hubs Developer	Venezia

2.1.2. Analisi trasversale delle 15 Storie Manageriali

Le storie professionali costituiscono esempi di figure manageriali rappresentative dei processi di cambiamento del modo di fare innovazione oggi in atto nelle imprese venete.

I tre gruppi rappresentano snodi strategici degli ecosistemi dell'innovazione: i Competence Center sia Pubblici che Privati che sono stati creati a livello territoriale regionale, le Aziende Manifatturiere particolarmente Innovative a manifattura avanzata e che hanno aderito alle Reti di Innovazione Regionale e gli Spin-Off Universitari e le Start-Up innovative.

In primo luogo emerge l'opportunità o meglio la necessità di avere profili professionali che, seppure diversi e nel rispetto delle sue specificità, siano definiti per raggiungere finalità e obiettivi comuni. Questo lavoro di allineamento tra i diversi soggetti presenti negli ecosistemi dell'innovazione e della nuova conoscenza costituirebbe un fattore in grado di agevolare la collaborazione e il dialogo tra soggetti che hanno finalità, linguaggi e culture diverse.

In secondo luogo, per tutti i tre gruppi emerge la ricchezza dei percorsi professionali di tutti coloro i quali hanno partecipato all'indagine.

Questa ricchezza si esprime nell'ampiezza delle conoscenze, competenze e soft skill che esercitano nello svolgimento delle loro attività. Questa ampiezza costituisce un segnale di seniority professionale che si raggiunge negli anni con percorsi di formazione, sviluppo e di carriera probabilmente non sempre pianificati, ma gestiti in un'ottica di miglioramento continuo delle proprie competenze professionali.

La multidisciplinarietà di molti dei partecipanti alla ricerca è il risultato di una capacità di affrontare nuove sfide professionali, nuovi contesti, nuove criticità che trova il suo fondamento nell'apprendimento continuo. Questo apprendimento non viene circoscritto all'acquisizione di nuove conoscenze aventi contenuti talvolta molto distanti tra loro, ma si estende al saper integrare nella pratica sia competenze e saperi distinti sia processi gestionali e operativi. Le capacità di apprendere, di mettersi in gioco e di comprendere i processi dell'innovazione costituiscono le leve motivazionali per apprendere le competenze interdisciplinari.

Un ulteriore fattore comune ai tre gruppi è costituito dalla capacità di creare e sviluppare relazioni. Operare negli ecosistemi richiede la capacità di fare networking professionale. Gran parte dei partecipanti all'indagine rileva la necessità di avere qualità personali in grado di facilitare l'individuazione di obiettivi condivisi. La capacità di negoziare e mediare tra gli interessi di cui, in modo legittimo, si fanno portatori i diversi soggetti diventa essenziale. Non manca chi in modo espresso richiede "diplomazia" e "pazienza" per poter navigare tra i multi-stakeholder.

In generale i gruppi tendono a convergere nelle risposte, tuttavia nell'individuazione dei soggetti degli ecosistemi con i quali le relazioni sono più efficaci emergono alcune specificità che è opportuno evidenziare:

- per i manager le valutazioni più positive sono attribuite ai fornitori di tecnologie/impianti (4,4 da una scala da 1 a 5), seguite dalle scuole di management/centri di formazione (4,0) e dai clienti (3,9);
- per il primo gruppo (Agenzia Regionale per l'Innovazione, Fondazioni Universitarie per il TT, Competence Center, Laboratori e Piattaforme per l'Innovazione, Reti di Innovazione Regionale) sono per Università (4,0), fornitori di tecnologie/impianti e centri di ricerca (entrambi con 3,6).

Unanime è l'indicazione per le relazioni che presentano maggiori criticità: Pubblica Amministrazione/istituzioni (il dato più basso è 2,7 espresso dai Manager aziendali) e banche e sistema finanziario (2,5 espresso dal I gruppo).

Buona ma non sempre priva di difficoltà sono le relazioni con le startup e gli spin off: un segnale che indica la presenza di aree di miglioramento (3,6 espresso dai Manager aziendali e 3,4 dal I gruppo).

Le valutazioni sulle relazioni con la filiera di fornitori è, in generale buona per quelli presenti nel territorio (3,7 per i Manager aziendali e 3,3 per il I Gruppo), mentre è più bassa per i fornitori esteri (3,3 per i Manager aziendali e 2,8 per il I Gruppo).

Questi dati sembrano evidenziare l'importanza della prossimità di linguaggi, cultura e valori per creare collaborazioni efficaci all'interno degli ecosistemi. La difficoltà di relazioni con la pubblica amministrazione costituisce spesso un ostacolo e un rallentamento all'ideazione e implementazione dei progetti di innovazione. Pertanto è auspicabile che i futuri progetti di formazione sui processi di innovazione coinvolgano anche il management delle pubbliche amministrazioni: l'innovazione per creare il maggior valore condiviso nel territorio deve essere veloce.

Diversi partecipanti alla survey, in particolare coloro i quali fanno parte del gruppo Manager aziendali, segnalano seppure in modo non così intenso come accade per la pubblica amministrazione difficoltà di relazione anche con le Università: emerge la percezione di relazioni che, da un lato sono spesso indispensabili per fare innovazione, dall'altro non sempre riescono "a mettere a terra" l'intero potenziale di innovazione e, in particolare, di trasferimento di tecnologie e nuove conoscenze.

Benché la diversità di approcci al trasferimento tecnologico riflette differenti culture accademiche presenti nei diversi paesi maggiormente industrializzati, occorre ribadire quanto già affermato nei capitoli precedenti: oggi il trasferimento tecnologico è al centro delle strategie di molti governi in quanto il maggior impatto degli investimenti pubblici in R&S si produce quando le nuove conoscenze accademiche trovano applicazione nelle imprese e in generale nel mondo produttivo.

I profili dei manager delle imprese a manifattura avanzata che hanno partecipato all'indagine evidenziano pur nella diversità di ruoli rilevanti punti in comune:

1. Innovation manager, Responsabili Tecnologie (Chief Technology Officer), Responsabili Ricerca & Sviluppo, Digital innovation manager sono tutti ruoli manageriale che operano nelle imprese e negli ecosistemi della nuova conoscenza. Gran parte di essi ha la responsabilità di fare scouting per intercettare le tecnologie emergenti, selezionarle in modo coerente alle strategie aziendali, guidare i progetti per incorporare la nuova conoscenza innovando processi, prodotti e servizi aziendali in modo efficiente, sostenibile e coerente alle strategie e ai valori dell'impresa.
2. Sono ruoli la cui rilevanza strategica è in rapida crescita in quanto rappresentano snodi di rete complesse sia verso l'esterno che all'interno dell'azienda. Pertanto sono figure manageriali che hanno, allo stesso tempo, una visione sistemica e di processo "end to end". La convergenza di visione d'insieme e di processo consente di conoscere, guidare e spesso gestire l'intero processo di innovazione al fine di superare l'eccessiva stratificazione e frammentazione delle fasi e dei flussi di lavoro che spesso ostacolano e rallentano il raggiungimento di obiettivi e risultati attesi.

- Le competenze acquisite sono ampie così da creare un vero e proprio portfolio di competenze - inteso come 'l'insieme di competenze acquisite dalla persona e le potenzialità sviluppate nel corso della storia personale e professionale'⁹⁰ - coerente e dinamico caratterizzato da un continuo aggiornamento necessario per far fronte alla velocità con la quale oggi l'innovazione tecnologica e gestionale si realizza. Questa considerazione trova fondamento nel riferimento che diversi manager fanno alla conoscenza e alla capacità di utilizzare le nuove metodologie gestionali. Ad esempio, il design thinking e l'agile management sono ormai considerati come metodologie che oggi devono far parte del patrimonio professionale dei manager impegnati nella crescita delle imprese a manifattura avanzata.
- L'unanime consapevolezza della rilevanza delle competenze di gestione delle persone, e, in particolare, dei giovani che entrano in azienda. Tutte le storie professionali mostrano la necessità di saper creare contesti organizzativi in grado di trattenere e valorizzare il talento di tutti e in particolare dei giovani. Acquisire, sviluppare e esercitare le competenze di people and talent management sono diventate necessarie per avviare e implementare processi e progetti di innovazione.

Infine, la survey evidenzia la presenza femminile in ruoli caratterizzati dalla convergenza di competenze Stem e delle nuove skill manageriali. Benchè continui a sussistere la necessità di renderne più rilevante la presenza femminile nelle figure chiave delle imprese, i nuovi profili dei manager degli ecosistemi iniziano a sviluppare "un buon dna di parità di genere"⁹¹ indispensabile anche al fine di migliorare i processi di innovazione.

90 Selvatici A., Sarchielli V. (1999), "Aspetti istituzionali e organizzativi del bilancio di competenze", in Selvatici A., M.G. D'Angelo (a cura di), Il bilancio di competenze, Franco Angeli, Milano.

91 Repubblica (2025), "Manager sì, ma innovative ecco le nuove specializzazioni dove l'essere donna conta", ediz. Torino, 10 marzo, https://torino.repubblica.it/cronaca/2025/03/10/news/manager_si_ma_innovative_ecco_le_nuovespecializzazioni_dove_l_essere_donna_conta-424053539/?rss.

2.2.1 Manager: generalisti o specialisti?

Nei contesti emergenti e in particolare nelle aziende a manifattura avanzata i manager devono essere generalisti e, quindi, possedere un ampio "portafoglio" di competenze oppure devono essere specializzati e avere una conoscenza verticale, profonda su una o poche competenze professionali?

Il quesito non è nuovo, ma il cambiamento degli scenari ha nuovamente fatto emergere quale delle due opzioni sia quella più coerente. È interessante rilevare come vi sia una divergenza tra "practitioners" e quindi imprenditori e manager che operano nelle imprese e chi, invece, studia i profili manageriali emergenti.

Da un lato, le imprese, soprattutto di piccola e media dimensione, continuano, anche in forza dei modelli organizzativi implementati, a richiedere manager specialisti benchè nelle imprese venete si iniziano ad osservare i primi segnali di cambiamento. È interessante evidenziare che queste nuove indicazioni provengono dalle imprese a manifattura avanzata che agiscono nel business dell'aerospazio. Ad esempio, la ricerca Fondirigenti realizzata da Confindustria Veneto Siav sulle aziende ed il management dell'aerospazio evidenzia i seguenti aspetti:

- ai manager impegnati nella creazione e gestione di relazioni con l'ecosistema degli stakeholder è richiesta sia la multidisciplinarietà sia la capacità di dialogo con settori industriali diversi;
- ai giovani talenti che vogliono lavorare nel settore i manager iniziano a richiedere la "capacità di interagire e collaborare con team e professionisti di diverse discipline".

Inoltre una recente ricerca di personale effettuata da Officina Stellare, un'azienda veneta di riferimento dell'aerospazio, per assumere un *program manager* responsabile di supervisionare e gestire più progetti è richiesta la capacità di lavorare in team "multi-sciplinary, multi-language, multi-cultural"⁹².

Dall'altro, un numero crescente di studi rileva, invece, la necessità di avere manager generalisti. Ad esempio, per Waqas Ahmed i manager del futuro, i migliori innovatori ed i manager "a prova di futuro" dovranno avere una mentalità Polimath⁹³. La parola Polymath deriva dal greco e significa "che ha imparato molto". La persona con vocazione alla polimatia è colui che tende all'eccellenza in più discipline e le sa unire per generare il cambiamento in più campi.

Una delle caratteristiche tipiche dei generalisti è quella di avere una visione più ampia, ma oggi stanno emergendo altre tre competenze e qualità:

- sanno cogliere le connessioni tra mondi diversi e apparentemente lontani;
- hanno la capacità di muoversi in modo rapido e agile tra dinamiche aziendali e esterne;
- cercano, colgono e conciliano gli elementi critici dei cambiamenti esterni con lo stato delle capacità interne.

In un mondo in continuo cambiamento in cui i luoghi di lavoro diventano più ibridi, fluidi ed automatizzati, non è più possibile che ciascun manager si occupi soltanto del proprio ambito ristretto e sia impegnato in una gara solitaria per massimizzare i propri risultati individuali.

92 <https://www.officinastellare.com/careers-in-officina-stellare/why-working-at-os/>

93 Waqas Ahmed, The Polimath, Unlocking the power of human versatility, Wiles, 2018.

I nuovi imprenditori e manager generalisti hanno la capacità di pensare in modo sistemico e contestualizzato: comprendono gli aspetti critici e chiave non solo della loro attività, ma anche dei loro clienti, delle tecnologie necessarie per massimizzare le opportunità e, non meno importante, capiscono se e in quale misura le capacità interne delle imprese siano in grado di dare risposte soddisfacenti alle nuove sfide strategiche. Imprenditori e manager neo generalisti sanno connettere la realtà così come oggi si presenta e le opportunità che si profilano all'orizzonte⁹⁴.

Secondo Adam Grant, le imprese oggi hanno bisogno sia di specialisti che di generalisti: i primi si caratterizzano per avere la capacità di "zoom in", di focalizzarsi, ingrandire, zoomare; i secondi, invece, per la loro capacità di "zoom out", rimpicciolire, diminuire lo zoom e quindi hanno una visione più ampia⁹⁵. Allo stesso tempo gli specialisti possono vedere quanto gli specialisti non riescono a vedere; mentre i generalisti vedono quanto gli specialisti non sono in grado di vedere.

Per Massimo Chiriatti, esperto di trasformazione digitale e Chief Technology Officer di Lenovo, responsabile dell'innovazione e delle infrastrutture hardware, gli informatici devono concentrarsi sullo scrivere algoritmi efficienti, ma non è realistico che vengano lasciati soli a valutarne gli impatti. Per Chiriatti, queste ultime attività possono essere realizzate soltanto con un approccio interdisciplinare e quindi con l'utilizzo di una pluralità di competenze, ad esempio, economiche, filosofiche, legali, antropologiche e sociologiche⁹⁶.



Nella composizione dei team di governance (ad esempio, i consigli di amministrazione) e direzionali occorre anche far riferimento alla creazione di un giusto equilibrio tra specialisti e generalisti. Soprattutto quando i processi di trasformazione riguardano l'intero modello di business occorre saper comporre la squadra di vertice: avere criteri di selezione chiari sulle tipologie di competenze necessarie per disegnare e implementare il cambiamento è una condizione indispensabile per il successo.

94 Grant A. (2024), LinkedIn 26 luglio 2024.

95 Grant A.,(2024), LinkedIn 26 luglio 2024.

96 www.codemotion.com/magazine/it/dev-life-it/il-ruolo-del-cto-nel-mondo-di-domani-secondo-massimo-chiriatti/.

I consigli di Massimo Chiriatti per i manager dell'innovazione

1. Avere chiarezza negli obiettivi: è essenziale avere una vista chiara di cosa si vuole fare. Senza una forte spinta interiore, è difficile che i manager possano instillare motivazione dall'esterno;
2. Avere conoscenza delle proprie competenze: capire cosa si è realmente capaci di fare è cruciale per identificare eventuali gap rispetto a dove si vorrebbe arrivare e impostare un percorso di formazione;
3. Essere di utilità per le imprese: è importante che quanto si vuole fare abbia un valore tangibile per il business;
4. Essere un comunicatore efficace: fa comprendere chiaramente i vantaggi e i limiti della tecnologia a tutti i livelli aziendali, ricordando che il processo decisionale è e deve essere interdisciplinare.

Fonte: www.codemotion.com/magazine/it/dev-life-it/cto-it/il-ruolo-del-cto-nel-mondo-di-domani-secondo-massimo-chiriatti/.

2.2.2. Cicli tecnologici e competenze: verso una nuova rilevanza delle competenze di processo/prodotto?

La crescente rilevanza delle tecnologie emergenti nei modelli di business pone in luce la connessione tra competenze e traiettorie tecnologiche. A questo proposito è opportuno far riferimento a un recente contributo di Matteo Faggin, direttore generale SMICT Competence Center di Padova, uno degli 8 centri di competenza nati su impulso del Ministero dello Sviluppo Economico che ha la finalità di mettere a sistema le competenze in ambito 4.0 della ricerca, dei fornitori di tecnologie e delle imprese "early adopter". Lo studio evidenzia come al cambiamento di cicli tecnologici devono cambiare le competenze in possesso delle aziende con manifattura avanzata.

Per Faggin siamo all'inizio di una nuova ondata tecnologica che segna il definitivo passaggio dalla predominanza dell'hardware (ad esempio, server, switch e altre tecnologie tangibili) a quella dei servizi. Questa evoluzione è iniziata con il diffondersi di iPhone e del cloud e si è consolidata con l'avvento dell'Intelligenza generativa. La nuova ondata consente "la servitizzazione non soltanto dell'infrastruttura ma anche del primo strato di software, quello relativo ai modelli fondativi, ora disponibili commercialmente o open source. Le imprese possono iniziare sviluppando applicativi che si basano su queste infrastrutture e modelli senza dover stanziare subito pesanti investimenti iniziali in conto capitale"⁹⁷.

Si stanno infatti diffondendo le piattaforme di nuova generazione che sono progettate per consentire alle imprese che fanno parte degli ecosistemi di integrarsi in modo più rapido, semplice e facile. L'Intelligenza Artificiale generativa permette di automatizzare compiti complessi che, fino a poco tempo fa, richiedevano ingegneri altamente specializzati. Ad esempio, gli operatori potranno impostare e automatizzare un nastro trasportatore senza necessità di avere competenze avanzate in automazione⁹⁸.

97 Faggin M. (2024), Supercicli tecnologici e imprese italiane: politiche industriali e cambi di paradigma, MIT Technology Review, 10 dicembre.

98 De Francesco M. (2025), "Stiamo rendendo Siemens Xcelerator accessibile alle Pmi, Peter Körte su metaverso industriale, IA, quantum computing", Industria Italiana, 29 gennaio, <https://www.industriaitaliana.it/siemens-digitalizzazione-xcelerator-ia-5g-pmi/>.

Il nuovo ciclo tecnologico ha quindi un forte impatto sulle competenze che le imprese devono avere nel loro dominio. Afferma Faggin: “Mentre le passate ondate tecnologiche richiedevano forti competenze ICT (*information and communication technologies*) per la gestione e programmazione dell’hardware, oggi le competenze necessarie sono più operative e focalizzate sui processi e prodotti specifici in cui le nuove tecnologie vengono integrate. Le competenze ICT sono ora esse stesse servitizzate, concentrate nei player di mercato che offrono cloud e modelli fondativi. Questo è ovviamente vantaggioso per le imprese manifatturiere italiane, tradizionalmente più esperte di prodotto e processi, permettendo loro di valorizzare il capitale umano disponibile anche nell’implementazione delle nuove tecnologie”⁹⁹.

Per le imprese che hanno avviato da tempo i processi di transizione digitale e stanno integrando i sistemi di Intelligenza Artificiale nei propri processi e prodotti, questo cambiamento rappresenta una “grande opportunità che le aziende italiane hanno oggi davanti nell’essere perfettamente posizionate per ottenere i benefici delle nuove tecnologie grazie alle competenze “tradizionali” di prodotto e processo, senza dover fare fronte a importanti investimenti infrastrutturali”¹⁰⁰.

Conclude Faggin che “la sfida per chi sta disegnando la politica industriale del paese è dunque quella di riuscire a facilitare la corsa delle imprese più avanzate senza dimenticare quelle più tradizionali ed anzi orientarle a percorsi di innovazione adeguati alla loro dimensione e base di competenze.”¹⁰¹

Quest’ultima considerazione suggerisce che nelle fasi di rapido cambiamento e in presenza di velocità diverse nei processi di transizione da parte delle imprese, occorre tener presente che ogni azienda ha le sue specificità in termini di competenze. Ciascuna azienda, pertanto, dovrà individuare il giusto equilibrio tra competenze ICT e competenze di processo/prodotto: spetterà al lavoro congiunto tra direzioni del personale e responsabili di business indicare quali competenze sono necessarie per il successo dell’impresa.

L’approccio sopra descritto conferma che i processi di trasformazione digitale nelle imprese industriali non possono essere circoscritti agli aspetti tecnologici, ma rappresentano una sfida manageriale in cui assume centralità l’integrazione, la fusione – per utilizzare il termine utilizzato da Govindaraja and Venkatraman¹⁰² – tra capacità digitali e capacità industriali. Nelle imprese a manifattura avanzata questa integrazione si estende dai prodotti, ai servizi, ai processi operativi alle soluzioni end-to-end per rispondere ai bisogni complessi dei clienti. Saper guidare e gestire l’integrazione di processi e know how diversi ma complementari costituirà una competenza la cui rilevanza è destinata a crescere nei prossimi anni. Anche questa competenza è, in realtà, il risultato dell’integrazione di skill tecniche, personali e relazionali.

Il World Economic Forum prevede che quasi il 39% delle attuali skills diventerà obsoleta entro il 2030 e pertanto occorre che imprese e persone diano priorità all’adattabilità, all’upskilling e all’apprendimento continuo¹⁰³.

99 Ibidem.

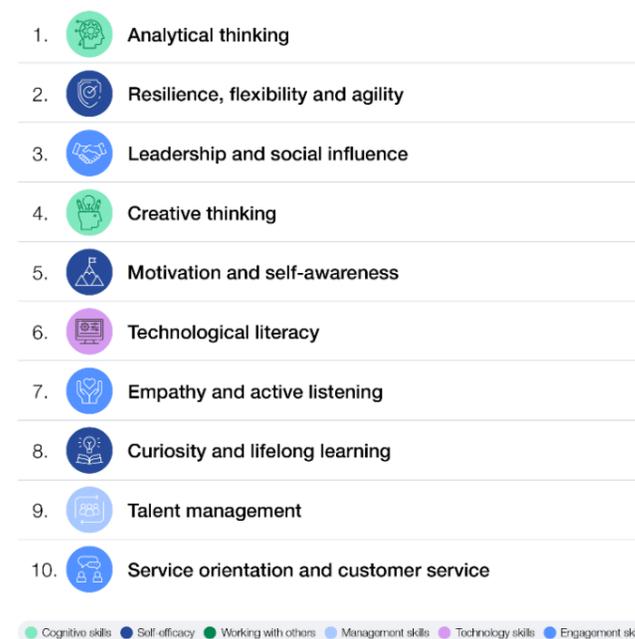
100 Ibidem.

101 Ibidem.

102 Govindarajan V., Venkatraman V. (2024), *Fusion Strategy: How Real-Time Data and AI will Power the Industrial Future*, Harvard Business Review Press, Boston.

103 World Economic Forum (2025), *Future of Jobs Report 2025*, Ginevra.

Future of Jobs Report 2025 - Core skills in 2025



Note: The skills selected by surveyed organizations to be of greatest importance to workers at the time of the survey

Fonte: World Economic Forum (2025), *Future of Jobs Report 2025*

2.2.3. Modelli di business & competenze

“Quanto prima i leader terminano di essere tutto per tutti, meglio sarà per le loro imprese... soltanto quando i leader iniziano a vedersi come incompleti – e quindi avendo punti di forza e di debolezza – saranno in grado di sopperire alle loro lacune dando fiducia agli altri”.

Queste affermazioni di Deborah Ancona, docente di studi organizzativi al MIT, è valida anche per i manager che guidano le imprese o hanno responsabilità rilevanti nella gestione di processi e progetti strategici da cui spesso dipende il successo delle imprese.

Avere la consapevolezza di essere incompleti è la condizione per poter progredire e apprendere. In quest’ottica l’imperfezione è la leva per stimolare a fare di più e meglio. Come ricordava il premio Nobel Rita Levi Montalcini l’imperfezione può costituire la leva per stimolare a fare di più e meglio quando si accetta di affrontare prove, errori e fallimenti che possono accadere anche nella vita professionale¹⁰⁴.

*“Il fatto che l’attività svolta in modo così imperfetto sia stata e sia tuttora per me fonte inesauribile di gioia, mi fa ritenere che l’imperfezione nell’eseguire il compito che ci siamo prefissi o ci è stato assegnato, sia più consona alla natura umana così imperfetta che non la perfezione”.*¹⁰⁵

L’opinione di Rita Levi Montalcini è ancora più valida negli attuali contesti. Oggi il management deve far fronte a contesti, problemi e opportunità poco conosciuti, incerti e con un elevato livello di ambiguità così come accade nella ricerca scientifica.

104 Levi Montalcini R. (1987), *Elogio dell’imperfezione*, Baldini & Castoldi, Milano.

105 Ibidem.

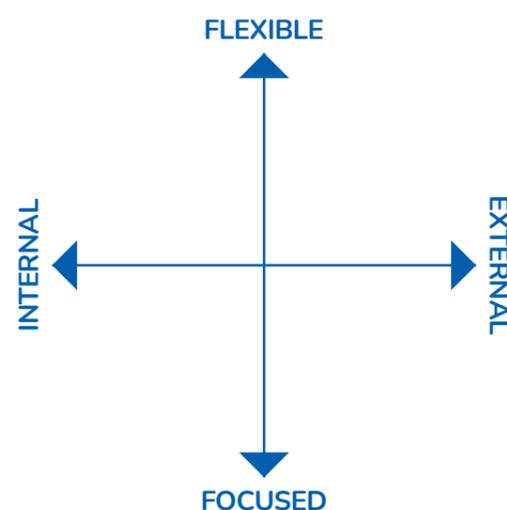
In quest'ottica, i modelli delle competenze manageriali devono essere considerati non come una pretesa a diventare supereroi, ma come occasioni e strumenti che facilitano l'apprendimento guidandolo verso direzioni che sono coerenti con le specificità degli ambienti in cui i manager operano.

Il profondo cambiamento dei contesti sociali, economici e competitivi rende necessario individuare nuovi modelli interpretativi che costituiscono il presupposto dei modelli di competenze manageriali. Per lungo tempo uno dei modelli maggiormente diffusi per individuare le competenze di leadership e management è stato il Competing Values Framework, sviluppato dall'Università del Michigan a seguito di ricerche e studi sulle imprese eccellenti e gli indicatori di efficacia organizzativa.¹⁰⁶

Il modello si è rivelato utile ed efficace per comprendere un'ampia gamma di aspetti organizzativi e individuali che si estendono dall'efficacia organizzativa, alle competenze manageriali e di leadership, alla progettazione organizzativa.

Il Competing Values Framework si fonda su due dimensioni:

- la prima differenza le organizzazioni lungo un continuum l'enfasi sulla flessibilità, discrezione e dinamismo verso stabilità, ordine e controllo. Per esempio alcune organizzazioni ritengono di essere efficaci quando sono capaci di adattarsi, cambiare e trasformarsi; altre organizzazioni ritengono di essere efficaci quando sono stabili, prevedibili e consistenti.



- la seconda differenza le organizzazioni lungo un continuum tra orientamento all'interno che si focalizza sulla integrazione, collaborazione e unità e l'orientamento all'esterno che, invece, privilegia la differenziazione e la competizione. Per esempio, alcune organizzazioni privilegiano il clima e l'armonia tra persone, funzioni e processi; altre invece si caratterizzano per l'aver successo nella competizione con le imprese e per la conquista di quote di mercato. È pertanto un continuum che ha il suo punto di partenza nella coesione e nell'accordo e termina con un elevato livello di competizione e di indipendenza con le altre imprese e organizzazioni.

106 Cameron, K and Quinn, R. (1999), *Diagnosing and changing organizational culture: based on the competing value framework*, Addison-Wesley Publishing. Michigan; Müller S, H Konzag H., Nielsen J., Sandholt H. (2024), "Digital transformation leadership competencies: A contingency approach", *International Journal of Information Management* 75, 102734; Philip, J., Gilli, K. and Knappstein, M. (2023), "Identifying key leadership competencies for digital transformation: evidence from a cross-sectoral Delphi study of global managers", *Leadership & Organization Development Journal*, Vol. 44 No. 3, pp. 392-406.

Negli attuali contesti competitivi e in particolare per le imprese caratterizzate da manifattura avanzata e da quelle che stanno percorrendo il cammino della transizione digitale e delle altre nuove tecnologie emergenti una delle più significative caratteristiche è costituito dalla **proiezione verso il futuro**.

Per queste imprese il fare innovazione rappresenta un pilastro della loro strategia di medio-lungo termine e spesso un fattore integrato nella cultura sia aziendale sia a livello individuale. Il passaggio da ottiche di breve termine, spesso accompagnate da decisioni di tipo reattivo a eventi e cambiamenti imprevisti, a strategie di medio-lungo termine comporta un cambiamento di competenze, comportamenti e qualità manageriali.

Occorre evidenziare che negli attuali contesti la stessa sopravvivenza delle imprese è messa in pericolo quando le aziende mostrano un elevato livello di rigidità nel decision-making e nell'implementazione delle strategie. Soprattutto per le piccole e medie imprese innovative a manifattura avanzata l'essere flessibili costituisce un aspetto acquisito anche grazie agli investimenti nelle nuove tecnologie.

Pertanto ai fini del raggiungimento degli obiettivi del progetto, **appare opportuno modificare o meglio aggiornare il modello Competing Value Framework sostituendo la dimensione organizzativa flessibilità/focalizzazione con la dimensione temporale presente/futuro**.

Questa considerazione trova un ulteriore fondamento nella tendenza ormai generalizzata nelle medie imprese venete ad elevata vocazione innovativa: hanno adottato o sono in via di implementazione modelli organizzativi snelli che consentono un'elevata flessibilità. Occorre tener presente che il Competing Value Framework è stato sviluppato in culture manageriali caratterizzate dalla presenza di grandi imprese multinazionali che spesso mostrano la tendenza ad assumere forme organizzative e prassi gestionali con caratteristiche vicine ai modelli burocratici.

Inoltre, come messo in evidenza nel primo capitolo della presente ricerca, la connessione tra livello di apertura verso l'esterno e l'orientamento al futuro costituisce uno snodo strategico necessario per creare flussi continui di conoscenza e quindi rendere dinamici i processi di trasferimento di tecnologie e di nuova conoscenza attraverso le relazioni tra imprese, stakeholder, fornitori di tecnologia, Università e centri di ricerca. La scelta di operare negli ecosistemi dell'innovazione vuol dire investire nel futuro, costruirlo giorno per giorno a seguito di indirizzi e strategie di medio-lungo termine.

In contesti caratterizzati da rapidi cambiamenti e da una crescente complessità la capacità di pensare e agire nel medio termine sta diventando sempre più rilevante. L'evoluzione da scenari in prevalenza lineari e prevedibili a contesti ad alta volatilità e con repentini cambiamenti negli assetti geo-politici ha reso insufficienti i tradizionali approcci basati sul "crisis management".

Secondo il World Economic Forum¹⁰⁷ per affrontare le sfide del futuro, le organizzazioni e il management devono sviluppare la loro capacità di "foresight capacity", or "futures literacy" "individuata come una competenza necessaria per navigare nei futuri incerti. Il World Economic Forum suggerisce che ogni impresa deve acquisire almeno una conoscenza di base di "foresight" per poter anticipare o almeno far fronte in modo proattivo all'incertezza e turbolenza in atto.

107 World Economic Forum (2023), "The future isn't what it used to be: Here's how strategic foresight can help", Feb. 6, <https://www.weforum.org/stories/2023/02/strategic-intelligence-why-foresight-key-future-readiness/>.

La capacità di “foresight” strategico non ha ad oggetto la capacità di predire il futuro, ma ha la finalità di esplorare e identificare i possibili diversi futuri attraverso analisi e la costruzione di una pluralità di futuri scenari. Per Arie de Geus, imprenditori e manager gestiscono in modo efficace i cambiamenti all’interno delle imprese quando sono in grado di rilevarle sin dai primi segnali e quindi sanno intercettare in modo tempestivo i cambiamenti dell’ambiente esterno. Per de Geus soprattutto nei vertici aziendali occorre promuovere un cambiamento di mentalità che deve essere sostenuto dall’acquisizione di nuove, specifiche competenze al fine di ridurre le reazioni e post che sono pensate e implementate soltanto dopo che le crisi si sono manifestate. Per il World Economic Forum le imprese devono sviluppare tre nuove capacità:

1. Pensare al futuro (“*future thinking*”): accettare l’incertezza e saper immaginare futuri alternativi;
2. Pensiero sistemico (“*system thinking*”): saper comprendere come le parti interconnesse si influenzano a vicenda, rivelando modelli e relazioni all’interno di un sistema;
3. Pensiero esponenziale (“*exponential thinking*”): comprendere che qualcosa di piccolo oggi potrebbe diventare rapidamente molto rilevante anche in termini di impatto¹⁰⁸.

In molte piccole e medie imprese la capacità di “vedere” il futuro si fonda sull’intuito e l’esperienza dell’imprenditore, come, ad esempio è avvenuto in Carel. In quest’azienda infatti i suoi fondatori hanno saputo intercettare la funzione strategica dei sensori applicati ai sistemi di refrigerazione e sono stati tra i primi a investire nella loro produzione e sviluppo. Questa decisione che sembrava al di fuori del “mainstream” si è rivelata di straordinario impatto sulla competitività e redditività aziendale nel periodo in cui la crisi dei chips ha colpito la gran parte delle aziende manifatturiere causando un significativo incremento di costi e perdite di fatturato.

Oggi intuizione e spirito imprenditoriale continuano a svolgere una funzione essenziale, ma devono essere sostenuti da competenze manageriali necessarie per cogliere tendenze e segnali che provengono da mondi e contesti lontani per cultura e conoscenze. Nelle piccole e medie imprese innovative la capacità di “*future literacy*” può essere generata, sviluppata e rinforzata aprendosi all’esterno, creando e curando un sistema aperto di relazioni con la pluralità di soggetti presenti negli ecosistemi. Come afferma Cristina Scocchia, amministratore di Illycaffè, il futuro è il risultato delle scelte, degli investimenti, dei progetti intrapresi oggi.¹⁰⁹

Il sistema di relazioni che si sviluppa negli ecosistemi consente alle imprese anche di piccole e medie dimensioni di intercettare non soltanto le traiettorie tecnologiche, ma anche di comprendere o quanto meno intuire due aspetti di grande rilevanza:

- il modo in cui le nuove tecnologie saranno in grado di soddisfare i bisogni attuali ed emergenti di clienti e utenti;
- Il modo in cui le nuove tecnologie possono generare sia nuove opportunità sia nuove criticità dal punto di vista sociale, legale ed etico.

108 World Economic Forum (2023), “The future isn’t what used to be”, op. cit.

109 Scocchia C. (2023), “Investire (oggi) sul domani: intervista a Cristina Scocchia”, *Business People*, ottobre.

2.2.4 Il modello emergente: le competenze trasformatrici

Il modello di competenze proposto per le imprese con manifattura avanzata si sviluppa lungo due assi:

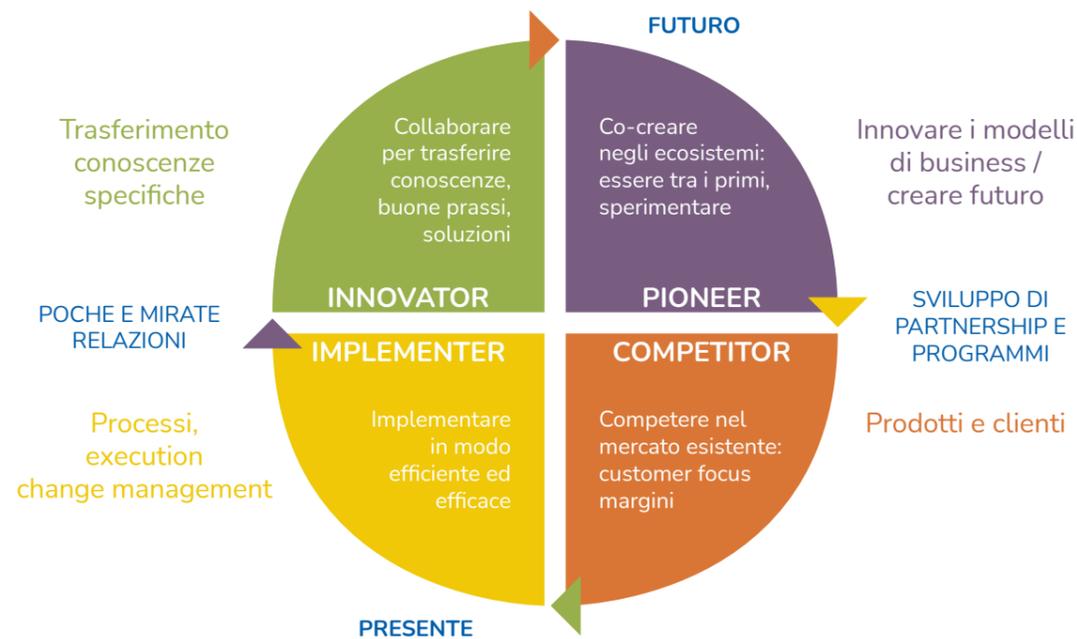
- Orientamento interno vs esterno: il primo asse orizzontale differenzia le imprese lungo un continuum tra orientamento verso la collaborazione tra le unità e risorse interne con i soggetti degli ecosistemi dell’innovazione e della conoscenza che si caratterizza per relazioni “ad hoc”, saltuarie o di breve periodo, finalizzate al trasferimento di specifiche tecnologie e know how già sufficientemente consolidate e orientamento all’esterno che, invece, privilegia l’apertura continua agli ecosistemi, la sperimentazione congiunta e la co-creazione di nuova conoscenza che spesso si configura in progetti di cooperazione di medio-lungo termine;
- orientamento temporale breve termine vs medio-lungo termine: il secondo asse verticale differenzia le imprese lungo un continuum tra orientamento all’oggi, e quindi al breve termine, e orientamento al futuro e quindi con un agire che ha come orizzonte il medio/lungo termine.

Entrambi gli assi sono rilevanti nelle strategie di innovazione delle imprese a industria avanzata. L’orientamento verso l’interno costituisce infatti la condizione affinché le imprese siano preparate al cambiamento. Nelle imprese l’innovazione di successo non è soltanto il risultato di creatività e eventi fortunati, ma di progettazione e implementazione di strutture organizzative, processi e metodi che richiedono competenze specifiche, elevata motivazione e impegno per il miglioramento continuo. Per imprenditori e manager la sfida dell’innovazione va quindi oltre la semplice adozione di nuove tecnologie: trovare la sintesi tra apertura verso il futuro e la capacità di costruire organizzazioni capaci di evolversi e adattarsi costituisce un fattore essenziale per il successo delle imprese.

Le due dimensioni costituiscono le basi per individuare 4 distinte tipologie di ruoli manageriali strategici necessarie a far fronte con successo alle sfide poste dalle tecnologie emergenti. Le 4 tipologie individuate sono: I Pionieri (“The pioniers”), Gli innovatori (“The innovators”), I Competitivi (“The competitors”) e I Realizzatori (“The Implementers”).

Le 4 diverse tipologie non sono alternative l’una con le altre, ma devono essere presenti in ogni organizzazione benché il peso e la rilevanza strategica di ogni tipologia cambino per ciascun manager e per ciascuna azienda. Pertanto i team di vertice delle imprese dovranno avere sia a livello di gruppo sia a livello individuale la capacità di gestire forze che sembrano opposte: ad esempio, breve vs medio-lungo termine, orientamento all’interno vs all’esterno; efficienza vs creatività.

Nei nuovi contesti saper gestire le polarità costituisce una competenza necessaria per il management: nelle imprese il saper creare nuove conoscenza negli ecosistemi e poi il riuscire a “mettere a terra” il nuovo know how devono essere fattori strettamente integrati tra loro al fine di ottenere risultati, redditività e creazione di valore. Allo stesso modo un’innovazione di prodotto che non trova conferma nel mercato può diventare fonte di perdite (economiche, finanziarie e motivazionali) che avrà impatti nel medio-lungo termine.



La differenziazione tra manager pionieri e manager innovatori si ispira alla distinzione di Christensen che distingue tra “sustaining innovation” che creano continuità con le traiettorie di miglioramento delle performance di prodotto e le “disrupted innovation” che cambiano in modo radicale le traiettorie presenti nel mercato¹¹⁰.

Il modello si completa con le competenze trasversali, comuni ai quattro ruoli sopra indicati:

1. Le capacità di self-management
2. Le competenze di etica manageriale
3. Le competenze di guida e gestione dei collaboratori e dei team
4. Le capacità e le competenze per creare e sviluppare con il territorio.

Pertanto il modello proposto è sintetizzato nella figura seguente.

Manager degli ecosistemi: Competenze Trasformazionali



110 Christensen C. (1997), *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, Harvard Business Review Press, Boston.

2.2.4.1 I quattro ruoli manageriali emergenti: le competenze trasformazionali

Gli Innovatori (*The Innovators*)

I Manager *Innovator* si focalizzano sul “Trasferimento tecnologico e di conoscenze” e si caratterizzano per un’apertura ai soggetti portatori di nuova tecnologia e conoscenza mirata, focalizzata al miglioramento delle performance di un numero ristretto di processi core e alla ricerca di soluzioni di problemi specifici. In genere, queste collaborazioni sono caratterizzate da progetti “ad hoc” i cui ambiti sono definiti nel tempo e nell’oggetto (*do things together*). Il successo di queste strategie richiede al management la capacità di attrarre e fidelizzare i talenti in possesso delle nuove conoscenze strategiche creando contesti organizzativi idonei alla sperimentazione. La finalità è costituita dall’incremento di efficienza dei processi core attraverso la personalizzazione e l’assorbimento delle nuove tecnologie e conoscenze nell’azienda.



I Pionieri (*The Pioneers*)

I manager *Pioneer* creano il futuro e innovano i modelli di business. Sono caratterizzati da un’ampia apertura verso gli ecosistemi dell’innovazione guidata da chiari e condivisi indirizzi e priorità strategica (Open Innovation). I *Pioneer* sfidano lo status quo, si posizionano alle frontiere del know how e sono tra i primi a introdurre le tecnologie emergenti nei processi e prodotti aziendali (*do things first*).



Questi manager fanno un continuo scouting delle tecnologie emergenti, implementano una pluralità di modalità di ingaggio, coinvolgimento e partecipazione agli ecosistemi (venture business, acquisizioni e/o partnership con spin off e start up, accordi di medio periodo con università e centri di ricerca, ...) al fine di creare la nuova conoscenza necessaria allo sviluppo di avanzati modelli di business. I manager *Pioneer* si posizionano alle frontiere del know how esistente e pertanto sono pionieri nell’innovazione.

I Realizzatori (*The Implementers*)

I manager *Implementer* si focalizzano sull’execution e quindi enfatizzano efficienza, agilità e snellezza dei processi aziendali al fine di implementare le strategie aziendali (*do things right*). Pongono al centro la gestione del cambiamento (change management), in particolare si focalizzano nell’attuazione dei principi della lean production, nella razionalizzazione della filiera di fornitura e utilizzano metodi e strumenti di agile management. Rinforzano la collaborazione tra le diverse unità e funzioni aziendali introducendo anche innovazioni gestionali e operative. I manager *Implementer* si caratterizzano per sviluppare in modo prioritario le competenze di processo e spesso di gestione del cambiamento.



I Competitivi (*The Competitors*)

I Manager *Competitor* si focalizzano sulla competizione (*do things fast*). La loro azione ha come finalità principale quella di consolidare e migliorare il loro posizionamento competitivo attraverso lo sviluppo di nuovi prodotti, l’ingresso in nuovi mercati o canali di vendita e di distribuzione, il miglioramento della customer experience, rinforzando l’immagine di marca e la reputazione aziendale. I manager *Competitor* si caratterizzano per sviluppare in modo prioritario le competenze di prodotto/cliente: la *customer centricity* costituisce il punto di riferimento della loro azione manageriale.



Di seguito sono indicate le cinque competenze distintive per ciascuno dei quattro ruoli manageriali individuati.



Gli Innovatori (The Innovators): le competenze manageriali distintive

1. Conosce e sa individuare tra le tecnologie emergenti quelle più appropriate al fine di migliorare prodotti e processi aziendali così da poter selezionare i partner ritenuti più efficaci nello sviluppo e nel trasferimento di know how;
2. Sa selezionare, ingaggiare e attivare relazioni, partnership e collaborazioni con i fornitori di nuove tecnologie e conoscenza in modo coordinato e coerente agli indirizzi strategici, ai valori aziendali facendo leva non soltanto sugli aspetti contrattuali, ma anche sulle capacità di negoziazione e fiducia reciproca;
3. Sa guidare, supervisionare e implementare la gestione di processi e progetti di R&S, collaboratori e team (ad esempio, assicurando l'ottimale assegnazione delle risorse) dedicati al trasferimento tecnologico implementando con successo l'acquisizione, la trasformazione e l'integrazione delle nuove conoscenze ai processi/prodotti aziendali;
4. Sa comunicare e diffondere le idee provenienti dai soggetti dell'ecosistema ai vertici aziendali in modo tale da avere il loro continuo supporto; sa influenzare e persuadere le diverse unità aziendali ad aprirsi alla collaborazione con i soggetti esterni per risolvere problemi e cogliere opportunità;
5. Sa selezionare, attrarre e fidelizzare i talenti in possesso delle competenze tecnologiche (ad esempio, Intelligenza Artificiale, digital twin, ...) attraverso lo sviluppo di ambienti organizzativi sfidanti che promuovono autonomia, sperimentazione, crescita professionale e partecipazione ai processi decisionali.



I Pionieri (The Pioneers): le competenze manageriali distintive

1. Sa intercettare, sin dalle prime fasi, le traiettorie delle tecnologie emergenti più efficaci per innovare, in modo etico e sostenibile, modelli di business e creare nuovi mercati migliorando customer experience, soddisfazione di bisogni e aspettative dei clienti e i possibili impatti ambientali attraverso un continuo scouting negli ecosistemi dell'innovazione e della nuova conoscenza e le metodologie di corporate foresight;
2. Sa formulare e attuare le strategie di Open Innovation affinché l'impresa possa agire con successo negli ecosistemi attraverso lo sviluppo di relazioni tra i diversi soggetti che contribuiscono a facilitare e finanziare l'innovazione tecnologica e la creazione di nuova conoscenza. Sa selezionare, incubare e scalare i progetti di innovazione in modo coerente alle strategie di impresa utilizzando gli opportuni metodi e strumenti professionali; sa individuare e negoziare le opportune forme di collaborazioni con i soggetti degli ecosistemi (venture business, acquisizioni e/o partnership con spin-off e start up, accordi con università e centri di ricerca, ecc...) e sa creare unità organizzative e ruoli dedicati a queste attività;
3. Conosce e comprende le dinamiche geo-politiche necessarie per prendere decisioni ad elevato impatto nel breve e nel medio-lungo termine su temi strategici per l'azienda, quali l'implementazione delle strategie di internazionalizzazione, la configurazione delle catene di fornitura, i trasferimenti tecnologici e le barriere d'ingresso a determinati mercati;
4. Sa pensare in modo sistemico ("system thinking") e immaginare futuri alternativi e sostenibili accettando l'incertezza come fonte di opportunità ("future thinking");
5. Sa utilizzare la Risk analysis per individuare i fattori di rischio più rilevanti per la crescita dell'impresa, identificare quali e quante risorse sarebbero necessarie se si verificasse il rischio, proporre e implementare cambiamenti all'interno dell'impresa.

I Realizzatori (The Implementers): le competenze manageriali distintive



1. Sa guidare e gestire in modo continuo e flessibile i processi di change management e di reengineering al fine di assicurare la coerenza tra obiettivi strategici, organizzazione/processi, tecnologie e gestione delle persone, di creare le condizioni affinché potenzialità delle tecnologie e delle persone possano convergere e di rispondere a cambiamenti repentini e imprevisti del contesto;
2. Sa guidare e implementare i principi della lean organization e le metodologie agili in processi ad alta complessità caratterizzati dall'utilizzo delle tecnologie emergenti (quali, intelligenza artificiale, digital twin, blockchain, ecc.) accelerando i processi decisionali e di delega al fine di ridurre tempi e costi;
3. Sa implementare metodologie e strumenti di Economics e Cost Management (ad esempio, Design to cost, Design for manufacturing, Value analysis) per stimare costi e ritorni di nuovi progetti o prodotti, ottimizzare l'utilizzo delle risorse, migliorare l'efficienza operativa e massimizzare il valore per l'azienda, clienti e stakeholder attraverso la riduzione dei costi;
4. Sa guidare e condurre i team interfunzionali al fine di implementare i piani di trasformazione aziendale e sviluppare nuove buone pratiche di gestione curando le comunicazioni le relazioni di collaborazione con i ruoli chiave dell'impresa
5. Sa gestire le resistenze al cambiamento individuandone i fattori e implementando le coerenti azioni quali programmi di formazione (upskilling e reskilling), comunicazione e dialogo sociale.

I Competitivi (The Competitors): le competenze manageriali distintive



1. Sa salvaguardare l'identità e quanto rende unica l'impresa in termini di prodotto/servizi adeguandole agli attuali contesti così da rinforzare e rinnovare il posizionamento competitivo dell'azienda e l'ingresso in nuovi mercati;
2. Sa definire e implementare strategie flessibili di crescita e internazionalizzazione tenendo in considerazione le specificità culturali e i cambiamenti in atto di fattori economici e geo-politici;
3. Sa utilizzare le nuove metodologie (ad esempio, "design thinking") sia per innovare le relazioni con i clienti e le loro customer experience mediante l'integrazione di tutti i canali di vendita (negozi fisici, app e siti web) sia per implementare strategie di servitizzazione e nuove soluzioni end-to-end;
4. Sa avviare e gestire il processo di sviluppo di nuovi prodotti dalla Proof of Concept) sino alla successiva industrializzazione in collaborazione con le altre funzioni aziendali e con l'utilizzo delle metodologie "agili" che consentono la co-creazione e il coinvolgimento dei clienti così da assicurare flessibilità, adattamento ai cambiamenti e rispetto di tempi/costi;
5. Sa definire e implementare strategie di prezzo in grado di difendere i margini, ad esempio, attraverso l'ingresso in segmenti a maggior valore aggiunto, personalizzazione del prodotto e il posizionamento del marchio.

2.2.4.2 Le competenze trasformativazionali trasversali

La complessità dei processi di accelerazione del progresso tecnologico, la rapida obsolescenza delle competenze tecniche e i cambiamenti nelle attività lavorativa hanno progressivamente reso più rilevanti per le persone e le organizzazioni competenze 'trasversali' non associabili in modo diretto a ruoli e ad attività di specifici settori economico professionali¹¹¹. In particolare sono state individuate 4 tipologie ognuna delle quali si caratterizza per la capacità di creare connessioni a livello personale, di team e di territorio nel rispetto di principi etici fondamentali.

1| Le 7 Capacità di self management

Per self management si intende la capacità di gestire i propri comportamenti, pensieri ed emozioni in modo consapevole e produttivo in termini non soltanto di realizzazione professionale, ma anche con il fine di raggiungere un equilibrio sia tra sè e gli altri sia tra benessere personale, soddisfazione e crescita continua.

Manfred Kets de Vries, professore di leadership e change management all'Insead, ha di recente sintetizzato in 7 C le capacità che i manager devono sviluppare per far fronte in modo efficace a contesti altamente sfidanti e complessi e, allo stesso tempo, mantenere la focalizzazione sulla crescita personale e organizzativa¹¹². Alle sette skill individuate da Kets de Vries è opportuno per imprenditori e manager delle medie imprese innovative aggiungere alla C di Creatività e Complessità rispettivamente quelle della Curiosità e flessibilità Cognitiva:

1. **Self-Care:** capacità di avere cura del proprio benessere mentale e fisico entrambi fattori indispensabili per sostenere e sviluppare la leadership;
2. **Coraggio:** capacità di prendere rischi, far fronte a nuove sfide e prendere decisioni difficili;
3. **Compassion/Empatia:** capacità di riconoscere, comprendere e condividere emozioni, pensieri, stati d'animo e sentimenti altrui al fine di creare fiducia e sviluppare forti relazioni;
4. **Care:** capacità di porre sincera cura e attenzione al benessere e allo sviluppo degli altri;
5. **Creatività/Curiosità:** capacità di pensare in modo innovativo, accettare nuovi approcci per risolvere problemi nuovi;
6. **Complessità e flessibilità Cognitiva:** capacità di guida e azione in sistemi dinamici caratterizzati da elevata incertezza e da relazioni non lineari; capacità di cambiare prospettiva mentale e di adattarsi a situazioni nuove o mutevoli superando bias e modelli mentali consolidati
7. **Comunicare:** capacità di trasmettere e condividere informazioni e soprattutto fare storytelling in modo chiaro e efficace per allineare, ispirare e guidare persone e team.

2| Competenze di Etica manageriale

1. Sa utilizzare le nuove tecnologie in modo etico e sostenibile non soltanto rispettando le regole vigenti (compliance), ma anche ponendo al centro e quindi come fine ultimo le persone e la sostenibilità sociale e ambientale;
2. Sa creare contesti di lavoro favorevoli a pratiche, condotte e comportamenti a principi di correttezza e di rispetto di ciascuno e sa prendere decisioni che influiscono sulle relazioni con colleghi e collaboratori agisce in modo equo e trasparente;

3. Sa investire nelle relazioni con i fornitori che promuovono, adottano pratiche sostenibili di utilizzo efficiente di risorse limitate (ad esempio l'acqua e l'energia) e rispettano standard rigorosi di sicurezza, benessere e dignità dei lavoratori;
4. Conosce e sa assumersi la responsabilità delle conseguenze dirette e indirette delle proprie decisioni e azioni, sia a livello sociale che ambientale riducendo gli impatti negativi delle proprie attività anche nei momenti di maggiore difficoltà e sa creare valori (tangibili e intangibili) vincenti per l'impresa, il territorio e l'ambiente;
5. Sa definire e implementare le opportune azioni per evitare ogni discriminazione (ad esempio, età, sesso, stato di salute, nazionalità, opinioni politiche e credenze religiose) dei suoi collaboratori e interlocutori.

3| Le 7 Competenze di guida e gestione dei collaboratori e dei team ("Team leader")

1. Sa creare, sviluppare e consolidare le relazioni all'interno dell'impresa e negli ecosistemi dell'innovazione assicurando la continuità dei flussi di informazione e conoscenza al fine di migliorare fiducia e collaborazione
2. Sa assegnare responsabilità, attività e compiti gestendo relazioni e dinamiche dei componenti del team - anche quando appartengono a imprese e organizzazioni diverse - valorizzando specificità ciascun componente al fine di raggiungere i risultati attesi;
3. Sa promuovere il pensiero critico creando contesti organizzativi e culturali in cui sia assicurata la sicurezza psicologica che consente a ciascuno di esprimere le proprie idee e opinioni senza timore o remora;
4. Sa motivare collaboratori, colleghi e tutti coloro i quali partecipano alle attività e ai progetti dei team di innovazione dando supporto e fiducia nei momenti di difficoltà;
5. Sa negoziare, risolvere problemi e prendere decisioni data driven (e quindi superando bias e modelli consolidati di pensiero) sia individualmente sia nelle riunioni a cui partecipano tutti i componenti del team al fine di creare consenso su soluzioni condivise grazie all'utilizzo di metodi professionali
6. Sa valutare i suoi collaboratori per i risultati raggiunti, le competenze acquisite e sviluppate, per le potenzialità di ciascuno utilizzando metodologie e strumenti aziendali e nel rispetto dei principi dell'etica professionale
7. Sa apprendere e crea i contesti per l'apprendimento: condivide le conoscenze, stimola a superare le conoscenze acquisite, agisce come coach dei suoi collaboratori.

4| Relazioni con il Territorio: le competenze distintive manageriali

1. Sa promuovere le relazioni e la cultura della collaborazione con le istituzioni, pubbliche organizzazioni, organizzazioni senza fine di lucro e, in generale con gli stakeholder per implementare la responsabilità sociale d'azienda al fine di fornire servizi di cui il territorio ha bisogno e, al tempo stesso, rinforzare immagine e reputazione aziendale
2. Sa creare relazioni da cui possano scaturire opportunità per sviluppare reti, partnership e collaborazioni con istituzioni, pubbliche e private, altre imprese, stakeholder presenti nel territorio per realizzare azioni a supporto della crescita e dell'attrattività del territorio
3. Sa aprire l'azienda a stage, visite di scuole e università al fine di diffondere la cultura d'impresa, superare stereotipi e rendere attrattivi i luoghi di lavoro
4. Sa pianificare le azioni necessarie per ridurre l'impatto ambientale dell'impresa (ad esempio, riduzione dei consumi di acqua, energia, emissioni, ecc..) e favorire strategie sostenibili e di economia circolare
5. Sa individuare le opportunità per creare relazioni con organizzazioni impegnate in attività di ricerca, sociali, culturali in grado di consolidare la competitività dei territori.

111 Inapp (2025), "Rapporto INAPP 2024. Lavoro e formazione. Necessario un cambio di paradigma", Roma.
112 Kets de Vries, M. (2024), "Leadership and the 7C Model: The Case of Genghis Khan", nov.29, INSEAD Working Paper No. 2024/65/EFE.

Un Laboratorio è stato progettato e realizzato per:

- condividere la necessità e le modalità di rinforzo manageriale per il trasferimento scientifico e tecnologico;
- far emergere le caratteristiche dell'evoluzione del ruolo, delle attività e delle competenze dei manager e degli imprenditori nell'agire all'interno degli ecosistemi dell'innovazione;
- portare in evidenza le necessità formative per garantire competenze solide e robuste nella gestione dell'innovazione e le relazioni negli ecosistemi dell'innovazione.

2.3.1 La promozione e l'organizzazione del Laboratorio

La strategia messa a punto e seguita per raggiungere l'obiettivo di partecipazione di almeno 20 Manager e Imprenditori dell'ecosistema dell'innovazione comprendente Aziende Manifatturiere Centri per il Trasferimento di Conoscenza e Tecnologia quali i Competence Center, Hub di Innovazione, Reti di Innovazione, ecc. è stata condivisa con Cuoia Business School per offrire ai partecipanti la possibilità di condividere in una location adeguata sia i contenuti del Laboratorio ma anche lo scambio di relazioni ed esperienze.

Il testo di invito è stato condiviso ed inviato a 137 nominativi selezionati con il criterio della significatività dell'azienda in termini di innovazione e della posizione del Manager-Imprenditore.

A fronte di 67 inviti da parte di CUOA Business School e di 70 inviti da parte di Confindustria Veneto Siav Spa sono giunte 31 domande di partecipazione a cui ha fatto seguito la partecipazione di 28 Manager-Imprenditori come da elenco riportato di seguito.

2.3.2 La partecipazione

Nel corso del Laboratorio condotto dal Prof. Garbellano e l'Ing. Candussio è intervenuto il Presidente Bodini richiamando l'importanza dell'attualizzazione delle competenze manageriali per l'innovazione e soprattutto la formazione condotta anche con metodologie e approcci innovativi.



	MANAGER AZIENDALI	AZIENDA	RUOLO
1	Lorenzo Orlietti	Alperia	Responsabile Engineering
2	Mario Pasqualin	Lectra	Operation Innovation M.
3	Matteo Carlin	Legnopan	Responsabile IT
4	Arianna Scattolin	Marelli Motori	HR
5	Giovani Dal Lago	Officina Stellare	President-Imprenditore
6	Alberto Benedetti	Parker Hannifin Manufact	Manager
7	Fabio Berti	Zamperla	R&D Manager
8	Francesco Faccin	Clerprem	Manager
9	Nicola Gramegna	Enginsoft	R&D Planning and Operation
10	Federico Milan	Breton Spa	Digital Innovation Manager
11	Ilaria Rampin	Pometon	Sales Manager
12	Martina Xausa	Italtronic	Supply Chain Manager
13	Giorgio Beghini	Synnova	Innovation Manager
14	Roberto Bassarelli	Zignago Vetro	Manager
15	Paola Poli	F.lli Poli	Imprenditrice
16	Simone Grendene	Grendene Chairs	Imprenditore
17	Paolo Santi	Sac&Sac	Imprenditore
18	Beniamino Pettenon	Fila Spa	Imprenditore
19	Muoio Enzo	Anci Next	Imprenditore
20	Giampietro Fedrigoni	Manager Innovazione	Temporary Manager
21	Piero Naldoni	Manager Innovazione	Temporary Manager
	CENTRI DI INNOVAZIONE- R.I.R. – COMPETENCE CENTER		
22	Matteo Pozzi	Elevator Innovation Hub	Innovation Manager
23	Marco Battistella	Infinite Area	Innovation Manager
24	Chiara Bortolini	Incubatore	Innovation Manager
25	Luca Fabbri	Consorzio Inest	Innovation Manager
26	Fabio Poles	UniSmart	Innovation Manager
27	Antonella Venza	Luce In Veneto	Cluster Manager
28	Anna Garofolin	Smact	Innovation Training M.

2.3.3 I contenuti e la metodologia

La prima parte dell'incontro è stata dedicata ad una sintetica presentazione dell'analisi effettuata nella prima parte della ricerca che ha messo in luce la necessità – evidenziata nel Rapporto Draghi sulla “competitività europea” – di rinforzare il dinamismo industriale dovuto in gran parte alle “debolezze lungo il ciclo di vita dell'innovazione che impediscono l'emergere di nuovi e sfidanti settori.”

Nello stesso rapporto è stato inoltre evidenziato “come il sostegno del settore pubblico alla R&S sia inefficiente e non ci siano abbastanza istituzioni accademiche che raggiungono i massimi livelli di eccellenza e inoltre il passaggio dall'innovazione alla commercializzazione sia debole”.

La carenza di opportunità ad elevata innovazione inoltre fa sì che molti giovani finiscano con l'accettare impieghi nei servizi spesso inferiori alle loro capacità.

Riguardo alle “Competenze” inoltre si afferma che l'Europa soffre di carenze di competenze in tutta l'economia, rafforzate dal calo della forza lavoro. **Le competenze mancano anche a livello manageriale. È necessario quindi migliorare l'uso dell'intelligence sulle competenze o skills intelligence.**

Anche i programmi Europei dedicati all'istruzione e alla formazione dovrebbero essere ridisegnati in modo che i fondi stanziati possano avere molto maggiore impatto.

Si sono quindi evidenziati i punti di forza e di debolezza del sistema Veneto dell'Innovazione ed il rapporto ancora non soddisfacente tra Università e Impresa anche attraverso i numeri e le specializzazioni delle Start-Up innovative e gli Spin-Off.

È stata effettuata una contestualizzazione sulle “**diverse velocità del cambiamento**” e come le imprese dovrebbero porsi sia sul versante interno che esterno, un punto focale sono le intensità delle relazioni.

È stato quindi presentato – da parte del Prof. Garbellano – il complesso sistema dell'innovazione tenendo conto dei nuovi scenari geopolitici e l'incidenza delle nuove tecnologie e della sostenibilità rifacendosi anche a delle buone prassi aziendali.

Quindi sono stati illustrati i **quattro ruoli del management dell'innovazione** e l'emergere dei “**management di movimento**”, multidisciplinari e interdisciplinari.

È stato presentato il **modello** emergente delle **competenze tra presente e futuro** ed una focalizzazione sulle “**competenze trasformativazionali**” e le “**soft skills trasformativazionali**” raggruppate in un insieme.

L'Ing. Candussio ha quindi illustrato **l'Innovazione in Azione connessa all'essere Manager in ecosistemi di Open Innovation** richiamando importanti elementi per sviluppare appieno l'innovazione quali:

- la FATTIBILITÀ – connessa prioritariamente alle “tecnologie”
- la REDDITIVITÀ – connessa al “business”
- la DESIDERABILITÀ – connessa al “cliente”

. la necessità di **superare le resistenze al cambiamento**;
. e l'importanza di innescare comportamenti e azioni per stabilire relazioni di “**fiducia**” **win-win**.

2.3.4 I risultati

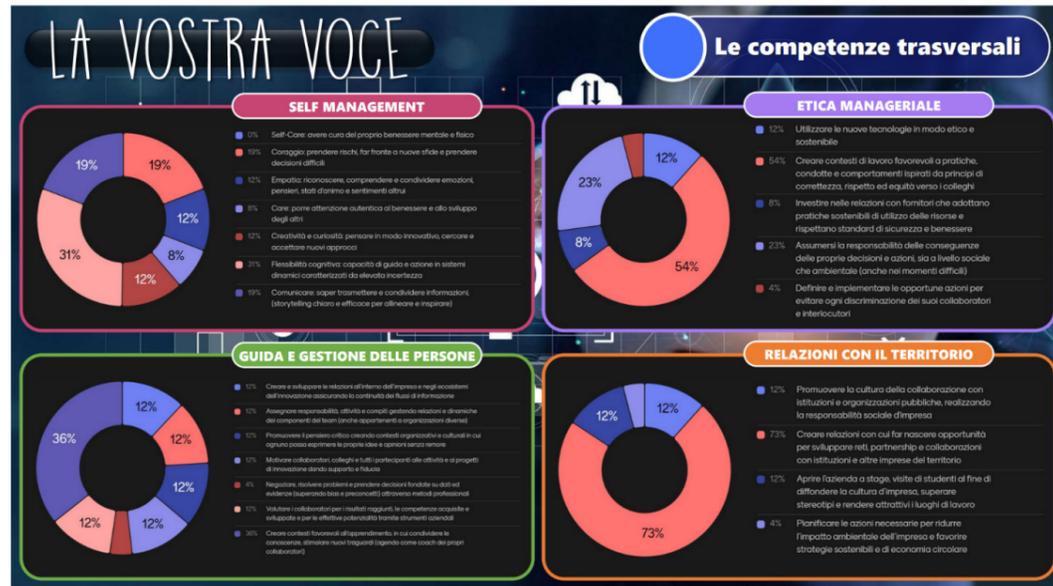
A valle di queste due presentazioni i partecipanti sono stati coinvolti in una richiesta di feedback attivo condotto con metodologie basate su espressione delle preferenze con votazione attraverso QRCode e successivi commenti sugli esiti di tre principali variabili:

Le determinanti del comportamento verso l'innovazione della propria azienda



È stato chiesto di esprimere una valutazione per posizionare la propria azienda lungo gli assi “interno-“esterno” e “presente-futuro” relativamente alle quattro variabili manageriali precedentemente analizzate: “innovatori”, “pionieri”, “realizzatori”, “competitivi”.

L'esercitazione ha richiesto il parere immaginando una posizione di “pionieri” e valutando come l'azienda potrebbe passare da una posizione attuale con una visione sul futuro non ancora “sviluppata” ed arricchire questa posizione aumentando le connessioni interne ed esterne.



Per quanto riguarda le competenze trasversali la survey si è focalizzato su 4 variabili: il self management; la guida e la gestione delle persone; l'etica manageriale e le relazioni con il territorio.

Riguardo la prima variabile **“Self Management”**:

il **31%** dei partecipanti alla survey ha dato risalto in prima istanza alle competenze relative alla **“flessibilità cognitiva”** quale capacità di guida e azione in sistemi dinamici caratterizzati da elevata incertezza; in seconda e terza istanza il **19%** individua la necessità di competenze connesse: a) **“coraggio”** di prendere rischi, far fronte a nuove sfide e prendere decisioni difficili, un altro **19%** **“comunicare”**, saper trasmettere e condividere informazioni (storytelling chiaro ed efficace per allineare e ispirare).

Riguardo alla seconda variabile **“Guida e gestione delle persone”**:

il **36%** dei partecipanti ha evidenziato la **necessità di creare contesti favorevoli all'apprendimento in cui condividere conoscenze e stimolare nuovi traguardi** (agendo come coach dei propri collaboratori).

Riguardo all'Etica:

il **54%** segnala la rilevanza di creare **contesti di lavoro favorevoli a pratiche, condotte e comportamenti ispirati da principi di correttezza, rispetto ed equità verso i colleghi**;

Riguardo alle Relazioni con il Territorio:

il **73%** considera importante **“creare relazioni con cui far nascere opportunità per sviluppare reti, partnership e collaborazioni con istituzioni e altre imprese del territorio”**.



Riguardo ai **fabbisogni formativi del Manager e Imprenditore** ed in generale per la crescita **dell'azienda**:

22 punti vengono assegnati alla **“gestione dei progetti e dei processi di innovazione”**
22 punti alle **“nuove tecnologie per lo sviluppo di prodotti e servizi e di processo”**
22 punti alla **“gestione dei talenti”**
19 punti alla **“conoscenza dei mercati e dei veri fabbisogni dei clienti”**
15 punti al **“self-management”** (soft skills personali).

A seguito di ogni fase di presentazione è stato aperto un confronto tra i partecipanti che si sono dimostrati molto attivi sia nella condivisione che nella richiesta di approfondimento e condivisione con i relatori ed i colleghi.



MODELLO FORMATIVO

3.1.1 Il modello formativo emergente

Una recente intervista di Luciano Floridi ha messo ben in evidenza la sfida più importante che oggi la formazione deve far fronte:

“la questione centrale è: come faccio a prepararmi alla cosiddetta “curve ball”, cioè alla palla che mi arriva inaspettata da un angolo particolare, continuando a guardare sempre a 360 gradi? Ovviamente l’inaspettato si chiama inaspettato a ragion veduta, ma se io ho una formazione etica nei confronti di questi strumenti che mi dice: fai attenzione che non sai da dove arriverà il prossimo problema, stai con gli occhi aperti, guarda con attenzione; ci sono anche dei codici che puoi usare” è possibile esser preparati ai cambiamenti repentini. Aggiunge Floridi “la formazione è uno strumento fondamentale, ma deve essere uno degli strumenti nella cassetta degli attrezzi in cui ci sono anche altri strumenti. Ad esempio, quello della governance, quello della legislazione, quello dell’istruzione”¹¹³.

Nel baseball, il curveball è un tipo di lancio che conferisce alla palla una rotazione in avanti ma la fa scendere in modo imprevisto e imprevedibile mentre si avvicina al piatto. La metafora sportiva è molto utile per comprendere oggi il ruolo della formazione. La formazione per i manager deve costituire un allenamento continuo. Questo allenamento continuo consente di sviluppare una mentalità e una capacità di azione grazie a un percorso di apprendimento in cui si svolgono sessioni specifiche di miglioramento delle diverse tecniche rivolte non soltanto ad avere la padronanza di ciascun movimento, ma anche a capire le ragioni che sono alla base di ciascun movimento, a saper individuare i punti di forza e di criticità, a osservare come ciascuna persona fa fronte a situazioni inedite. Inoltre, l’allenamento continuo ha un’altra valenza: conoscere se stessi, i propri modelli mentali, la capacità di gestire le proprie emozioni.

Sviluppare la *technological literacy* e quindi fare programmi di formazione di upskilling e reskilling è il primo passo per poter agire nei nuovi contesti, ma navigare nei profondi processi di trasformazione richiede lo sviluppo di una mentalità che accetti l’incertezza. Afferma Floridi: “quello che si definisce ‘mindset’ non si limita all’uso di nuovi strumenti tecnologici; si tratta piuttosto di un cambiamento di paradigma”¹¹⁴ in cui le nuove tecnologie aumentano e rendono più estese le potenzialità che ciascuna persona può sviluppare. Il valore aggiunto di ruoli, professioni e mestieri che emergono dalla diffusione delle nuove tecnologie si fonda sulla capacità di combinare saperi tecnologici, gestionali e etici.

Avverte Floridi che l’expertise etica va oltre il semplice saper classificare giusto o sbagliato, ma occorre saper contestualizzare l’approccio alle potenziali conseguenze di ciascuna azione anche sulla base di una profonda comprensione delle regole e dei principi legali¹¹⁵.

Ricordava Steve Jobs che innovare è “*connecting the dots*”, “unire i punti”. Oggi per Enrico Costanzo, Innovation Manager of Cereal Docks Group¹¹⁶, azienda vicentina leader al mondo nella trasformazione di prodotti agro-alimentari, questi punti appartengono a mondi diversi. L’innovazione non nasce dal pensiero lineare ma dal saper connettere discipline anche lontane. Pertanto per Costanzo è necessario evolvere dalla “verticalizzazione dei saperi” al loro intersecarsi e al loro supporto reciproco.

113 Moscatelli V., Floridi L. (2023), “Di come saltare le pozzanghere: Intervista a Luciano Floridi su una formazione etica all’intelligenza artificiale”, For, n.3, pp.10-14.

114 Ibidem.

115 Cocchiario M., Morley J., Novelli C., Panai E., Tartaro A. e Floridi L. (2024), “Who is an AI Ethicist? An Empirical Study of Expertise, Skills, and Profiles to Build a Competency Framework”, available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4891907> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4891907>.

116 Costanzo E. (2024), *L’altro volto dell’innovazione*, FrancoAngeli, Milano.

Evidenzia Paolo Benanti che l'Intelligenza Artificiale e soprattutto il machine learning (ML) "da un lato, permette un'automazione spinta, rafforzando la burocratizzazione; dall'altro, l'opacità dei suoi processi decisionali compromette la trasparenza e l'equità"¹¹⁷. Pertanto anche imprenditori e management vale la "domanda centrale: come garantire trasparenza, equità e responsabilità in questa frontiera di un mondo digitale in cui le decisioni sono sempre più spesso affidate ad algoritmi opachi?"

A questa domanda la formazione manageriale può contribuire a dare risposte efficaci creando connessioni anche tra il punto di vista etico e quello della competitività di impresa. Gestire le nuove tecnologie in modo burocratico e opaco costituisce un ostacolo alla capacità delle imprese e delle persone di rispondere alla velocità e profondità dei cambiamenti in atto. Soltanto lo sviluppo di culture d'impresa adeguate ai tempi consente di controllare e ridurre la forza di queste dinamiche che spesso avvengono nelle organizzazioni quando prevale il timore di esprimere opinioni divergenti o assumere responsabilità. Allo stesso modo nei contesti caratterizzati dalla rapida obsolescenza dei saperi e dei saper fare, lo sviluppo di una nuova mentalità nasce dalla continua intersezione di questi due saperi con altri due fattori ugualmente rilevanti: l'etica e la conoscenza di sé stessi. Nelle organizzazioni ad alta densità di conoscenza e nelle imprese con manifattura avanzata l'insieme di queste connessioni consente di generare nel management la capacità di necessaria per esser pronti al cambiamento: il saper diventare.

L'acquisizione di nuove tecnologie di per sé non assicura incrementi di produttività che, invece, dipende da una pluralità di fattori al fine di creare vantaggi competitivi durevoli e sostenibili. Progettare il percorso formativo al fine di sviluppare il pensiero sistemico deve costituire un rilevante filo rosso dell'intero modello di education. Benchè ancor oggi la rilevanza del pensiero sistemico sia spesso ristretta agli ambiti accademici, questa capacità è necessaria per affrontare con successo problemi complessi, quali la gestione del cambiamento e i processi di trasformazione digitale.

Currently still a very academic understanding but to successfully address complex problems, change management & digital transformation is more successful if you can bring in systems thinking.

A differenza dei tradizionali processi di innovazione, i contesti emergenti richiedono un livello più profondo e strategico di coinvolgimento con gli stakeholder, programmi di ricerca e sviluppo di medio-lungo termine e la partecipazione ad ecosistemi basati su piattaforme che deve ampliarsi sino alla co-creazione di con i partner.

La capacità di creare relazioni deve essere sostenuta dalla capacità di integrare conoscenze appartenenti a domini di conoscenza rappresenta il nuovo valore aggiunto che il management può fornire per risolvere i problemi delle persone, delle organizzazioni e dell'ambiente.

Questa capacità di creare connessioni è propria della formazione di qualità in cui il docente guida i partecipanti alla scoperta e all'individuazione delle diverse tipologie di connessioni: persone-macchine, tra persone, tra funzioni e organizzazione diverse, e infine, con i soggetti degli ecosistemi.

Il modello formativo emergente pone quindi al centro la capacità del management di creare nuove relazioni necessarie per acquisire continui nuovi vantaggi competitivi nella consapevolezza che oggi è sempre più difficile difendere quelli sviluppati nel passato.

Quando si parla di innovazione spesso si mettono in primo piano tecnologie, big data, intelligenza Artificiale o robot, ma alla base del successo vi sono sempre le relazioni tra le persone che richiedono tempo, energia e motivazione per svilupparle e mantenerle.

La gestione di questa complessità richiede nuovi valori, competenze e metodologie professionali. Parafrasando quanto scrive Floridi negli attuali contesti strategie, processi e metodologie rimangono vuoti e privi di efficacia quando i manager non sono adeguatamente formati; quando, invece, i manager hanno grande esperienza ma non sono formati su etica, strategie e processi emergenti diventano ciechi di fronte alle nuove realtà¹¹⁸.

L'ampiamiento delle competenze richiede un arricchimento del saper utilizzare le metodologie manageriali. Ad esempio, il saper integrare i big data e i segnali deboli ma significativi amplia le possibilità di azione dei manager. Questa integrazione può diventare una fonte significativa di creatività e ricerca di nuove soluzioni. Allo stesso modo saper integrare, combinare aspettative dei clienti, possibilità tecnologiche, bisogni e aspettative delle persone, requisiti organizzativi-gestionali.

Saper individuare queste intersezioni e fornire una guida per gestirle in modo efficaci rappresentano la mission della formazione manageriale di qualità. In questo senso la formazione manageriale svolge un'indispensabile funzione di stimolo, acceleratore e moltiplicatore di tutte le principali forme e modalità di apprendimento:

- *learning by living*: l'apprendimento che nasce dalla vita, dalle sue difficoltà e occasioni;
- *learning by doing*: l'apprendere che si sviluppa con la riflessione su quanto si fa sul lavoro;
- *learning by formal learning*: l'apprendere dai corsi e attività di formazione;
- *learning by networking in ecosystem*: l'apprendere dalla partecipazione attiva agli ecosistemi dell'innovazione e della conoscenza;
- *learning by designing*: l'apprendimento che nasce dalla scienza orientata all'azione e dà vita a nuovi business, mercati e clienti¹¹⁹.

La formazione di qualità fa sì che:

- l'apprendimento sul posto di lavoro non sia soltanto esecuzione, focalizzata su come fare, ma fa sì che si ampli ai motivi, al perché si fanno in quel certo modo le cose;
- l'apprendimento su sé stessi sia svolto con metodologie corrette al fine di far emergere modalità di agire e modelli mentali che non sempre le persone hanno piena consapevolezza anche su impatti delle persone;
- l'apprendimento che proviene dalla partecipazione attiva agli ecosistemi dell'innovazione venga poi condivisa all'interno dell'organizzazione affinché diventi patrimonio comune dell'impresa;
- l'apprendimento che nasce dalla conoscenza scientifica applicata all'azione così da creare un filo rosso continuo tra ricerca, impresa e innovazione.

117 Benati P. (2025), Il nuovo potere scribale e l'algoritmo burocratico spesso opaco", Il Sole 24 Ore, 2 gen.

118 Cocchiario M., Floridi L., et alii (2024), "Who is an AI Ethicist?", op.cit.

119 Garbellano S. (2024), Imprenditori trasformativi e management di movimento, Franco Angeli, Milano.

3.2.1 Metodologie di formazione per i manager delle imprese a manifattura avanzata: per un apprendimento trasformativo

La centralità delle relazioni e delle connessioni deve trovare riscontro anche nelle metodologie di apprendimento. Pertanto una delle principali caratteristiche del modello è costituito dalla pluralità dei luoghi di formazione. Oltre alle sedi di business school e scuole di management, è opportuno che gli incontri si svolgano nelle aziende e nelle organizzazioni che rappresentano nel territorio esempi di eccellenza e di buone pratiche. Ad esempio, il tema delle strategie di open innovation potrà esser presentato in un'azienda del territorio che dal punto di vista strategico, organizzativo e di risorse dedicate costituisce un punto di riferimento per le altre imprese. Un altro esempio è costituito dalle reti di impresa: questo tema può esser presentato nelle istituzioni e nelle organizzazioni che hanno realizzato significativi progetti ad elevato impatto.

In questo modo la docenza sarà svolta anche da imprenditori e manager che abbiano avuto esperienze dirette di implementazione di strategie, progetti di trasformazione e introduzione di nuove tecnologie. La docenza integrata dalle testimonianze dei manager costituisce un rilevante valore aggiunto in termini di motivazione all'innovazione e al cambiamento oltre a rappresentare un'occasione di networking che potrà dar vita a nuove relazioni, idee e progetti.

Tra le metodologie svolgeranno quindi un ruolo significativo buone pratiche ed esempi reali, ponendo attenzione a creare un insieme di punti di riferimenti sia a livello internazionale che territoriale così da ampliare gli orizzonti verso nuove esperienze.

Metodologie esperenziali potranno essere applicate, ad esempio, nello sviluppo delle capacità di guida e gestione dei team. Esercitazioni pratiche potranno essere effettuate non soltanto per comprendere l'utilizzo, punti di attenzione, vantaggi e svantaggi ma anche per capire se e come cambiano i processi decisionali, le competenze e i comportamenti in azienda. Metodologie di gamification, ad esempio, potranno essere utilizzate nel modulo dedicato al business game.

Allo stesso modo sarà posta grande attenzione ai processi di riflessione sulle esperienze già effettuate da ciascun partecipante così da promuovere e incentivare i processi di apprendimento che avvengono on the job.

Ad esempio, nel modulo Self management sarà distribuito ai partecipanti un questionario, scientificamente validato, la cui successiva restituzione sarà effettuata da parte di un Assessor per approfondire le caratteristiche emerse, i punti di forza e dei possibili ambiti di sviluppo a livello personale e nei contesti organizzativi.

Il modello formativo proposto ha un'ulteriore caratteristica: la flessibilità. Potranno essere utilizzati anche sessioni da svolgere a distanza o in e-learning, come, ad esempio, può accadere per gli aspetti di base di economics.

Quando il progetto formativo mette in evidenza e crea connessioni che operano secondo una pluralità di livelli coordinati tra loro, la formazione diventa occasione di apprendimento trasformativo, quello in cui avviene il cambiamento di paradigma, del modo di vedere se stessi, i team e il modo di gestire le imprese.

Questa tipologia di progetti formativi richiede tre condizioni di successo:

- un team di docenti coordinati tra loro;
- i partecipanti abbiano già acquisito un interesse all'innovazione e una propensione al cambiamento, ad esempio hanno già avuto occasioni di incontro con imprenditori, manager, consulenti o docenti universitari che abbiano avuto esperienze di successo nei processi di transizione tecnologica, digitale e di economia circolare;
- i partecipanti considerino il percorso formativo come parte integrante del loro progetto professionale di crescita e sviluppo.

Il percorso formativo dovrà esser progettato al fine di creare sinergie tra apprendimento individuale e le esperienze di apprendimento di gruppo basate sulla soluzione di problemi e sfide a cui le imprese oggi devono dare risposte.

Questo approccio connette percorsi di apprendimento personali "con sfide collaborative strategicamente progettate, che rispecchiano la natura complessa e interdipendente della risoluzione dei problemi del mondo reale, preparando i partecipanti ad operare e prendere decisioni in contesti di lavoro in cui sono essenziali sia l'eccellenza individuale sia la sinergia di team¹²⁰".

È un approccio trasformativo in quanto riconosce il ruolo delle nuove tecnologie per potenziare i processi decisionali, di pensiero e di collaborazione. L'apprendimento trasformativo modifica le priorità dei programmi di formazione: non è sufficiente saper risolvere problemi, ma occorre focalizzare l'attenzione anche su come i partecipanti affrontano i problemi sia a livello individuale sia di team.

L'approccio trasformativo quindi pone al centro le persone: la loro capacità di guidare i cambiamenti (e non subirli) così da ampliare opportunità e risorse per persone, team e imprese anche nei momenti di incertezza e turbolenza.

Ad esempio, per implementare un approccio trasformativo occorre sviluppare le seguenti capacità:

- saper porre le domande adeguate a ottenere i migliori risultati dai nuovi sistemi di intelligenza artificiale generativa ("prompt engineering skills");
- saper collaborare efficacemente sia con i sistemi di IA sia con i team interdisciplinari umani massimizzando il potenziale delle nuove tecnologie per metterlo a servizio dei contributi che soltanto le persone possono dare;
- saper prendere in considerazione gli aspetti di etica e di rispetto dei diritti delle persone anche nelle situazioni più difficili;
- saper sviluppare la consapevolezza che soprattutto nelle fasi di grande incertezza in cui occorre agire in contesti poco conosciuti e caratterizzati da elevata ambiguità il cambiamento di approccio e comportamenti inizia da sé stessi.

Infine, un'ultima considerazione che concerne le metodologie di formazione.

L'apprendimento trasformativo ha maggiore impatto quando i docenti alla capacità di condividere contenuti aggiungono quella di creare esperienze di apprendimento in cui interagiscono persone, team e tecnologie emergenti.

120 Roos J. (2025), "Reimagining Universities in an AI-Infused World: Five Pillars for Transforming Higher Education in the Age of AI Voice Agents", <https://www.linkedin.com/pulse/reimagining-universities-ai-infused-world-five-pillars-johan-s-roos-muf2f/>.

3.3.1 Il programma di formazione: i moduli

Il modello di formazione si articola in sei macro moduli ognuno dei quali a sua volta si articola in 4 sessioni. L'articolazione in moduli e in sessioni consente di assicurare un elevato grado di flessibilità nella fase di erogazione. Inoltre il programma si presta a esser personalizzato sulla base dei settori e delle specificità di ciascuna impresa.

Di seguito, sono presentate le finalità di apprendimento di ciascun modulo e le relative competenze che sono sviluppate.

Percorso formativo per i manager dell'innovazione delle imprese a manifattura avanzata: i 6 moduli



1| Modulo Future and strategic thinking: creare futuro

La finalità del modulo è quella di presentare e condividere conoscenze e metodologie necessarie per conoscere ed esplorare tendenze e possibili evoluzioni dei diversi contesti (tecnologici, sociali, economici) in cui opera l'impresa al fine di prendere decisioni, individuare e valutare rischi tenendo conto anche dei possibili impatti etici.

Competenze sviluppate: future thinking, capacità di valutare correttamente i contesti internazionale e i fattori che li influenzano, strategic foresight, risk analysis, pensiero sistemico, competenze etiche professionali, compliance aziendale.



2| Modulo Lead ecosystem: Strategie e relazioni per l'open innovation

Le finalità principali del modulo sono:

- presentare e condividere conoscenze e metodologie necessarie per comprendere i nuovi contesti competitivi in cui le imprese leader operano al fine di posizionare le imprese negli ecosistemi dell'innovazione e di acquisire le nuove tecnologie e conoscenze necessarie per crescere;
- sviluppare le capacità di creare un insieme di relazioni generatrici di nuove conoscenze necessarie allo sviluppo del business attuali e futuri con la pluralità di stakeholder;
- sviluppare le competenze per definire e implementare strategie di open innovation necessarie al trasferimento di tecnologia e conoscenze.

Competenze sviluppate: capacità di sviluppare strategie di open innovation, capacità di individuare i partner di interesse aziendale e creare le relazioni necessarie per acquisire le nuove conoscenze, applicare la conoscenza ai processi/prodotti aziendali, conoscenza di soggetti, strumenti e modalità di finanziamento dei progetti di innovazione.



3| Modulo Leading new technologies: Tecnologie emergenti per innovare

I contenuti del modulo avranno ad oggetto i recenti sviluppi delle nuove tecnologie al fine di comprendere le opportunità e le sfide emergenti: saranno mostrate le applicazioni pratiche delle nuove tecnologie, le loro potenzialità nel prossimo futuro, così come i limiti e le criticità. Saranno organizzati workshop pratici per innovare, sperimentare e risolvere problemi con le nuove tecnologie.

Le finalità del modulo sono:

- avere una visione di insieme delle possibili applicazioni delle nuove tecnologie (ad esempio Intelligenza Artificiale, digital twin, robotica) per innovare modelli di business, processi e decision making;
- acquisire e condividere conoscenze e metodologie necessarie per applicare le nuove tecnologie ai processi core aziendali al fine di migliorare prestazioni, costi e flessibilità e migliorare i processi decisionali.

Competenze sviluppate: capacità di contribuire e sviluppare strategie tecnologiche per le imprese; comprensione dei punti di forza e criticità delle principali nuove tecnologie, individuazione dei fattori gestionali e organizzativi necessari per ottenere le migliori performance delle nuove tecnologie, capacità di analisi dei dati, decision making data driven.



4| Modulo Leading Organizations: Implementare organizzazioni veloci e flessibili

Le finalità del modulo sono:

- acquisire e condividere conoscenze e metodologie necessarie per introdurre in azienda innovazioni gestionali al fine di rendere le organizzazioni più flessibili, agili e centrate sul cliente in un'ottica di economia circolare e sostenibile;
- conoscere e sperimentare le metodologie necessarie per semplificare e rendere più efficiente e rapida l'implementazione di idee, progetti e processi innovativi.

Competenze sviluppate: Implementare lean organization; capacità di gestire progetti complessi utilizzando le metodologie agili, capacità di analizzare i costi e di proporre le necessarie azioni di riduzione costi.



5| Modulo Leading people and team: Gestire le persone nella manifattura avanzata

Le finalità del modulo sono:

- sviluppare le capacità di creare e mantenere contesti professionali in grado di favorire l'attrazione e la fidelizzazione dei talenti,
- acquisire e condividere conoscenze e metodologie necessarie per la gestione e lo sviluppo professionale delle persone nelle organizzazioni facendo leva su delega, autonomia e feedback;
- sviluppare le capacità e i comportamenti più adeguati al fine di guidare con successo i team multidisciplinari in un'ottica di valorizzazione delle competenze e della motivazione dei collaboratori;
- conoscere e implementare le metodologie di valutazione delle persone nelle organizzazioni e i sistemi premianti che favoriscono i processi di innovazione.

Competenze sviluppate: capacità di creare contesti organizzativi e gestionali in cui i talenti possano esprimere le loro potenzialità; guida e gestione dei team di lavoro/progetto multidisciplinari impegnati nelle attività di innovazione e trasformazione; creare e sviluppare relazioni di qualità con i propri capi, colleghi e collaboratori fondati su empowerment, fiducia e merito; conoscenza delle principali metodologie di gestione e valutazione del personale nelle aziende.

6| Modulo Leading self: Self-management, leadership e system thinking

Il sesto modulo pone al centro lo sviluppo personale. La finalità del modulo è quella di presentare e condividere conoscenze e metodologie necessarie per conoscere i propri punti di forza e di criticità soprattutto nei momenti nei quali le decisioni possono avere un esteso e profondo impatto su se stessi, i collaboratori, l'impresa e il territorio. Pertanto pone le basi per lo sviluppo della leadership necessaria per guidare le organizzazioni e le persone nei processi di rapida trasformazione ad elevato impatto positivo per comunità, territori ed ecosistemi.

Saranno sperimentate modalità per uscire dagli schemi, cogliere la multidimensionalità dei contesti, vivere il presente in funzione del futuro che si vuole creare.

La simulazione della gestione di un business innovativo costituisce l'ultimo contenuto del programma finalizzato a perfezionare l'approccio sistemico all'individuazione e soluzione dei problemi.

Competenze sviluppate: leadership collaborativa e leadership for impact, gestione di sé e miglioramento continuo, capacità di prendere rischi, gestione dello stress, empatia, creatività, complessità e flessibilità cognitiva, pensiero sistemico.



Moduli opzionali:

- gestione delle reti di vendita;
- nuove strategie di internazionalizzazione: il rightshoring;
- implementare le strategie di crescita: verticalizzazione e internazionalizzazione;
- riconfigurazione e gestione delle filiere di fornitura (supply chain).



7| La nuova generazione di Academy: Cereal Docks sviluppare menti colorate

Lo sviluppo delle nuove competenze manageriali è compito anche delle Academy che negli ultimi anni si sono moltiplicate anche in Veneto. Il passaggio da una formazione mirata principalmente a sviluppare competenze specifiche ad una formazione che aggiunge a quella preesistente due obiettivi strategici: la multidisciplinarietà e la creazione di un nuovo mindset condiviso all'interno dell'impresa per operare negli ecosistemi.

La ridefinizione degli obiettivi strategici della formazione richiede un vero e proprio riposizionare delle attività delle Academy. Questo riposizionamento non riguarda soltanto un cambiamento dell'offerta formativa, ma coinvolge e permea l'intero approccio in termini di contenuti, metodologie, tipologia di partecipanti.

Un esempio di questo cambiamento è rappresentato dalla Academy di Cereal Docks, azienda vicentina leader nella prima trasformazione agro-alimentare. L'11 novembre 2024 è stata inaugurata la nuova sede di Mantegna Academy, nel nuovo roof-top della sede centrale di Cereal Docks a Camisano Vicentino. È stata così avviata una nuova fase della Corporate School che conferma la volontà di mettere al centro le persone e la formazione continua per valorizzare il capitale umano e sviluppare le relazioni con i vari stakeholder.

Giovanni Fanin, Business Director di Cereal Docks durante l'inaugurazione, ha affermato: "Vogliamo che la Mantegna Academy diventi un vero e proprio ambiente di apprendimento, capace di facilitare la formazione e di favorire il coinvolgimento delle persone e delle organizzazioni interne ed esterne all'azienda. La nuova Mantegna Academy sarà un hub concepito come punto d'incontro tra persone, in cui condividere, in una logica multidisciplinare, idee, contenuti, progetti"¹²¹.

La Mantegna Academy sarà il centro di riferimento per numerose attività e relazioni, tra cui formazione, riunioni interne, eventi aziendali, eventi promossi da altri soggetti e incontri con la comunità e il territorio.

Cereal Docks ha fissato due obiettivi principali per la nuova Corporate School:

- allineare il capitale umano e intellettuale dell'organizzazione agli obiettivi strategici in un contesto competitivo in continuo cambiamento;
- creare un'interazione stabile con l'ambiente esterno, dalle università agli enti formativi, ai clienti e fornitori, fino alle comunità e al territorio.

"Sarà un percorso che richiederà tempo, energia, risorse che implementeremo nel prossimo piano industriale che ci guiderà fino al 2027"¹²², ha aggiunto Giovanni Fanin. Per Mauro Fanin, il Presidente di Cereal Docks, "Questo luogo è stato concepito come un simbolo a partire dalla forma della sala, che richiama le linee di una nave: viaggio, movimento, dinamicità, la scoperta di nuove rotte e l'esplorazione di nuove terre. Una delle mie fonti di ispirazione è stato Magellano e la storia della sua circumnavigazione del globo scritta da un vicentino, Antonio Pigafetta. Ma ancora prima ho pensato al coraggio di andare verso l'ignoto, al viaggio di Ulisse che riesce a superare le prove della vita con la forza dell'ingegno"¹²³.

Il Presidente ha sottolineato come il Gruppo stia intraprendendo un viaggio verso nuovi obiettivi di crescita e consolidamento, nuovi modelli organizzativi e di business, una maggiore valorizzazione delle risorse umane, un approccio sempre più strutturato alla sostenibilità, una visione come "sistema di aziende" interconnesse e una forte consapevolezza del proprio ruolo civile. Nel corso dell'inaugurazione, è stata presentata l'opera "I Papaveri" dell'artista Christian Manuel Zanon allestita all'interno dell'Academy, che richiama il tema dei prossimi incontri di Carta Bianca dedicati a "Il colore nell'arte". Il progetto culturale, curato da Petra Cason di Numa Art Sharing, prevede due incontri aperti alla cittadinanza per dialogare su come l'uso del colore abbia influenzato la creatività degli artisti, dall'impressionismo fino all'arte contemporanea.

121 Cereal Docks (2024), "Inaugurata la nuova sede di Mantegna Academy all'interno dell'Headquarter di Cereal Docks", <https://www.cerealdocks.it/it/notizie-ed-eventi/news/inaugurata-la-nuova-sede-di-mantegna-academy-allinterno-dellheadquarter-di-cereal-docks>.

122 Ibidem.

123 Ibidem.

"Gli impressionisti furono tra i primi a rivoluzionare l'uso del colore – ha ricordato in chiusura dell'incontro Mauro Fanin –. Questa loro rottura rispetto al passato è stata l'inizio di qualcosa di nuovo: l'arte contemporanea è nata da questo atto rivoluzionario. Allo stesso modo, invito tutti voi ad avere un approccio simile a questi artisti che hanno avuto il coraggio di uscire dagli schemi e agire con mente colorata. Avere una mente colorata ci aiuta a cogliere la multidimensionalità della realtà, vivendo il presente in funzione del futuro che vogliamo creare"¹²⁴.

124 Ibidem.

Draghi M. (2024), *The future of European competitiveness, Part A | A competitiveness strategy for Europe*, September, European Commission

Occorsio E. (2024), "Usa-Europa, si allarga il gap sulle tecnologie", *Repubblica-Affari&Finanza*, 11 marzo, pag. 7

Paolazzi L., Toschi G., Nord Est 2024, *L'impresa che verrà, come vincere le sette sfide in corso*, Fondazione Nord Est, Marsilio, Venezia,

Di Lenna L., Toschi G., (2024), "Reshoring, Nearshoring e Friendshoring: le nuove parole dell'economia internazionale", in Paolazzi L., Toschi G. (a cura di), *Nord Est 2024 – Come vincere le sette grandi sfide in corso*, Marsilio, Venezia

Confindustria Veneto Est, Sace, Fondazione NordEst, (2022), *La riorganizzazione internazionale delle reti di fornitura tra reshoring e friendshoring*, dicembre

Letta E. (2024), *Molto più di un mercato*, Il Mulino, Bologna

Fabbrini S. (2024), "La UE, Draghi e la trappola della governance", *IlSole24Ore*, 15 settembre

Lamy P. (2017), *Lab-Fab-App – Investing in the European future we want*, Report of the independent High-Level Group on maximizing the impact of EU Research & Innovation Programmes, Directorate General for Research and Innovation, 2017

Centro Studi Confindustria (2023), *Catene di fornitura tra nuova globalizzazione e autonomia strategica*, Roma; Pensa C. e Pignatti M. (a cura di), *Internazionalizzazione delle imprese manifatturiere*, settembre, Confindustria, Roma

Arrighetti A., de Nardis S., Traù F., (2024), *Il falso mito della manifattura inefficiente*, Luiss Institute for European Analysis and Policy, Working Paper 11/2024

Regione Veneto, *Rapporto Statistico 2024, 3. Dal potenziale germoglia lo sviluppo*, Venezia

De Bortoli F. (2024), "Fuga dall'Italia (e dalla UE), la vita difficile delle start-up", *Corriere della Sera-L'economia*, 16 settembre

Buciuni G., Corò G. (2023), *Periferie competitive, Lo sviluppo dei territori nell'economia della conoscenza*, Il Mulino, Bologna

Blasi S., Sedita S.R. (2022), "Relazioni Università-Imprese-Territorio (UI): quali criticità?", *Regional Studies and Local Development*, April, pag. 159-183, DOI: 10.14658/pupj-rsld-2022-3-7

Ankrah S., AL-Tabbaa O. (2015), *Universities-industry collaboration: A systematic review*, *Scandinavian Journal of Management*, Vol.31, Issue 3, Sept, pag. 387-408

Liyanage C. et alii (2009), "Knowledge communication and translation – a knowledge transfer", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 13 No. 3, pag. 118-131

Bernardi G., Garengo P. (2021), "Knowledge transformation for effective innovation", vedi anche Sardi A., (2021) "(Re)thinking work in SMEs", *Impresa Progetto-Electronic Journal of Management*, Vol.1, pag.1-18

Biazzo S., Filippini R. (2018), *Management dell'Innovazione*, Isedi, Milano

Oec, Observatory of Economic Complexity, <https://www.oec.world>

Atlante i4.0, www.atlantei40.it

Regione Veneto, Strategia di Innovazione della Regione Veneto e la Creazione delle Reti di Innovazione Regionali, <https://www.innoveneto.org/reti-innovative-regionali/>

Università di Padova, Regolamento degli Spin-Off dell'Università di Padova, <https://unipd.it>

Parchi scientifici e tecnologici, www.atlantei40.it

Fab Lab, www.atlantei40.it

Digital Innovation Lab, www.atlantei40.it

Università di Venezia, <https://unive.it/pag/12308>

Netval, Network per la valorizzazione della ricerca, <https://netval.it>

Università di Padova, Spin-Off, <https://www.unipd.it/spinoff/elenco>

IUAV, <https://www.iuav.it/it/trasferimento-tecnologico/spin-off>

Università di Verona, <https://www.univr.it/it/i-nostri-servizi/servizi-per-aziende/ricerca-e-impresa/supporto-allo-sviluppo-di-startup-e-spin-off>

iNest, www.consorzioinest.it

World Manufacturing Forum 2024, www.worldmanufacturing.org

Mattiello A., Taticchi P., (2023), *Disruption, Guida per navigare i cambiamenti estremi*, Guerini Next, Milano, pag. 11-12

ITS ACADEMY, www.itsacademy-veneto.com

Garbellano S. (2024), *Imprenditori trasformativi e management di movimento*, Imprese leader nell'età dell'incertezza, Franco Angeli, Milano

Trabucchi D., Buganza T. (2023), *Platform Thinking: Read the Past. Write the Future*, Business Expert Press, Chicago

Anvur, Documento ANVUR del Gruppo di Valutazione degli Esperti della Valutazione Interdisciplinare Impatto/Terza Missione

Competence Centre on Technology Transfer, *What is technology transfer? Knowledge for policy*, europa.eu

PNRR - <https://www.mimit.gov.it/it/pnrr/temi-pnrr/ricerca-e-trasferimento-tecnologico>

Netval (2024), "XIX Rapporto Netval: Ancora due velocità", Pavia

Ministero delle Imprese e del Made in Italy, "Knowledge share, la piattaforma dei Brevetti dove imprese e ricerca universitaria si incontrano", <https://uibm.mise.gov.it/index.php/it/knowledge-share>

Era Policy Agenda (2023), "Action17: Research Management Initiative – Enhancing the strategic capacity of Europe's public research performing and funding organisations", <https://european-research-area.ec.europa.eu/sites/default/files/2024-01/EU%20lv%20rep%20Action%2017.pdf>

Codau (2021), "A Professional Framework for the Research Manager & Administrator Role (RMA) in Italy", https://www.italianresearchmanagers.eu/wp-content/uploads/2022/09/Annex-IV-Framework-RMA_Italy2021.pdf - <https://www.italianresearchmanagers.eu/wp-content/uploads/2022/09/4.-Allegato-IV-Framework-RMA.pdf>

European Commission (2023), "ResearchComp: The European Competence Framework for Researchers", https://research-and-innovation.ec.europa.eu/jobs-research/researchcomp-european-competence-framework-researchers_en#contact

Università Ca' Foscari (2023), "Future Farming, dagli eco-materiali alla bio-farmaceutica" https://unive.it/pag/14024/?tx_news_pi1%5Bnews%5D=14513

Chesbrough H. (2003), *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press, Boston

Radziwon A., Vanhaverbeke W., "Open Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises", in Chesbrough H. (ed.), Radziwon A.(ed.), Vanhaverbeke W.(ed.), West J.(ed.), (2024), *The Oxford Handbook of Open Innovation*, Oxford University Press, Oxford

Chesbrough, H., Vanhaverbeke W., J. West J., (2006) *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, Oxford University Press, London

Palmieria M., Ferri A., Cianetti F., Braccesia C., (2023), "Optimization and Validation of a Finite Element Methodology for Thermo-structural Analysis of Polyhuretane Wheels for Roller Coaster Application", 52° Conference on Engineering Mechanical Design and Stress Analysis, <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1306/1/012015/pdf>

Vanhaverbeke W., (2024) "Open Innovation has the potential to be even more impactful than it currently is", *European IP Helpdesk Bulletin*, n.8, Oct.

Officina Stellare (2024), "Comunicato stampa 8 ottobre", Skyloom 2024 www.officina-stellare.com

Regione Emilia Romagna (2023), "Aerospazio e space economy", <https://www.regione.emilia-romagna.it/notizie/2023/luglio/aerospazio-space-economy-dalla-regione-primobando>

Grasselli N. (2024), "If the Corporate Ladder is a Thing of the Past, What Are Leadership Transitions Today?", *Forbes*, 25 March

Ibarra H. (2015), *Act Like a Leader, Think Like a Leader*, Harvard Business Press, Boston, Mass.

Confartigianato Imprese Venete (2024), "Libro bianco sulla Pedemontana veneta. Impatti futuri e temi emergenti", Venezia

Ganz B. (2021), "La community del design è diventata grande", *Il Sole 24 Ore*, 17 dic.

Auteri E. (1998), *Management delle risorse umane. Fondamenti professionali*, Guerini, Milano

Mediobanca (2024), "Terza indagine congiunturale sul IV capitalismo italiano", Milano, luglio

Cowen T., Gross D. (2022), *Talento*, Egea, Milano

Yeager D. (2024), *10 to 25: A Groundbreaking Approach to Leading the Next Generation - And Making Your Own Life Easier*, Simon & Schuster, New York

Edmondson A. (2020), *Organizzazioni senza paura*, Franco Angeli, Milano

Fondirigenti (2023), Confindustria Veneto SIAV, Management delle Nuove Filiere SPACE & HYDROGEN in Veneto, <https://fdmag.fondirigenti.it/management-filiere-space-hydrogen-veneto>

Camuffo, A., Gambardella, A., Messinese, D., Novelli, E., Paolucci, E., Spina, C. (2024) "A Scientific Approach to Entrepreneurial Decision-making: Large-scale Replication and Extension", *Strategic Management Journal*, 45(6), pag. 1209–1237

Grant A. (2024), "The Science of Achievement and Surfacing Hidden Potentials", Nord Business Forum

Selvatici A., Sarchielli V. (1999) "Aspetti istituzionali e organizzativi del bilancio di competenze", in Selvatici A., D'Angelo M.G., (a cura di), *Il bilancio di competenze*, Franco Angeli, Milano,

Repubblica (2025), "Manager sì, ma innovative ecco le nuove specializzazioni dove l'essere donna conta", ediz. Torino, 10 marzo

Waqas A. (2018), *The Polimath, Unlocking the power of human versatility*, John Wiles, Chichester, UK

Grant A. (2024), LinkedIn, 26 luglio

Chiriatti M. (2025), Chief Technology Officer Lenovo, www.codemotion.com/magazine/it/dev-life-it/il-ruolo-del-cto-nel-mondo-di-domani-secondo-massimo-chiriatti/

Officina Stellare (2025), <https://www.officinastellare.com/careers-in-officina-stellare/why-working-at-os/>

Levi Montalcini R. (1987), *Elogio dell'imperfezione*, Baldini&Castoldi, Milano,

Cameron K., Quinn, (1999), *Diagnosing and changing organizational culture: based on the competing value framework*, Jossey-Bass Inc., San Francisco

Muller S., Konzag H., Nielsen J., Sandholt H., (2024), "Digital transformation leadership competencies: A contingency approach", *International Journal of Information Management*, Vol.75, April

Philip J., Gilli K. and Knappstein M. (2023), "Identifying key leadership competencies for digital transformation: evidence from a cross-sectoral Delphi study of global managers", *Leadership&Organization Development Journal*, Vol. 44, n. 3.

World Economic Forum, "The future isn't what it used to be: Here's how strategic foresight can help" (2023), Feb, 6, <https://www.weforum.org/stories/2023/02/strategic-intelligence-why-foresight-key-future-readiness/>

Scocchia C., (2023) "Investire (oggi) sul domani: intervista a Cristina Scocchia", *Business People*, ottobre

Faggin M., (2023) "Supercicli tecnologici e imprese italiane: politiche industriali e cambi di paradigma", *MIT Technology Review*, 10 dicembre

De Francesco M. (2025), "Stiamo rendendo Siemens Xcelerator accessibile alle Pmi, Peter Körte su metaverso industriale, IA, quantum computing", *Industria Italiana*, 29 gennaio, <https://www.industriaitaliana.it/siemens-digitalizzazione-xcelerator-ia-5g-pmi/>

Govindarajan V., Venkatraman V., (2024), *Fusion Strategy: How Real-Time Data and AI will Power the Industrial Future*, Harvard Business Review Press, Boston

World Economic Forum, *Future of Jobs Report 2025*, Ginevra, 2025

Christensen C., (1997), *The innovator's Dilemma: When new Technologies Cause Great Firms to Fail*, Harvard Business Review Press, Boston,

Inapp, "Rapporto 2024. Lavoro e formazione. Necessario un cambio di paradigma, Roma, 2025

Ket de Vries M. (2024), "Leadership and the 7C Model: The Case of Genghis Khan", novINSEAD Working Paper, No. 2024/65/EFE, 29

Moscatelli V., Floridi L., (2023) "Di come saltar le pozzanghere: Intervista a Luciano Floridi su una formazione etica all'intelligenza artificiale", *For*, n. 3, pagg.10-14

Cocchiaro M., Morley J, Novelli C., Panai E., Tartaro A. e Floridi L., (2024) "Who is an AI Ethicist? An Empirical Study of Expertise, Skills, and Profiles to Build a Competency Framework ", available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4891907> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4891907>

Costanzo E. (2024), *L'altro volto dell'innovazione*, FrancoAngeli, Milano

Benanti P. (2025), "Il nuovo potere scribale e l'algoritmo burocratico spesso opaco", *Il Sole 24 Ore*, 2 gen.

Garbellano S. (2024), *Imprenditori trasformativi e management di movimento. Imprese leader nell'età dell'incertezza*, Franco Angeli, Milano

Roos J. (2025), "Reimagining Universities in an AI-Infused World: Five Pillars for Transforming Higher Education in the Age of AI Voice Agents", <https://www.linkedin.com/pulse/reimagining-universities-ai-infused-world-five-pillars-johan-s-roos-muf2f/>

Cereal Docks (2024), "Inaugurata la nuova sede di Mantegna Academy all'interno dell'Headquarter di Cereal Docks", <https://www.cerealdocks.it/it/notizie-ed-eventi/news/inaugurata-la-nuova-sede-di-mantegna-academy-allinterno-dellheadquarter-di-cereal-docks>



MAGGIO 2025

