

POTENZIAMENTO DEI SERVIZI DI T.T. PER GLI ATTORI DELLA QUADRUPLA ELICA

PROJECT WORK



ISTITUTO NAZIONALE
DI OCEANOGRAFIA E DI GEOFISICA SPERIMENTALE



POLO
TECNOLOGICO
PORDENONE
Andrea Galvani



MASTER SUM 7[^] EDIZIONE

A.A. 2017 – 2018

Corsisti:

Armando Di Troia

Giorgia Rivoira

Diego Santaliana

Tutor :

Dott.ssa Martina Dal Molin

INDICE

1. **PREFAZIONE.....pag. 3**
2. **IL PROGRAMMA DI INTERVENTO ITALIANO NEL PERCORSO EUROPEO DI
CRESCITA SOSTENIBILE.....pag. 4**
3. **L'ECONOMIA DELLA CONOSCENZA E MODELLI DI SVILUPPO
DELL'INNOVAZIONE.....pag. 6**
4. **LA QUADRUPLA ELICA.....pag. 13**
5. **LA TERZA MISSIONE DELLE UNIVERSITÀ E DEGLI ENTI DI RICERCA....pag.21**
6. **RIFLESSIONI SUL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.....pag. 26**
7. **IL DIFFICILE RAPPORTO ENTI DI RICERCA – IMPRESE.....pag. 30**
8. **LE CRITICITÀ DEL SISTEMA ITALIA A LIVELLO INTERNAZIONALE.....pag. 35**
9. **OBIETTIVO E METODOLOGIA - SFIDA DA AFFRONTARE - LA PROPOSTA DI
NUOVO MODELLO DI “CONSOLLE”/ ”CROSSING STATION” (MULTI-LEVEL
GOVERNANCE CONSOLLE).....pag. 39**
10. **SOMMINISTRAZIONE DI UN QUESTIONARIO PER L'ANALISI DELLE PRATICHE
DI T.T. IN FVG E DEI BISOGNI TERRITORIALI NON ESPRESSI.....pag. 43**
11. **IPOTESI APPLICATIVA E DIFFUSIONE DELLA CONSOLLE NEL TERRITORIO
FRIULI VENEZIA GIULIA.....pag. 49**

1. PREFERAZIONE

La conoscenza sui fattori che possono ostacolare o favorire i processi dell'innovazione è cresciuta significativamente negli ultimi decenni.

È stato ampiamente dimostrato e verificato che gli attori e gli strumenti che intervengono in tale processo sono molteplici. Tuttavia, la competitività tecnologica ed economica di un paese non dipende solo dal numero o dalla capacità dei singoli attori ovvero dalla qualità o utilizzazione degli strumenti, ma soprattutto dall'attitudine degli attori di porsi in relazione scambievole e dalla disposizione degli stessi a condurre gli strumenti di gestione dell'innovazione per una efficace e significativa ricaduta delle azioni di Ricerca, Sviluppo e Innovazione.

In questo lavoro si dimostrerà che la tesi del "fare sistema", cooperare mutevolmente, scambiare conoscenza, ampiamente riconosciuta in letteratura per la crescita economica e sociale di un determinato contesto ambientale e/o territoriale, richiede la necessaria presenza di una corporate governance di organizzazione, gestione e impiego:

- degli strumenti di incontro tra gli attori del ciclo dell'innovazione;
- degli strumenti che alimentano lo sviluppo, la generazione e la selezione delle idee;
- degli strumenti di analisi delle informazioni che arrivano dai produttori e/o utilizzatori di conoscenza, dal territorio pubblico e da quello sociale, ma anche dall'interconnessione tra i diversi soggetti e/o prodotti di mercato;
- dei feedback dei processi produttivi e commerciali, di service e di quelli provenienti dal territorio;
- degli strumenti per rendere efficienti e metodologici i processi di sviluppo e progettazione, e accurate e sistematiche relazioni tra gli attori.

Il lavoro parte da un richiamo di quelli che sono i programmi di intervento italiano nel percorso di crescita sostenibile, evidenziando l'inadeguatezza di tali programmi di fronte alla globalizzazione e alle innumerevoli e diverse variabili ed esigenze del territorio nazionale.

Poi vengono richiamati i diversi modelli di sviluppo dell'innovazione rinvenibili in letteratura, dal "Black Box Model" ai modelli lineari, dai modelli Dinamici a quelli Sistemici (Cluster, Sistema Regionale di Innovazione, Tripla Elica), dai modelli evolutivi alla "Social Innovation", dimostrando che le diverse iniziative o tentativi di applicazione o riscontri degli stessi nel contesto italiano hanno sempre scontato il limite degli "attuatori" delle strategie di stretta interazione fra creatività, innovazione, tecnologia, pianificazione, mercato, capitale umano, finanza, società e politica di sviluppo.

Successivamente si parla della straordinaria efficacia del paradigma della Quadrupla Elica, pressoché disatteso e inattuato nel contesto italiano.

Il lavoro prosegue con il significato della Terza Missione e dell'importanza che sta assumendo come finalità istituzionale delle Università italiane e degli Enti Pubblici di Ricerca, per sfociare in un commento sulle capacità di Trasferimento Tecnologico di tali enti.

Dopo l'analisi dei fattori che incidono negativamente su un efficace dialogo tra le università e le imprese, si affrontano, infine le criticità del Sistema Italia a livello internazionale sul piano dell'innovazione e delle competitività.

Senza sottovalutare i casi di successo o le eccellenze che comunque emergono nel contesto italiano, di fronte alle evidenti criticità del sistema, alla modesta crescita del paese, ai poco efficaci modelli organizzati di valorizzazione della conoscenza, **si propone la nascita di un nuovo modello teorico di organizzazione, definito “Crossing Station”, che risponde al disegno di migliorare il dialogo tra i produttori di conoscenza e gli utilizzatori di conoscenza a livello di sistema, adottando un prototipo gestionale in grado di:**

- **portare gli “attori-produttori” a mettere a punto “conoscenza” con concrete ricadute nel mercato e/o nella società;**
- **accompagnare gli “attori-utilizzatori” nell’applicare la conoscenza in processi di sviluppo territoriale sostenibile e a livello di tessuto economico e sociale.**

Il nuovo modello organizzativo è concepito come nuovo spazio fisico-mentale in cui operi una «multi-level governance consolle» che selezioni, sviluppi e integri il trasferimento / applicazione dei prodotti e dei processi sul mercato e nella società, e che catalizzi e accompagni gli attori / enti nelle scelte di governance dell’innovazione e del territorio

Per la messa a sistema della “crossing station”, si è ipotizzata l’applicazione della stessa in una micro area territoriale (Friuli Venezia Giulia). Ciò è stato possibile grazie ai risultati di una survey condotta sul campione territoriale pordenonese (grazie al contributo di circa 65 Enti, tra pubblici e privati) che hanno permesso di evidenziare: 1) le esistenti pratiche di Trasferimento Tecnologico e Innovazione; 2) i bisogni degli attori locali in tema di governance, di pianificazione, trasferimento tecnologico e innovazione.

2. IL PROGRAMMA DI INTERVENTO ITALIANO NEL PERCORSO EUROPEO DI CRESCITA SOSTENIBILE

“[...] Decidere di investire in ricerca significa, per l’Italia, scegliere di giocare da protagonista nello scenario globale. Programmare gli investimenti in ricerca significa poter darsi gli strumenti per determinare quale aspetto avrà il nostro Paese nei prossimi decenni.

Gli ultimi anni sono stati per l’Europa anni di profondo cambiamento. Molti paradigmi sono stati ribaltati: i tempi dell’innovazione si sono accorciati, le fonti dell’innovazione sono cambiate si sono ristrutturati i mercati ed è cambiato il ruolo della tecnologia e della geopolitica, quello delle materie prime e quello dei territori nel determinare il successo economico di un continente.

Solo una cosa è rimasta immutata, anzi si è resa ancor più evidente: la centralità del sapere per il benessere delle comunità umane. [...].

“La centralità della conoscenza è destinata ad aumentare. Essa è infatti l’unica policy che l’Europa ha a disposizione per incamminarsi lungo un percorso di crescita sostenibile.

L’Italia ha le carte in regola per arrivare ad avere una funzione più alta in questo cammino, a due condizioni:

- *Anzitutto deve conoscere i propri limiti, per poterli superare. Investiamo in ricerca ancora molto meno dei nostri partner e dei paesi con cui competiamo in campo economico, in termini sia di risorse pubbliche, sia soprattutto di risorse private: dobbiamo diffondere nel Paese la fiducia nei nostri talenti e nella nostra capacità di innovare, trasformando questa fiducia in risorse ben calibrate e indirizzate.*

Abbiamo pochi ricercatori rispetto a quanti ne servono a un’economia avanzata.

Dobbiamo aumentare la domanda interna di ricerca sia nel settore pubblico sia in quello privato. Ovunque bisogna lavorare perché il ricercatore diventi un role model della nostra società, un modello da seguire e un asse portante dell’innovazione.

Inoltre, siamo ancora poco capaci di assegnare priorità alle iniziative di ricerca, mentre abbiamo alcune vocazioni su cui occorre puntare, con la consapevolezza che non specializzarsi in un’economia globale di 7 miliardi di persone significa rischiare di rimanere ai margini della competizione disperdendo energie e risorse.

- *In secondo luogo l’Italia deve puntare sui propri punti di forza.*

I ricercatori italiani sono ancora pochi rispetto al necessario, ma sanno competere ed eccellere sia nel numero e nella qualità delle pubblicazioni scientifiche, sia nel vincere i bandi internazionali più prestigiosi, come quelli dell’EuropeanResearchCouncil.

Possiamo contare sulla seconda manifattura d’Europa e su un gruppo abbastanza numeroso di piccole e medie imprese leader nei propri settori, che ha saputo rinnovarsi per sopravvivere ed è oggi capace di produrre ricerca e innovazione di qualità competendo sui principali mercati internazionali e alleandosi alle grandi imprese nazionali che fanno da traino per il resto del Paese.

Su questi punti di forza abbiamo il dovere di puntare. La ricerca deve tornare centrale nell'agenda politica del Paese e far crescere il suo ruolo all'interno dell'Unione Europea. Dobbiamo stringere i legami tra ricerca e problemi della società, avvicinando i cittadini all'importanza della ricerca; e al contempo assicurarci che la scienza sia un canale per il dialogo tra i popoli, prima e meglio della politica". [...].

Se questo è il contesto in cui ci muoviamo, il Programma Nazionale della Ricerca 2015-2020, da mero adempimento legislativo, diventa una piattaforma per guidare la competitività industriale e lo sviluppo del Paese attraverso gli strumenti della conoscenza.

Uno strumento agile di priorità e coordinamento a disposizione di tutti gli attori del sistema della ricerca e dell'innovazione.

Per questo motivo il PNR 2015-2020 è stato costruito come documento immediatamente eseguibile: dopo un'analisi del contesto della ricerca, il documento identifica delle aree di specializzazione¹, per dare priorità alle iniziative di ricerca applicata più promettenti. Sulla base di questa analisi e della classificazione, si definiscono sei Programmi coerenti con sei macro-obiettivi², per ciascuno dei quali sono dettagliate le azioni correlate.

L'investimento finanziario del Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca nel PNR, presentato azione per azione nell'ultimo capitolo, è di quasi 2,5 miliardi di euro di risorse nei primi tre anni, che si aggiungono al finanziamento che il Ministero dell'Università e Ricerca destina a Università ed Enti Pubblici di Ricerca, pari a 8 miliardi ogni anno.

L'obiettivo dell'articolazione in programmi e azioni, così come della definizione delle aree di specializzazione della ricerca applicata, è quello di garantire alla policy della ricerca:

- *Coerenza, evitando l'inefficienza delle azioni causata da una progettazione non concertata;*
- *Prevedibilità, dando un orizzonte temporale, finanziario e progettuale condiviso in partenza da tutti gli attori pubblici;*
- *Selettività, evitando la dispersione di risorse in troppe direzioni, ma concentrandole invece nelle aree più promettenti, pur garantendo il necessario e imprescindibile sostegno alle attività di ricerca di base, libera e fondamentale.*

[...]. La forte enfasi che questo documento pone sulla qualità del capitale umano della ricerca, porta a sottolineare un altro punto di attenzione: quello che riguarda la riforma dello status e del contratto dei ricercatori pubblici, per inquadrarli in un sistema di regole più snello e più appropriato a gestirne i tempi e le esigenze particolari, come ad esempio le partecipazioni internazionali, le missioni per la ricerca, la mobilità intersettoriale o lo stesso reclutamento.

[...]. Si tratta di cambiamenti importanti, che il Programma Nazionale della Ricerca vuole rendere possibili, rendendo il sistema pubblico della ricerca più dinamico, più aperto, più capace di creare benessere e sviluppo. È uno sforzo, questo, che chiama in causa, oltre al Governo, tutte le energie del sapere: Università ed enti di ricerca, studenti e ricercatori, imprese e cittadini.[...]."

Fonte: PNR Italia 2015 – 2020, “*Il posizionamento internazionale della ricerca italiana: fattori di successo e debolezze*”, Paragrafo 1.1

Quello che abbiamo appena letto sono alcuni brani estratti dal paragrafo 1.1 del PNR Italia 2015 – 2020, dal titolo “*Il posizionamento internazionale della ricerca italiana: fattori di successo e debolezze*”. **Ma siamo sicuri che le azioni e gli strumenti organizzativi e finanziari individuati nel PNR siano l'unica o la più efficace risposta per dare al sistema pubblico della ricerca e dell'innovazione più dinamicità e apertura o più capacità di creazione di benessere e sviluppo?**

¹ [Le dodici aree di specializzazione individuate dal PNR sono:

1) Aerospazio; 2) Agrifood; 3) Cultural Heritage; 4) Blue growth; 5) Chimica verde; 6) Design, Creatività e Made in Italy; 7) Energia; 8) Fabbrica intelligente; 9) Mobilità sostenibile; 10) Salute; 11) Smart, Secure and Inclusive Communities; 12) Tecnologie per gli Ambienti di Vita. Il PNR precisa che si tratta delle aree in cui la ricerca, soprattutto se realizzata in collaborazione tra pubblico e privato, può produrre i migliori risultati. Le aree, che tengono conto anche del peso industriale dei settori produttivi ad esse collegate, sono state analizzate incrociando due tipi di indicatori: quelli relativi alla rilevanza della ricerca italiana nei vari settori in termini di pubblicazioni scientifiche e quelli relativi alla capacità innovativa legata alla capacità brevettuale. Le aree così definite compongono in un quadro coerente le scelte strategiche compiute a livello europeo – soprattutto con il programma quadro Horizon 2020 – con le politiche di intervento definite a livello nazionale e regionale].

² [Sulla base dell'analisi delle criticità e dei punti di forza del Sistema Italia della Ricerca della ricerca, il PNR definisce 6 programmi di intervento, ciascuno dei quali è strutturato con obiettivi precisi, azioni di intervento e risorse dedicate:

1) Il primo è l'internazionalizzazione, il coordinamento e l'integrazione delle iniziative nazionali con quelle europee e globali;
2) Il secondo è dare centralità all'investimento nel capitale umano;
3) Il terzo è quello di dare un sostegno selettivo alle infrastrutture di ricerca;
4) Il quarto è la collaborazione pubblico-privato, qui intesa come leva strutturale per la ricerca e l'innovazione;
5) Il quinto è il Mezzogiorno;
6) Il sesto è quello dell'Efficienza e qualità della spesa, attraverso la definizione e il rafforzamento di processi di valutazione, monitoraggio, trasparenza, semplificazione e rafforzamento amministrativo].

La globalizzazione del mercato e l'emergenza di nuovi competitors internazionali hanno evidenziato la fragilità e le debolezze del nostro Sistema – Paese sul piano della competitività e, per la grande parte dei settori produttivi, dell'Innovazione. Il progressivo affermarsi della ricerca e dell'innovazione tecnologica quali fattori chiave della crescita economica, ha messo in evidenza, infatti, che la competitività è strettamente correlata alle capacità delle economie nazionali di affrontare le sfide tecnologiche e, quindi, di mettere in atto lucide politiche di Ricerca e Innovazione.

L'adozione delle aree di specializzazione, la definizione dei programmi di intervento e la diffusione di strumenti finanziari rappresentano un segnale promettente e segnano un passo avanti importante, in linea anche con le politiche europee dell'economia basata su una conoscenza più dinamica e competitiva. Ma forse tali modelli non coprono adeguatamente le innumerevoli e le diverse variabili, le esigenze, le intersezioni, gli interessi, le inettitudini, inefficienze e indifferenze che caratterizzano il Sistema della R&I italiano, né tanto meno a valorizzano o rafforzano i pochi sistemi distrettuali di successo.

Si ritiene, infatti, che il successo per una politica per la R&I sia legato all'adozione di un quadro organico di azioni e strumenti tra loro complementari e sinergici, che rispondono alle voci di una pluralità di attori, settori, fasi del processo di creazione della conoscenza, valorizzazione, tipologie di investimento, politiche e realtà territoriali e sociali, anche locali, che animano il ciclo dell'innovazione.

In realtà la necessità di un disegno di una governance del sistema di gestione e management del ciclo della R&I a sostegno della competitività è bene nota in tutta la letteratura economica e in tutti gli ambienti dove si attuano politiche di ricerca. Ma in Italia sembrano sopravvivere barriere che ne rallentano o impediscono l'attuazione. Nello stesso PNR 2015-2020 viene sottolineato che con lo stesso documento si intende definire:

[...] “la governance necessaria alla realizzazione del solo PNR. In altre sedi andrà affrontato il tema in modo più ampio e strutturale, per avviare una «riorganizzazione strategica» che superi alcune inefficienze emerse nella gestione attuale: porre in essere il riordino degli enti che si occupano di ricerca, rendere più efficienti gli attori coinvolti, coordinare le strategie, garantire un processo condiviso di individuazione delle priorità. A questo proposito, è obiettivo prioritario ridisegnare una governance del sistema nazionale della ricerca che assicuri il coordinamento di tutti i Ministeri coinvolti, al fine di definire una politica unitaria della ricerca che sia realmente coordinata con le altre politiche nazionali. Questi sono obiettivi di medio periodo fondamentali, che eccedono lo scopo del presente documento ma che non possono non essere tenuti in considerazione. [...]”.

Fonte: PNR Italia 2015 – 2020, “*Il posizionamento internazionale della ricerca italiana: fattori di successo e debolezze*”, Paragrafo 1.1

Quali sia questa sede e quale tipo di ri-disegno, ri-ordine di ri-organizzazione strategica si intenda proporre non è tuttavia ancora noto. Con la conseguenza che il Sistema Italia continua ad essere caratterizzato da una generalizzata scarsa valorizzazione, diffusione e sfruttamento della conoscenza e dalla mancanza di un modello di governance di riferimento delle politiche di R&I, salve alcune eroiche frange di imprese e/o di ricerca (pubblica e privata) che ancora sveltano il genio italiano.

3. L'ECONOMIA DELLA CONOSCENZA E MODELLI DI SVILUPPO DELL'INNOVAZIONE

La rilevanza della Ricerca e dell'Innovazione per la competitività delle imprese e dei sistemi economici è un elemento che deve essere ritenuto consolidato, grazie alla pacifica convergenza di analisi, indagini e comparazioni locali, settoriali nazionali ed internazionali condotti da importanti ricercatori e istituzioni in tutto il mondo.

In particolare, all'interno di un'economia a carattere globale come quella attuale, la forza competitiva di un paese poggia, da una parte, sulla capacità degli attori del sistema di relazionarsi e fare sistema, e, dall'altra sulle capacità del sistema di confrontarsi in modo vincente al proprio interno e con l'esterno. A sua volta, queste capacità passano attraverso la valorizzazione delle competenze scientifiche, tecnologiche ed intellettuali esistenti, la loro integrazione, la capacità di trasformare “la conoscenza” in nuovi processi direttamente fruibili dal territorio socio-economico. È il sistema dell'economia della conoscenza.

Tuttavia, è noto come il sistema economico italiano, caratterizzato da una struttura organizzativa che si modella attorno a legami di sapere formale ed informale, buone competenze e reti informali che operano soprattutto su base locale o territoriale, ognuna secondo una specifica specializzazione produttiva, ma con una palese disattenzione al *knowledge management* e una spiccata attenzione, in generale, verso settori di media-bassa intensità tecnologica, rappresenti per certi versi un'anomalia nel contesto internazionale (elevata produzione scientifica a fronte di scarsi investimenti in R&S, modesta innovazione, drammatica competitività – vedasi in particolare il paragrafo 8 sulle criticità del sistema Italia). Con la conseguenza che il panorama italiano, costellato al 99% soprattutto da PMI, si trova sotto l'influsso di forze disomogenee e disaggregate che evidenziano sviluppi organizzativi di sistemi produttivi su base locale, bassa propensione all'innovazione a livello sistemico, scarsa applicazione di metodologie di *open innovation*, inadeguate strategie di *networking* a livello di sistema.

È possibile favorire la diffusione di una cultura dell'innovazione improntata all'apertura e alla collaborazione tra i diversi attori economici e istituzionali e all'utilizzo sistematico di metodi e strumenti che rendono le relazioni e le ricadute più veloci ed efficienti? È possibile una riprogrammazione del sistema che favorisca l'incontro tra *know-how* tecnici e tecnologici avanzati e le diverse istanze, che apprezzi i rapporti fiduciari e che valorizzi quelle competenze di frontiera che innescano e continuamente rilanciano il virtuoso ciclo dell'innovazione?

In linea generale, l'innovazione fa riferimento ad uno sviluppo creativo, riguardante prodotti o processi, che permette di accrescere la competitività delle imprese e dell'intero sistema paese. Tradizionalmente, l'attività innovativa dell'impresa è sempre stata legata all'introduzione di un nuovo processo o prodotto associato allo sviluppo e all'applicazione di nuove conoscenze tecnologiche.

Tuttavia, in letteratura si rinvengono voci che hanno fortemente criticato questo paradigma unidirezionale tecnologia–innovazione per la crescita economica, sia perché esso si basa sulla visione restrittiva che considera l'innovazione solo nell'ambito della produzione e non anche in quella di servizi (Hipp e Grupp, 2005), sia in quanto l'innovazione nelle imprese riguarda anche l'adozione e la riorganizzazione di procedure aziendali, dell'organizzazione interna, delle relazioni esterne e del marketing (Baranano 2003; Boer e During 2001), sia in considerazione che la recente letteratura in tema di management sottolinea l'importanza dell'integrazione tra processo - prodotto - organizzazione per tradurre nuove idee in successi di mercato (Tidd et al 2001; Cozzarin e Perzival, 2006; Griffin e Auser, 2001)³.

³ [R. Caiazza, “Innovazione e Trasferimento Tecnologico: Modelli a confronto”- McGraw-Hill 2012].

Di conseguenza, il concetto di innovazione è stato esteso, e, nell'accezione più ampia l'innovazione è definita come l'implementazione di: 1) un nuovo prodotto (bene o servizio); 2) un nuovo processo; 3) un nuovo metodo di marketing; o 4) una nuova organizzazione delle pratiche di business o delle relazioni esterne. Tale estensione fa sì che l'innovazione includa sia la creazione o il perfezionamento di nuovi prodotti o processi, sia la rivisitazione dell'organizzazione interna o delle strategie di marketing, fino ad arrivare all'adozione di nuovi prodotti o processi sviluppati da enti esterni all'azienda⁴.

Al riguardo, a partire dal Manuale di Oslo (OECD, 2005), sono state codificati due tipi di innovazione, per quattro modalità o avvenimenti:

- **Innovazioni tecnologiche:**
 - Innovazioni di prodotto;
 - Innovazioni di processo.
- **Innovazioni non tecnologiche:**
 - Innovazioni organizzative;
 - Innovazioni di marketing.

Classificazione, questa, certamente più rispondente al concetto più ampio della attuale “economia della conoscenza”, che è soprattutto Ricerca, Sviluppo e Innovazione, quale sistema che estrinseca l'utilizzo di diversi tipi di informazione per generare valore attraverso processi di creazione, trasformazione, diffusione, trasferimento e utilizzo della conoscenza in ogni sua forma.

L'acquisizione di un ruolo di primo piano della conoscenza in ordine allo sviluppo e al consolidamento economico di un'impresa è emersa a partire dagli anni '30 del secolo scorso (Alfred Marshall è il primo economista neoclassico a riconoscere in modo esplicito il ruolo della conoscenza e dell'organizzazione come motore del processo produttivo). In tale periodo, i tradizionali fattori della produzione (capitale, terra e lavoro) hanno cessato di costituire l'elemento centrale dello sviluppo economico per lasciare il campo al capitale intellettuale. In maniera sempre più incisa e diffusa, l'economia si è differenziata in maniera netta dai modi di produzione del passato e l'innovazione ha assunto, nel tempo, il ruolo preponderante di fattore cruciale di cambiamento e di miglioramento della competitività economica.

Si è assistito, pertanto, ad un continuo avvio, da parte delle imprese (con organizzazione interna e/o esterna) delle attività di ricerca e sviluppo (e diffusione della conoscenza) finalizzate all'Innovazione, nella crescente consapevolezza che l'Innovazione è elemento essenziale per la competitività.

Joseph Schumpeter è stato il primo studioso ad analizzare approfonditamente il ruolo dell'innovazione nelle moderne economie industriali negli anni '30. Secondo l'economista austriaco l'innovazione è la principale determinante del cambiamento, si genera come risposta creativa dell'impresa e determina un profitto temporaneo, che perdura nel tempo se l'attività innovativa viene continuamente alimentata.

In effetti diversi studi e teorie si sono succeduti nel tempo per dimostrare e rendere manifesta l'innovazione come driver di crescita economica. E non solo dell'impresa, ma dell'intero sistema paese. Al riguardo, si distinguono due principali approcci⁵:

- **il neoclassico:**
che vede l'innovazione come strategia aziendale finalizzata al progresso tecnologico (tesi sostenuta in principal luogo da Solow e Swann negli anni 1950 -1960);
- **l'evolutive:**

⁴ [R. Caiazza, op. cit].

⁵ [R. Caiazza, op. cit].

che descrive l'innovazione come output di un processo in cui la conoscenza è sviluppata attraverso l'interazione tra diversi attori e, quindi, in un'interazione multidimensionale (teorizzato, in particolare da Adelman, Abramovitz, Freeman, Nelson e Winter negli anni 1970-1980).

Sulla base di tali prospettive teoriche, sono stati disegnati diversi modelli atti a rappresentare lo sviluppo del processo innovativo⁶.

Il primo modello prende il nome di “*Black Box Model*”, sviluppato dallo stesso Solow (1956), il quale, confutando Harrod (1939) e Domar (1946), ha negato che l'accumulazione capitalistica sia di per sé sufficiente a garantire la crescita del reddito pro-capite e ha correlato, quindi, la crescita economica direttamente al progresso tecnologico, alla base dello sviluppo di qualunque paese.

Tuttavia, in considerazione che nel “*Black Box Model*” di Solow si conoscono solo input e output, sono stati sviluppati diversi altri modelli di sviluppo dell'innovazione, tesi ad analizzare le azioni endogene (alla scatola nera) del processo di trasformazione che influenza l'innovazione e, quindi, impattano sulla crescita economica.

La classificazione più diffusa in letteratura è la seguente:

- **I modelli lineari.**

In tali modelli, l'innovazione inizia ad essere percepita come un processo a fasi successive, come una sequenza di attività che porta il trovato tecnologico al mercato. Sono teorizzate due modalità di estrinsecazione lineare:

- Il modello “technology-push”, focalizzato sull'offerta di tecnologia strategicamente considerata dall'impresa, è disegnato in cinque step: Scienza di base → Ingegnerizzazione → Produzione → Marketing → Vendita;
- Il modello “demand-pull”, che dà enfasi alla domanda proveniente dal mercato, è descritto in quattro step: Marketing → Sviluppo → Produzione → Vendita.

- **I modelli dinamici.**

Nei modelli dinamici vengono descritti in maniera più approfondita tutti gli aspetti e gli attori del processo di innovazione.

Il processo di innovazione non è più visto come una mera sequenza di attività/operazioni correlate e finalizzate ad uno specifico risultato finale, ma come una complessa rete di relazioni, sia intra-organizzative che extra-organizzative, che lega e mette in relazione dinamica sia le diverse funzioni aziendali sia l'impresa al mercato.

La dinamicità così disegnata viene definita “interattiva”. Nel modello interattivo, le varie fasi interagiscono tra loro e l'innovazione non è più lo stadio finale di una sequenza ma può avvenire in vari stadi del processo.

- **I modelli sistemici.**

Assunto che nel processo sono coinvolti i diversi aspetti e gli attori dell'innovazione, i modelli sistemici individuano i differenti attori e le relazioni che intercorrono tra di essi come elementi fondamentali per lo sviluppo dell'innovazione. Le relazioni basate sulla fiducia possono attraversare i confini aziendali e l'innovazione non sviluppabile internamente può arrivare o essere sostenuta dalle relazioni con una rete di altre imprese e organizzazioni. I modelli sistemici più diffusi prevedono la nascita di poli che descrivano gli attori e le loro relazioni:

⁶ [Per un approfondimento dei modelli di sviluppo dell'innovazione, v., tra le altre, R. Caiazza, op. cit.].

- il **Cluster** (aggregazioni organizzate di imprese, università ed altre istituzioni pubblico-private di ricerca e innovazione, idonee a contribuire alla competitività internazionale sia dei territori di riferimento, sia del sistema economico nazionale, finalizzati ad aumentare l'impatto delle politiche regionali per lo sviluppo dei settori strategici delle aree produttive e scientifiche esistenti e a valorizzare la partecipazione delle realtà locali eccellenti con competenze e metodologie di supporto alla ricerca e all'innovazione).
 - Il **Sistema Regionale di Innovazione**. Il **SRI** (l'infrastruttura istituzionale supporta l'innovazione all'interno della struttura produttiva di una regione) è sorto in seguito alla profonda crisi degli anni 1970-1980 dei Sistemi Nazionali di Innovazione (SNI) dovuta all'esaurimento del ciclo fordista e all'esplosione delle tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni, comportando un'evoluzione della dimensione spaziale dei SNI da una parte a livello internazionale e, dall'altra, sul piano locale. I SRI sono considerati cruciali per due motivi:
 - la produzione di innovazione nelle regioni è da ritenersi essenziale per raggiungere gli obiettivi della politica nazionale per l'innovazione;
 - le performance innovative incrementano la produttività delle imprese e, quindi, contribuiscono al miglioramento generale della competitività economica delle singole regioni.
 - la **Tripla Elica** (imprese, attori pubblici e università interconnessi nel processo di creazione di massa critica di innovazione), modello riconducibile scientificamente ad Etzkovitz-Leydersdorff, incentrato sul un sistema di relazioni tra università, industria e pubblica amministrazione capace di realizzare, attraverso la sovrapposizione delle tre sfere istituzionali, un contesto favorevole alla diffusione e trasferimento di conoscenza e, conseguentemente, allo sviluppo di innovazione. Nell'infrastruttura così disegnata, le tre eliche operano tutte sullo stesso piano, all'interno di un modello congiunto, capace di far emergere organizzazioni ibride che sviluppano l'innovazione grazie alla interazione delle diverse conoscenze, competenze ed esigenze in possesso a ciascuna di esse.
- **Il modello evolutivo.**

Sia nei modelli interattivi che in quelli sistemici, tuttavia non sono prese in considerazione le influenze che l'ambiente esterno ha sugli attori e sui fattori dell'innovazione.

Il modello disegnato prende il nome di "*Innovative Milieux*", descritto quale insieme di attori locali che sulla base di know-how simile o complementare hanno sviluppato una percezione convergente sulle esigenze e sulle opportunità create dal loro ambiente tecnologico e di mercato e che hanno congiuntamente o indipendentemente sviluppato le regole di cooperazione-competizione più appropriate (Cappellin, 1998 – 2000).

Il modello basato sull'*innovative milieux* nasce, quindi, al fine di evidenziare l'importanza del contesto locale per la generazione di processi di apprendimento, di conoscenza, di tecnologia e innovazione. Nel contesto locale l'interdipendenza geografica e socio-culturale favorisce le relazioni tra i diversi attori socio-economici, la combinazione di know-how, competenze e risorse, in ragione proprio del contesto che si è venuto a creare.

I modelli di sviluppo dell'innovazione, tuttavia non si esauriscono solo nell'individuazione delle strategie produttive o di mercato. È stato teorizzato, infatti, che la generazione di valore economico può derivare, infatti, anche da un nuovo paradigma innovativo definito "*Social Innovation*". Al riguardo, viene in supporto Francesca Silvia Rota, in un articolo pubblicato nell'ambito della XXXIV Conferenza Italiana di Scienze Regionali, di cui qui si riportano alcuni brani⁷:

⁷ "*Social innovation strategies and the activation of territorial intangible assets. The case of community-based living labs*"

“[...] Nell'approfondire la relazione tra imprese, territori e innovazione, un approccio che di recente ha riscosso molta attenzione è quello dell'**Innovazione Sociale o Social Innovation**.

Da un lato, sono sempre più numerose le imprese – grandi ma anche piccole, manifatturiere e di servizio, tradizionali e high-tech – che adottano obiettivi di social innovation all'interno della strategia aziendale. Dall'altro lato, un numero crescente di istituzioni e enti di governo del territorio ha fatto della social innovation un ambito specifico di azione politica (Galloway e Djellal, 2011; Lundström e Zhou, 2011). Di qui il sempre maggiore interesse di manager e policy maker per l'identificazione delle componenti di questo tipo di innovazione e dei meccanismi della sua attivazione (The Young Foundation, 2012a, 2012c).

In termini molto generali, alla base dell'approccio della social innovation vi è l'idea che, sempre più di frequente, l'innovazione che oggi arriva al successo sia quella capace di coinvolgere tutte le componenti della società, non soltanto pochi soggetti selezionati, quali le imprese (in genere, manifatturiere e profit) e le istituzioni della ricerca (università, centri di ricerca, incubatori, agenzie di trasferimento tecnologico ecc.). Ai fini dell'innovazione sociale, i membri della società civile, in particolare, diventano protagonisti attivi del processo innovativo (Murray, Caulier-Grice e Mulgan, 2010).

Poiché questa visione impone il ripensamento di molte pratiche comunemente intraprese per incentivare l'innovazione, diversi osservatori ipotizzano che ci si trovi innanzi a un nuovo paradigma innovativo. Tra questi, Lundström e Zhou (2011) e i ricercatori della Young Foundation (2012a) insistono sulla valenza paradigmatica della social innovation. Pol e Ville la definiscono «a critical type of innovation» (2009: 879). Goldsmith e altri ne enfatizzano la capacità di attivare forme inedite di interazione tra innovatori e contesti locali (2010).

Coerentemente con questa interpretazione, l'innovazione sociale identifica un “nuovo” ambito di innovazione, che si affianca a quelli – già ben noti e studiati – dell'innovazione tecnologica, organizzativa e della pubblica amministrazione. Ciò nondimeno, il dibattito su questo punto è piuttosto vivace e alimentato da interpretazioni contrastanti.

In primo luogo, perché, trattandosi di un campo di studi emergente, non ancora codificato, non esiste una definizione univoca di social innovation (The Young Foundation, 2012). [...].

In secondo luogo, perché il concetto di social innovation è spesso oggetto di declinazioni tecnicistiche – come quando è associato tout court all'impiego di Internet e dei social media (Furlani e Lutman, 2012) o all'ingresso in mercati a finalità sociale (The Young Foundation, 2012b) – e opportunistiche – per l'accesso a investimenti e finanziamenti pubblici – che non permettono di coglierne i caratteri salienti.

In terzo luogo, perché approcci tesi a valorizzare la dimensione sociale dell'innovazione non costituiscono una novità nelle strategie delle imprese (Uzzi, 1997; Kanter, 1999): come osservano Pol e Ville (2009) è dagli anni Novanta (in concomitanza con il diffondersi di un approccio sistemico e relazionale all'innovazione) che il successo delle imprese è associato all'adozione di strategie innovative di tipo diffuso, basate sul coinvolgimento di più tipologie di attori e conoscenze.

In pratica, nell'approccio della social innovation si ritrovano molte delle concettualizzazioni dell'Open Innovation⁸, secondo cui nella contemporanea economia globalizzata i flussi di informazioni e conoscenze sono così diffusi, pervasivi e distribuiti da sfuggire a qualsiasi tentativo di controllo interno da parte delle aziende (Chesbrough, Vanhaverbeke e West, 2008). [...].

La Social Innovation nella Visione Comunitaria.

Nelle politiche dell'Unione europea (Ue), la social innovation è menzionata sia come componente della strategia per un'Europa più intelligente, sostenibile e inclusiva, sia come strumento per rispondere alle drammatiche sfide sociali interne all'Unione (cfr. i documenti Europe2020 e Horizon2020).

In questa visione, pratiche di social innovation sono presentate come strumenti utili a: i) tradurre in domanda di innovazione i bisogni insoddisfatti delle popolazioni europee; ii) incentivare le imprese e i sistemi produttivi a sviluppare, insieme con gli utenti finali, le innovazioni che rispondono a questi bisogni. La politica europea promuove così una visione dell'innovazione basata sia sull'ampliamento delle sfere ritenute importanti per il processo innovativo; sia sul riconoscimento della necessità di un pieno coinvolgimento della società civile nell'ideazione, generazione e distribuzione di nuovi prodotti e servizi. In questo senso, sono evidenti i legami tra la visione della

⁸ Il paradigma della Open Innovation, introdotto nel 2003 da Henry Chesbrough, si basa sull'affermazione che gli input del processo innovativo, quali idee, conoscenze e tecnologie, possono provenire sia dall'interno dell'impresa che dall'esterno così come tutto ciò che viene sviluppato dall'azienda può essere sfruttato internamente o offerto sul mercato (Chesbrough, 2003).

Questo approccio si contrappone al tradizionale processo innovativo in cui le aziende autonomamente e indipendentemente generano, sviluppano, producono e commercializzano le proprie idee. In questo caso il focus è sulla R&S interna di tecnologie, nonché sul marketing e commercializzazione dei prodotti finiti, il tutto svolto dentro i propri confini organizzativi. Un tale approccio chiuso implica che i rischi associati ai lunghi e costosi processi innovativi sono sopportati esclusivamente da una sola azienda.

Le imprese che vogliono adottare una strategia di Open Innovation devono saper coniugare la dimensione interna ed esterna della ricerca. Ciò significa da una parte focalizzarsi su quelle competenze e tecnologie che sono fonte di vantaggio competitivo (core competencies) e dall'altra rivolgersi al mercato delle tecnologie per accedere a soluzioni già sviluppate da attori specializzati in quel particolare settore. Inoltre, le aziende devono creare delle strutture di frontiera al proprio interno che sviluppino due tipologie di competenze. La prima riguarda la capacità outside-in di selezionare ed assorbire l'innovazione esterna, attraverso il technology scouting e la ri-combinazione di tecnologie esistenti. La seconda fa riferimento alla capacità inside-out di monetizzare le proprie idee, massimizzando lo sfruttamento economico della propria innovazione, ricercando applicazioni alternative e offrendole al mercato [“Innovazione Sistemica e TRIZ” – a cura di Sergio Campo dall'Orto – Franco Angeli 2007].

social innovation e alcune interpretazioni sistemiche degli anni 90, in base alle quali il processo innovativo era l'esito del concorrere di più tipologie di attori (afferenti alle sfere dell'università, industria e governo; cfr. il modello della tripla elica descritto da Leydesdorff e Etzkowitz, 1998) e relazioni/funzioni cognitive (finalizzate alla generazione, utilizzo o supporto delle nuove conoscenze; cfr. il modello dei sistemi di innovazione descritto, tra gli altri, da: Autio, 1998; Charles, 2005; Rota, 2005; Tödtlinge Trippel, 2004). Legami sono anche presenti con il modello dei distretti industriali e dei milieux innovateurs, secondo i quali l'innovazione è facilitata da varie forme di prossimità, che si sviluppano entro la sfera sociale, culturale e istituzionale locale (Crevoiser e Maillat, 1991).

La declinazione della social innovation proposta a livello europeo, però, presenta anche alcuni elementi di novità (Pol e Ville, 2009).

Innanzitutto, porta alle estreme conseguenze la concezione dell'innovazione come: i) prodotto sociale, esito di relazioni di tipo sociale; ii) strumento per il conseguimento di obiettivi e finalità di tipo sociale. Quindi, propone una visione maggiormente inclusiva del processo innovativo, che considera anche gli apporti provenienti dai cittadini "comuni", dalle associazioni culturali e dalle imprese no profit o del terzo settore. In particolare, ai fini del presente lavoro, è interessante l'attenzione che l'approccio della social innovation dedica alle relazioni sociali e alla società civile come ambito privilegiato di produzione (e riproduzione) di un ricco capitale di asset intangibili da cui l'impresa attinge per innovare (Bathelt, Malmberg e Maskell, 2004; Lazzarini, 2010). [...].

Opportunità e limiti della Social Innovation.

Il punto di vista delle imprese.

Da parte delle imprese, prospettive positive nel ricorso a strategie di social innovation si colgono soprattutto con riferimento alla possibilità di ottenere migliori performance e risultati durevoli nel tempo, stabilendo altresì proficue relazioni di fiducia, conoscenza, reputazione con il mercato locale (Mulgan, 2006). Come sottolineato da Kanter (1999), la partecipazione dell'impresa entro una strategia di social innovation, oltre a consentire l'individuazione e lo sviluppo di nuovi mercati, facilita la generazione dell'innovazione attraverso: la produzione di nuove idee, la realizzazione di progetti dimostrativi di nuove tecnologie, la sperimentazione di nuove opportunità di collaborazione, la risoluzione di limiti, inefficienze e problemi di lungo corso interni all'impresa. [...]. Più specificatamente, attraverso iniziative di social innovation l'impresa ha l'occasione di accedere alle informazioni che servono per individuare la migliore combinazione di asset intangibili interni e di territorio da attivare nel processo innovativo. Nello stesso tempo, però, quando non associata al conseguimento di benefici di tipo diretto (ad esempio: lo sviluppo di un nuovo prodotto/servizio, l'ottenimento di finanziamenti esterni o la partecipazione a progetti di public procurement), l'implementazione di iniziative di social innovation è percepita come un fattore "accessorio", inutile se non addirittura "di disturbo", che rischia di allontanare l'impresa dai suoi obiettivi strategici. [...].

Il punto di vista degli enti territoriali.

Da parte degli enti territoriali, un risultato utile della social innovation consiste nel fatto che la società locale è riconosciuta come depositaria di una domanda e un'offerta di conoscenza che viene tradotta in innovazione entro processi di apprendimento collettivo e local empowerment. [...]. Si può allora parlare di innovazione sociale locale, in base a cui sono soprattutto le comunità sociali reali, con esperienza diretta di specifici contesti di vita e lavoro, che aiutano le imprese a innovare fornendo loro i necessari asset intangibili (Barile et al., 2012; Becattini, 2012).

Nello stesso tempo, però, la delimitazione spaziale e funzionale di questi asset rimane un problema aperto. Nella visione di Breschi e Malerba (1997), per esempio, gli asset rilevanti sono quelli che connotano il sistema industriale, ossia l'insieme delle conoscenze, servizi, relazioni e istituzioni che formano l'industria di appartenenza dell'impresa. Nel pensiero di autori come Carlsson e Jacobsson (1997), invece, ad essere rilevante è il sistema tecnologico di sviluppo e diffusione delle conoscenze scientifiche. Mentre per Freeman (1992) e Lundvall (1992) ad essere rilevante è lo Stato-nazione. Qui, si "sposa" la posizione di quanti individuano nel sistema territoriale locale la scala più importante per la generazione e l'appropriazione di un sistema peculiare di asset intangibili (non presenti altrove o difficilmente replicabili) utile ad alimentare il processo innovativo dell'impresa (cfr. tra gli altri: Doloreux, 2002). In questo senso, non ci si limita a ampliare le tipologie di attori che formano il sistema innovativo – dalla tripla elica alla quadrupla elica "università-industria-governo-società" (cfr. Arnkil, Koski, Järvensivu e Piirainen, 2010; Carayannis e Campbell, 2009) –, ma cambia anche il tipo di conoscenza che si ritiene "rilevante" (Murray, Caulier-Grice e Mulgan, 2010): non solo conoscenza tecnologica per la risoluzione di problemi specifici (problem-solving), ma sapere "contestuale" utile a far emergere nuovi problemi, bisogni insoddisfatti e potenzialità tecnologiche inesprese (problem-finding). [...].

Conclusioni

[...]. Più specificatamente, iniziative di social innovation possono aiutare a realizzare combinazioni positive e efficienti tra gli asset posseduti dalle imprese e gli asset del territorio. Si tratta quindi di uno strumento molto utile, soprattutto dal punto di vista della gestione delle conoscenze che concorrono ad alimentare il processo innovativo e, quindi, dal punto di vista degli strumenti di knowledge management (KM) al servizio della creatività e dell'innovazione. [...]. Tuttavia, la social innovation presenta anche alcuni limiti.

Un primo limite riguarda i rischi di un ampliamento eccessivo dello spettro delle conoscenze da gestire attraverso il KM dell'impresa. [...]. Per questo si è portati a ritenere che la social innovation come strategia di impresa sia più adatta a realtà medie o grandi o, in alternativa, a raggruppamenti territoriali di imprese che, anche piccole, presentino però sistemi tendenzialmente simili o omogenei di dotazioni interne e esigenze di innovazione. Ma in realtà

il caso dei Living Labs⁹ ci mostrano che una soluzione è possibile. Rimane invece aperto il problema degli “attuatori” delle strategie di social innovation. [...].

In conclusione, anche se con qualche limite, la partecipazione delle imprese in attività come i Living Labs¹⁰ permette di realizzare un sistema diversificato di vantaggi tra cui: l'individuazione di nuovi mercati, lo sviluppo di nuove idee e opportunità di innovazione, la risoluzione di inefficienze e problemi di lungo corso, il raggiungimento di livelli di performance innovativa elevati e durevoli nel tempo, nonché il conseguimento di forme positive e mutuamente vantaggiose di radicamento tra l'impresa e il sistema territoriale locale. In questo l'attore pubblico ha la possibilità di giocare un ruolo importante nell'avvicinare tutti i tipi di imprese (grandi, piccole, profit, no profit, domestiche, internazionalizzate ecc.) alla social innovation, aiutandole a comprenderle le potenzialità di questo nuovo modello di innovazione e rompendo altresì quel sentimento di indifferenza e sospetto che spesso pervade molte di esse."

Fonte: Silvia Rota, XXXIV Conferenza Italiana di Scienze Regionali

Rinviando nel prosieguo l'approfondimento riguardo alla quadrupla elica, si può certamente concludere che l'innovazione resta perno cruciale per la crescita e la competitività di un sistema o paese.

Tra i modelli di sviluppo dell'innovazione più diffusi, i modelli sistemici hanno fornito un contributo importante nell'identificare il ruolo degli attori dell'innovazione e la necessità di politiche a sostegno dell'interazione tra essi e lo sviluppo innovativo. Con la descrizione dei *milieux innovativi*, invece si arriva a spiegare le interdipendenze tra l'ambiente interno e quello esterno, ma pur sempre nell'ambito di uno stesso contesto. Entrambi, tuttavia, presentano il limite di non spiegare come, con quali strumenti e con quali chiavi è possibile esportare la capacità innovativa del contesto su cui insistono a livello di sistema nazionale o paese per il miglioramento delle performance competitive. Per quanto riguarda, invece, il modello “*social innovation*” il limite degli “attuatori” delle strategie di *social innovation*, è quello che non esiste un modello predefinito per tutte le situazioni ma esistono molteplici forme di *social innovation*.

Riguardo al contesto italiano, ci sono stati tentativi o iniziative di applicazione di tali modelli, ma si può affermare che in linea generale, non sono ancora registrabili casi di successo comparabili a quelli di rilievo internazionale. In effetti, almeno per il sistema Italia, resta ancora il nodo di come affrontare la sfida di un nuovo modello organizzativo che sappia supportare la stretta interazione fra creatività, innovazione, tecnologia, pianificazione, mercato, capitale umano, finanza, società e politica di sviluppo necessaria ad assicurare al sistema produttivo e all'economia e alla società in generale significativi ritorni in termini economici e sociali.

4. LA QUADRUPLA ELICA

A parte i recenti teoremi sulla quintupla elica¹¹, in Italia l'attenzione per la Quadrupla Elica nei modelli di sviluppo dell'innovazione è quasi del tutto assente, salvo qualche mero richiamo sporadico in associazione alla tripla elica o al concetto di open innovation¹² ovvero per evidenziare che nei nuovi modelli di open innovation per i cambiamenti strutturali socio-economici occorrerebbe prevedere strumenti per aumentare l'informazione e il coinvolgimento dei cittadini¹³.

⁹ [Francesca Silvia Rota evidenzia che il “Living Labs” sono iniziative pubblico-private tese a introdurre, nelle fasi di sviluppo e realizzazione di nuovi prodotti e dei servizi, processi di collaborazione co-creativa con gli utenti. Questo perché il coinvolgimento nel processo innovativo degli utenti aumenta la probabilità di successo dell'innovazione, avvicinandola altresì ai reali bisogni della collettività].

¹⁰ [Sui “Living Labs, come “nuovo paradigma per l'innovazione” v. <http://livinglabs.regione.puglia.it/-/cosa-sono-i-living-labs->] – Sui living labs in Europa e in Italia, v. <http://livinglabs.regione.puglia.it/-/i-living-labs-in-europa-e-in-italia>].

¹¹ [“La quintupla elica come approccio alla governance dell'innovazione sociale” scritto dal Professor [Christian Iaione](#) assieme a Elena De Nictolis, pubblicato all'interno della pubblicazione “I Luoghi dell'Innovazione Aperta: Modelli di Sviluppo Territoriale ed Inclusione Sociale” della Fondazione Brodolini http://www.fondazionebrodolini.it/sites/default/files/pubblicazioni/file/q55_webversion_def.pdf].

¹² [C'è anche chi riconduce la quadrupla elica al nuovo paradigma di Open Innovation 2.0 [V.

<http://livinglabs.regione.puglia.it/documents/10180/49135/OISPGOpenInnovationANewParadigm-WhitePaper.pdf/5dc77f22-bba6-4db1-b41b-e02bd1aaa53c>].

¹³ [http://www.fesr.regione.lombardia.it/wps/wcm/connect/8208d4f6-3e7a-4d6b-9333-de0153af2865/OpenInnovation_TourPOR-FESR-14-20.pdf?MOD=AJPERES&CONVERT_TO=url&CACHEID=8208d4f6-3e7a-4d6b-9333-de0153af2865].

In realtà, l'importanza e la nevralgicità della quadrupla elica, per le sfide del prossimo futuro e, quindi, per la realizzazione degli obiettivi posti dallo stesso H2020, è ben evidenziata in un lavoro del 2010 dal titolo "Exploring the Quadruple Helix – Outlining user – oriente di innovation models" di Robert Arnkil, Anu Järvensivu, Pasi Koski, Tatu Piirainen, dell'Università di Tampere (Finlandia). Il working paper in questione, di oltre 100 pagine, costituisce il "Final Report on Quadruple Helix Research for the CLIQ project", cofinanziato dall'European Regional Development Fund, Programma INTERREG IVC. In considerazione che si ritiene il lavoro completo sotto ogni profilo, al fine di illustrare la portata del concetto e dell'applicazione di quadrupla elica, si riportano direttamente alcuni brani dello stesso¹⁴.

"Executive summary

Questo è il report finale della ricerca Quadruple Helix (QH) condotta per il progetto CLIQ commissionato dall'INTERREG IVC dell'UE. Questo lavoro fornisce una breve descrizione del contesto, degli obiettivi e dei risultati della ricerca riguardo alla QH. L'obiettivo generale del progetto CLIQ -a lungo termine - era ottimizzare i vantaggi della globalizzazione e dell'innovazione per le PMI e gli imprenditori nelle città di medie dimensioni. L'obiettivo principale era rafforzare la politica delle autorità locali e la capacità delle autorità locali di sostenere l'innovazione in modo più efficace. Il compito di questa ricerca è stato quello di esplorare e definire ulteriormente il concetto di Quadrupla Elica nel sistema dell'innovazione, nonché di esplorare i ruoli dei vari soggetti interessati al suo interno, con particolare attenzione al governo locale-regionale. Quadruple Helix (QH), con l'accento posto su un'ampia cooperazione nell'innovazione, rappresenta uno spostamento verso una politica di innovazione sistemica, aperta e incentrata sull'utente. Un'era di sviluppo, produzione e servizi guidati dall'esperienza lineare, dall'alto verso il basso, sta cedendo il passo a diverse forme e livelli di coproduzione con consumatori, clienti e cittadini. Ciò pone anche una sfida per le autorità pubbliche e la produzione di servizi pubblici. Insieme a questo, il dibattito sulla QH è direttamente connesso alla strategia Europa 2020 per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, e quindi ai cambiamenti verso una migliore connessione tra le parti interessate e un uso più intelligente delle risorse.

7.1 Conclusioni

Che cos'è QH Il nostro primo compito era andare a cercare il modello di innovazione Quadruple Helix (QH), per vedere se esiste o meno e, in tal caso, per esplorare in cosa consiste e come può essere definito. Possiamo concludere che Quadruple Helix esiste, ma come concetto non è molto ben consolidato e ampiamente utilizzato nella ricerca sull'innovazione e nella politica dell'innovazione e non ha una definizione consolidata. Abbiamo anche scoperto che non esiste una sola quadrupla elica, ma diverse. Ciò che è comune a tutti i tipi di concezione dell'innovazione QH è che tutti hanno incluso un quarto gruppo di attori dell'innovazione nel modello TH.

Sulla base della letteratura di ricerca sull'innovazione e la politica dell'innovazione, sosteniamo che la quarta elica di QH dovrebbe essere un utente ampiamente compreso. Di conseguenza, Quadruple Helix può essere vista come una descrizione della cooperazione in materia di innovazione tra imprese, università, organizzazioni pubbliche e utenti. Sulla base di ciò, abbiamo definito una definizione generale del modello di innovazione QH: si tratta di un modello di cooperazione innovativa o di un ambiente di innovazione in cui utenti, imprese, università e autorità pubbliche cooperano per produrre innovazioni. Queste innovazioni possono essere qualsiasi cosa che sia considerata utile per i partner nella cooperazione per l'innovazione, ad esempio, innovazioni tecnologiche, sociali, di prodotto, di servizio, commerciali, non commerciali, private e del settore pubblico. Il concetto di utente può essere compreso in senso molto ampio. A seconda del contesto, gli utenti possono essere aziende, organizzazioni, associazioni della società civile, utenti principali, utenti professionali, utenti ordinari o dilettanti, consumatori, dipendenti, residenti, cittadini e hobbisti. Anche nella nostra ricerca QH l'utente è definito e compreso a grandi linee. Quando il concetto di utente è compreso ampiamente, anche il modello di innovazione QH orientato all'utente è più ampiamente applicabile. Per concludere, ciò che differenzia QH da TH è la partecipazione degli utenti alla cooperazione in materia di innovazione. Tuttavia, questo tipo di separazione tra questi due concetti non è totalmente inequivocabile e non problematico. Le imprese e le università hanno utilizzato per un lungo periodo una sorta di ricerca di consumatori e utenti come parte del loro lavoro di sviluppo.

È evidente che gli utenti sono stati coinvolti anche nel tipo di attività di innovazione Triple Helix, anche se il loro contributo è spesso lasciato senza menzione esplicita nel contesto TH. Se e quando un qualche tipo di coinvolgimento dell'utente è stato anche parte del TH, allora il confine tra TH e QH diventa vago e più analitico che reale. Al fine di differenziare TH da QH, abbiamo introdotto un requisito minimo per il coinvolgimento dell'utente correlato al modello di innovazione QH. Si può iniziare a parlare del coinvolgimento dell'utente correlato a QH quando le informazioni relative agli utenti sono raccolte e utilizzate sistematicamente dalle organizzazioni che svolgono il lavoro di sviluppo. Pertanto, il coinvolgimento degli utenti nel modello di innovazione QH può variare dalla raccolta sistematica e dall'utilizzo delle informazioni dell'utente allo sviluppo di innovazioni da parte degli utenti stessi. Nella letteratura sull'innovazione, gli utenti e il coinvolgimento degli utenti sono spesso considerati dal punto di vista dei

¹⁴ [La traduzione italiana non è quella ufficiale].

mercati, delle imprese e delle attività commerciali. Gli utenti possono anche essere considerati cittadini attivi che cercano di avere un effetto sul processo decisionale che viene fatto nei settori pubblico e privato e che li riguardano. Il ruolo degli utenti e il coinvolgimento degli utenti possono essere ancora più complicati nel caso del settore pubblico. Ci sono almeno tre prospettive da cui guardare al coinvolgimento di utenti / cittadini nel settore pubblico.

Innanzitutto, gli utenti possono essere visti come consumatori che acquistano o non acquistano il prodotto / servizio prodotto dal settore pubblico. In secondo luogo, gli utenti possono essere visti come collettivisti che possono avere un effetto sul processo decisionale pubblico attraverso la democrazia rappresentativa o attraverso la democrazia diretta. In terzo luogo, gli utenti possono essere visti individui o membri di una comunità. Quando sono visti come individui, possono essere responsabilizzati da: a) estendere le scelte o chiarire i servizi a cui hanno diritto, b) fornire mezzi per lamentarsi, e c) fornire uguaglianza e facile accesso. Quando sono visti come membri di una comunità, possono essere responsabilizzati dal settore pubblico che gli consegna il controllo diretto e il diritto di determinare i problemi che riguardano la comunità.

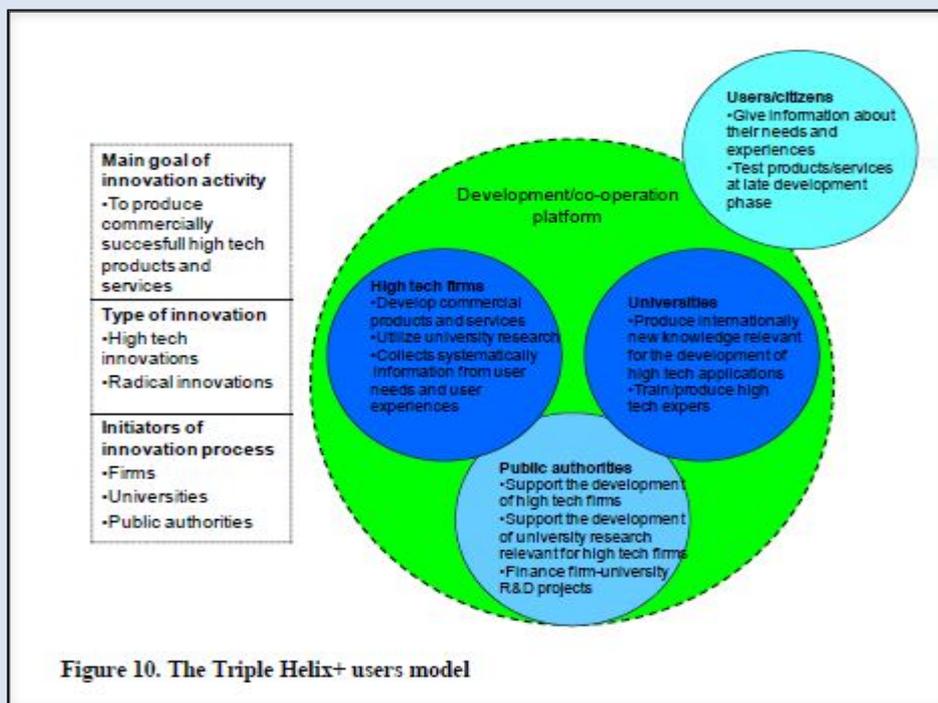
[...]. QH può essere visto come un modo sistematico di perseguire l'innovazione orientata all'utente. Quadruple Helix è un concetto molto ampio e multidimensionale che si riferisce a numerose attività e attori diversi. Sembra che sia più ragionevole considerare la QH come un continuum o anche come uno spazio piuttosto che un singolo modello. Quindi potrebbe essere più significativo parlare di buoni e utili modelli di QH piuttosto che di un modello di QH migliore. Diversi modelli QH sono adatti a diversi scopi e contesti. In ciascun caso, il modello QH adatto a determinate situazioni dipende dalle varie caratteristiche dell'attività di innovazione, ad esempio, sugli obiettivi di attività di innovazione, nel contesto delle attività di innovazione, e sull'iniziatore e proprietario del processo di innovazione.

Al fine di rendere esplicite alcune dimensioni e possibilità interessanti di QH, abbiamo costruito quattro diversi tipi di modelli QH,

- 1) il "modello TH + utenti";
- 2) il "modello living-lab Firm-centred";
- 3) il "modello living-lab Public Sector-centred ";
- 4) il "modello QH Citizen centred ".

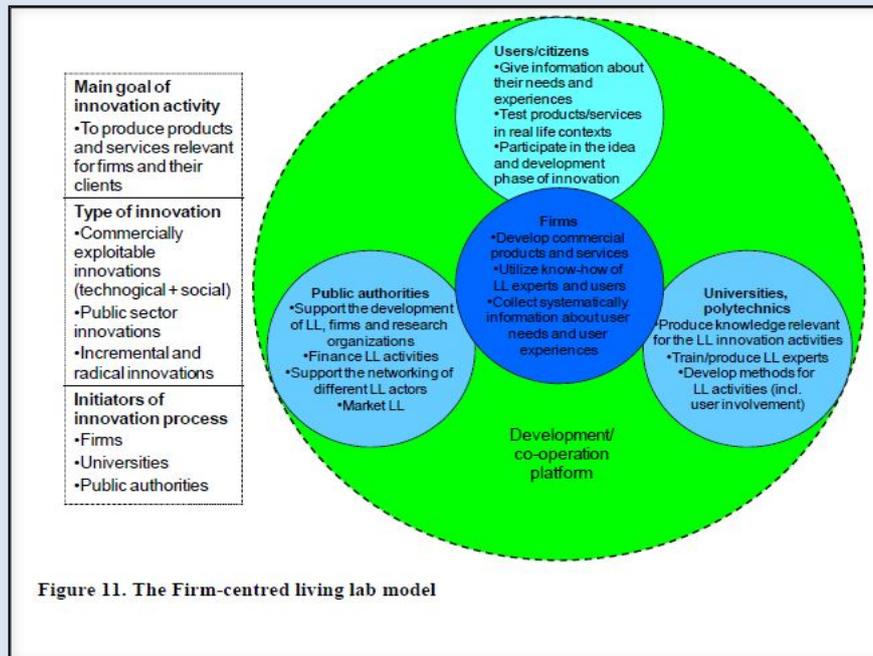
Questi modelli sono modelli di innovazione di tipo ideale e non sono pensati per descrivere la realtà così com'è. Lo scopo di questi modelli è quello di far emergere alcune caratteristiche essenziali dei diversi modelli di QH e di fornire esempi delle potenziali possibilità di applicazione del tipo di cooperazione per l'innovazione QH.

Il "**modello TH + utente**" (Figura 10) è altrimenti uguale al modello TH tradizionale, fatta eccezione per la raccolta sistematica e l'utilizzo delle informazioni dell'utente. Il focus è sullo sviluppo di innovazioni high-tech commerciali basate sulle più recenti conoscenze di ricerca scientifica. Il proprietario del processo di innovazione è un'azienda, un gruppo di aziende, un'università o un gruppo di università. In questo modello il grado di coinvolgimento dell'utente potrebbe essere caratterizzato come design per gli utenti. Gli utenti sono trattati come informatori, non come sviluppatori.

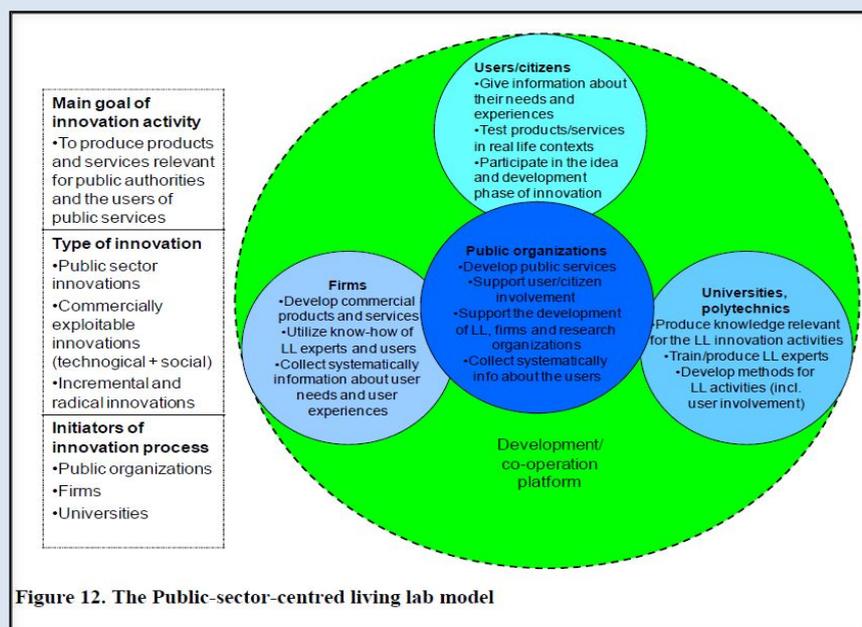


Nel "**modello living lab Firm-centred**" (Figura 11), l'attenzione si concentra anche sullo sviluppo di innovazioni di successo commerciale. Possono essere basate sulle più recenti conoscenze di ricerca, su nuove applicazioni o

combinazioni di "vecchie" conoscenze di ricerca e / o sulla conoscenza degli utenti. Il proprietario del processo di innovazione è un'azienda o un gruppo di imprese. In questo modello, gli utenti sono trattati sia come informatori sia come sviluppatori. In altre parole, partecipano anche al lavoro di sviluppo, ad esempio, di nuovi prodotti e servizi insieme a esperti di R & S.

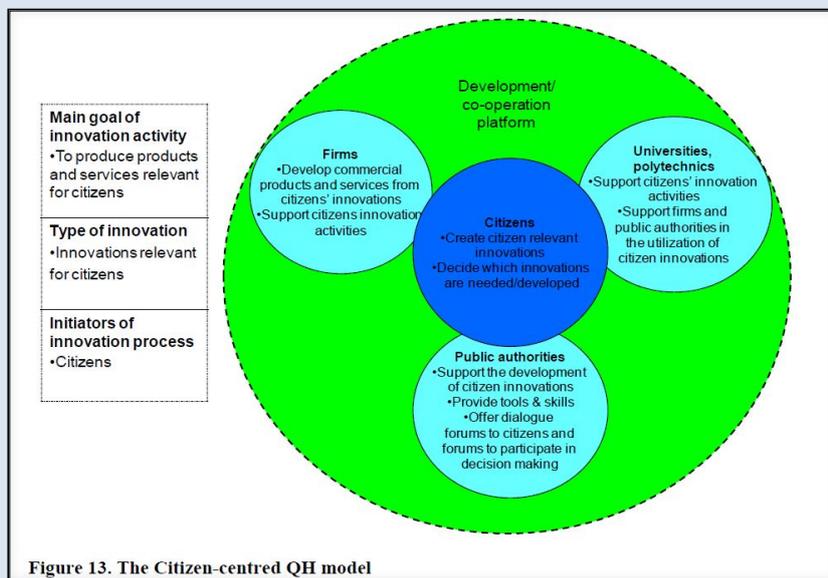


Nel "modello living-lab Public Sector-centred" (Figura 12) l'attenzione è focalizzata sullo sviluppo di organizzazioni e servizi pubblici. In questo caso, il proprietario del processo di innovazione è un'organizzazione pubblica o un gruppo di organizzazioni pubbliche. L'obiettivo dell'attività di innovazione è, soprattutto, quello di sviluppare organizzazioni pubbliche in modo che possano funzionare meglio e offrire prodotti e servizi nuovi e migliori ai propri clienti e ai cittadini. Per riuscire in questo, le organizzazioni pubbliche devono raccogliere sistematicamente informazioni e feedback dai loro clienti. Ciò può essere realizzato mediante metodi di raccolta di informazioni più tradizionali (ad esempio sondaggi, interviste) o organizzando forum di discussione (virtuali e reali) per i cittadini. Anche in questo gli utenti partecipano al lavoro di sviluppo dei servizi pubblici insieme agli esperti di R & S.



Nel "modello QH Citizen-centred" (Figura 13) l'attenzione si concentra sullo sviluppo di innovazioni rilevanti per i cittadini. In questo modello di innovazione, i cittadini sono al posto di guida. Il proprietario del processo di innovazione è un cittadino o un gruppo di cittadini (cioè una comunità di sviluppo). In questo modello il grado di

coinvolgimento dell'utente potrebbe essere caratterizzato come design dagli utenti, cioè nuovi prodotti, servizi e modi di fare le cose sono sviluppati dagli utenti. Oltre a fare la maggior parte del lavoro di sviluppo, i cittadini decidono anche quali tipi di innovazioni sono necessari e sviluppati. Il ruolo delle imprese, delle autorità pubbliche e delle università è soprattutto di sostenere i cittadini nelle loro attività di innovazione (ad esempio fornendo strumenti, informazioni, forum di sviluppo e abilità richieste dagli utenti nelle loro attività di innovazione). Le imprese e le organizzazioni pubbliche utilizzano anche le innovazioni fatte dai cittadini.



Di questi quattro modelli di QH, i primi due (TH + utenti e living lab Firmcentred) sembrano essere molto reali già oggi in diversi paesi. Anche il modello living lab public sectorcentred sembra essere in uso almeno in diversi progetti relativi allo sviluppo dei servizi pubblici. Al momento il modello QH Citizen centred è molto probabilmente il modello QH più raramente utilizzato. Fornisce le maggiori sfide alle imprese, alle università e alle autorità pubbliche, che non sono abituate a consegnare il volante / il posto di guida ai cittadini nelle attività di innovazione. Essendo un vero modello bottom-up, è anche il processo di innovazione più difficile da gestire dal punto di vista delle autorità pubbliche.

7.2. La rilevanza e l'utilità di QH

Come modello di innovazione QH è relativamente giovane e non molto utilizzato. È anche un modello di innovazione poco studiato e poco documentato. Ciò rende la valutazione della rilevanza di questo modello almeno estremamente impegnativo. Tuttavia, sulla base della letteratura sull'innovazione orientata all'utente e sulla letteratura del living lab, sosteniamo che la QH come prospettiva e modello di innovazione fornisce un importante valore aggiunto alla ricerca e alla politica dell'innovazione.

[...].

I casi esaminati di living lab dimostrano che il tipo di cooperazione all'innovazione e l'ambiente QH possono produrre innovazioni rilevanti per gli utenti e vantaggiose anche per le imprese e le organizzazioni pubbliche. Questi casi dimostrano anche che il tipo di ambiente di innovazione QH può supportare le imprese, in particolare le PMI e le organizzazioni pubbliche nello sviluppo di innovazioni orientate all'utente. Sembra anche che QH abbia ampie possibilità di applicazione.

Il QH è stato applicato sia nel settore privato che in quello pubblico e in diverse aree operative, tra cui le telecomunicazioni, la salute, il benessere, l'alloggio, il turismo, l'energia e la governance. Oltre all'innovazione, questo concetto gioca anche altri ruoli, ad esempio, nell'imprenditoria, nel venture capital e nel trasferimento di tecnologia, nonché nella promozione e nello sviluppo di città e regioni.

Le piattaforme e gli ambienti di sviluppo di QH potrebbero essere visti come un supplemento al cluster tradizionale e alla politica di innovazione regionale e come un nuovo tipo di organizzazione intermedia che supporta il coinvolgimento degli utenti nelle attività di RSI. Quando i metodi di coinvolgimento degli utenti o dei cittadini sono usati nel settore pubblico, occorre prendere in considerazione gli ostacoli specifici del settore pubblico all'innovazione e al coinvolgimento degli utenti. Esempi di questi sono (Borins 2001, Mulgan&Albury 2003, Brand 2005):

- Pressioni di consegna e oneri amministrativi;
- Budget a breve termine e orizzonti di pianificazione;
- Scarsi premi e incentivi per innovare;
- Cultura dell'avversione al rischio;
- Scarse abilità nel rischio attivo o cambiamento di gestione;
- Riluttanza a chiudere i programmi o le organizzazioni che falliscono;
- Limitare le disposizioni culturali o organizzative (compresa la burocrazia);

• Mancanza di orientamento e abilità dell'utente per utilizzare il coinvolgimento degli utenti.

[...].

Nonostante queste differenze, enti pubblici, come le aziende, sperano che anche i loro "prodotti" soddisfino il esigenze dei loro cittadini e siano accettati da loro - siano essi infrastrutture di traffico, misure di sicurezza, sistemi di raccolta dei rifiuti o sistemi di trasporto pubblico. Se ci riescono, le persone le adotteranno nella loro routine quotidiana nel senso inteso dai loro "progettisti", cioè i politici,

Tuttavia, nel caso in cui falliscano, a differenza del contesto dei prodotti di consumo, i cittadini non possono semplicemente modificare le politiche pubbliche o le infrastrutture e non possono semplicemente creare un prototipo del loro sistema di traffico ideale, per esempio. Ma possono votare e con il loro voto cambiare la governance. Attualmente il ruolo dei cittadini nei processi di progettazione delle politiche e delle infrastrutture è solitamente limitato a commentare o votare su bozze e piani preconfezionati. I cittadini sono, in altre parole, consultati spesso dopo che la freccia ha lasciato l'arco. Ma i metodi di coinvolgimento dei cittadini potrebbero essere utilizzati più spesso nelle prime fasi preliminari di progettazione pubblica e processi decisionali, anche se l'inclusione dei cittadini nel processo di amministrazione spesso si scontra con una burocrazia specializzata, orientata alla routine, gerarchica e impersonale. La ricerca ha dimostrato che è possibile trarre benefici evidenti includendo i cittadini nelle prestazioni delle autorità pubbliche (Holzer & Kloby 2005). (Brand 2005).

Ma bisogna anche riconoscere che la motivazione degli utenti a partecipare al lavoro di sviluppo può essere ancora più difficile nel settore pubblico che nel settore privato. Nel motivare gli utenti a partecipare al lavoro di sviluppo del settore pubblico, dovrebbero essere presi in considerazione i seguenti fattori motivazionali o principi di motivazione (vedere Airong & Chiang 2008):

1. **Il principio di giustizia.** La giustizia è un principio molto importante del meccanismo di motivazione. Gli utenti/cittadini devono essere trattati in modo tale da non provare che sono stati trattati ingiustamente.
2. **Il principio dell'istante.** Gli utenti/cittadini devono essere tempestivamente sollecitati e le misure congiunte attuate rapidamente.
3. **Il principio di trasparenza.** I processi decisionali e di attuazione delle misure in cooperazione dovrebbero essere aperti e trasparenti.
4. **Il principio di flessibilità.** Le autorità pubbliche dovrebbero essere in grado di prendere in considerazione la diversità delle esigenze e delle caratteristiche dei cittadini. Le autorità pubbliche dovrebbero anche essere in grado di rispondere ai cambiamenti delle esigenze e delle opinioni dei cittadini.

Uno dei nostri compiti di ricerca era scoprire se QH fosse in grado di colmare le lacune nell'innovazione tra società civile e innovazione. In questo contesto, il divario in termini di innovazione può riferirsi a un "divario di innovazione tecnologica", a un "divario fiduciario / morale" e a un "divario di innovazione del settore pubblico".

Il divario di innovazione tecnologica implica l'insufficiente capacità delle imprese europee di tradurre il loro know-how tecnologico in casi aziendali di successo con importanti impatti commerciali e sociali.

Il divario di fiducia / divario morale significa che i cittadini non si fidano necessariamente delle tecnologie innovative sviluppate da imprese e organizzazioni di ricerca pubbliche o che non considerano queste tecnologie e il loro uso etico o ecologico.

Il divario di innovazione del settore pubblico può far riferimento alla insufficiente capacità delle autorità locali, regionali e nazionali di coinvolgere i cittadini nello sviluppo di servizi e organizzazioni pubbliche.

[...].

La nostra ricerca indica che il modello QH orientato all'utente ha il potenziale per colmare, o perlomeno, per restringere tutti questi gap di innovazione. I casi esaminati del laboratorio vivente dimostrano che attraverso il modello QH sia le aziende che le organizzazioni pubbliche possono sviluppare prodotti e servizi che interessano veramente i consumatori, gli utenti e i cittadini.

Quanto effettivamente questo potenziale di QH sarà effettivamente realizzato e quanto questo modello di innovazione possa riuscire a restringere anche altri gap di innovazione oltre al divario tecnologico, dipende da molte cose.

Dipende, ad esempio, da quanto influenza le aziende e le autorità pubbliche sono disposte a offrire agli utenti/cittadini e da quanta influenza gli utenti / cittadini sono disposti e in grado di assumere.

A causa della scarsità di ricerche su questo argomento non c'è molto da dire su questo argomento al momento. Il potere sembra essere un argomento delicato nella letteratura sull'innovazione.

Pertanto, non sorprende che questo argomento non sia trattato nella letteratura sulla QH, anche se ci sono chiare tensioni intrinseche o addirittura conflitti di interesse inclusi nelle attività di innovazione QH orientate all'utente: quanto potere decisionale è delegato da aziende, università e organizzazioni pubbliche agli utenti e in che modo i benefici delle innovazioni orientate all'utente sono condivisi tra aziende, organizzazioni pubbliche, università e utenti.

[...].

Il modello QH contiene una chiara possibilità e minaccia che gli utenti saranno sfruttati e promessi troppo. Quanta influenza l'utente può avere e quanto l'utente può trarre beneficio dal modello QH dipende molto dalle capacità e dalle conoscenze degli utenti e da quanto sono attivi.

In altre parole, QH offre possibilità a quegli utenti che vogliono e sono in grado di partecipare e utilizzare l'innovazione QH. Un modo per impedire agli utenti di essere sfruttati consiste nel creare alcuni tipi di regole e regolamenti riguardanti, in primo luogo, la divisione dei benefici relativi all'innovazione QH (quanti diversi partner dell'innovazione QH, compresi gli utenti, dovrebbe beneficiare di questa cooperazione), e in secondo luogo, l'utilizzo

sostenibile e corretto degli utenti nell'innovazione QH (cioè regole che garantiscono che gli utenti non siano sfruttati nel processo di innovazione QH).

Senza dubbio QH ha anche i suoi limiti. Un fattore che limita, o almeno rallenta, la diffusione di questo modello è il fatto che ci sono numerose sfide legate alla transizione da vecchi modelli di innovazione basati sulla ricerca/tecnologia (incluso il modello TH) a modelli di innovazione più orientati all'utente. Alcune di queste sfide sono più connesse con le imprese, altre con università, organizzazioni pubbliche e utenti. Alcune di queste sfide sono presentate nella Tabella 22.

Table 22. Challenges related to the transition from research-, technology- and R&D-expert-driven innovation models to QH models

Firms

- Potrebbe richiedere uno sviluppo di nuovi modelli di business.
- Necessita un enorme cambiamento di cultura, gli esperti di R & S e i manager delle imprese devono rinunciare a parte del loro potere decisionale agli utenti/consumatori/cittadini e applicare approcci orientati all'utente invece di approcci orientati alla tecnologia o agli esperti.
- Anche i ruoli degli esperti di R & S delle imprese potrebbero dover essere modificati; prima erano quelli che conoscevano meglio ciò che valeva la pena di fare, nel modello QH anche gli utenti lo sanno, gli esperti di R & S potrebbero anche diventare sostenitori delle innovazioni degli utenti invece di essere solo i creatori di innovazioni di esperti di R & S.
- Necessita di nuove competenze e metodi per trovare gli utenti giusti, cooperare con gli utenti, motivarli e utilizzare gli input degli utenti. Pertanto, il modello QH può essere applicato più facilmente dalle imprese con migliori risorse finanziarie e quindi una migliore capacità di acquisire più know-how e competenze QH.
- Il coinvolgimento degli utenti, specialmente in diverse fasi di innovazione, è anche un compito che richiede tempo; le aziende più piccole possono avere difficoltà a trovare risorse sufficienti per farlo (anche se può ridurre i rischi associati allo sviluppo di nuovi prodotti).
- I modelli di innovazione orientati all'utente possono essere applicati più facilmente dalle imprese che producono prodotti / servizi per utenti finali e consumatori e quindi operano in aree in cui l'innovazione è maggiormente guidata dagli utenti finali (IT, tecnologie mobili, media e assistenza sanitaria).
- I modelli di innovazione orientati all'utente possono anche essere applicati più facilmente da aziende che operano su mercati in cui i prodotti / servizi concorrenti si stanno sviluppando rapidamente.
- L'applicazione di modelli di innovazione orientati all'utente può essere più semplice per le grandi aziende, dove gli utenti sono da tempo coinvolti attivamente nello sviluppo di prodotti e servizi (ad esempio, aziende con marchi forti o operanti nel settore IT).
- Per le PMI, i vantaggi dell'innovazione "user-driven" possono essere meno ovvi e più difficili da comprendere.

Universities

- Anche gli esperti di R & S che operano nelle università devono abbandonare parte del loro potere decisionale agli utenti/consumatori/cittadini e applicare approcci più orientati all'utente, anziché approcci orientati alla tecnologia o agli esperti.
- I ruoli degli esperti di R & S che lavorano nelle università devono cambiare anche, il loro ruolo non è più solo quello di produrre conoscenze scientifiche che poi possono essere utilizzate dagli sviluppatori di tecnologia. Il loro ruolo è anche quello di supportare gli utenti che partecipano ai processi di innovazione e partecipano al lavoro di sviluppo autonomamente. In altre parole, anche gli esperti di R & S che lavorano nelle università potrebbero dover diventare sostenitori delle innovazioni degli utenti invece di essere solo i creatori di innovazioni di esperti di R & S.

Public organizations/authorities

- Le misure di politica dell'innovazione attese dalle autorità pubbliche possono aumentare in modo significativo. Dopo questa transizione, oltre alle misure a supporto dello sviluppo degli ambienti TH, dovrebbero implementare anche misure a supporto dello sviluppo di diversi ambienti di QH.
- QH è un argomento poco studiato e poco documentato; quindi le autorità pubbliche non hanno abbastanza informazioni affidabili su QH e buone misure politiche relative a questo modello.
- L'innovazione aperta/incentrata sui cittadini è in contraddizione con le pratiche top-down e burocratiche delle organizzazioni pubbliche.
- Necessita un enorme cambiamento culturale e anche cambiamenti nei regolamenti ufficiali delle organizzazioni pubbliche.
- Può necessitare di nuovi modelli di servizio pubblico (modelli guidati dai cittadini).
- Necessita di nuove abilità e metodi a tutti i livelli nel settore pubblico.
- Diversi settori di attività possono richiedere diversi incentivi e meccanismi di supporto. Ad esempio, i settori in cui l'innovazione è guidata dagli utenti finali differiscono a tale riguardo dai settori in cui l'innovazione è maggiormente dominata dalle relazioni tra imprese e gli appalti pubblici.

- *Le politiche e le misure per supportare l'innovazione QH orientata all'utente sono solo all'inizio.*
- | Users/citizens |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>Necessita nuove competenze e know-how per i cittadini.</i> • <i>Coloro che hanno già migliori competenze e know-how, relativi, ad esempio, agli strumenti di sviluppo basati sul web, hanno più possibilità di avere un impatto sui prodotti / servizi da sviluppare.</i> • <i>I cittadini devono essere attivi; quelli che non sono attivi sono facilmente esclusi dai processi di QH.</i> • <i>I cittadini devono essere consapevoli delle loro possibilità di influenzare.</i> • <i>I cittadini devono essere consapevoli dei loro diritti (altrimenti potrebbero essere sfruttati da aziende e organizzazioni pubbliche che utilizzano le loro idee).</i> |

In che modo le autorità pubbliche possono promuovere QH.

Ora abbiamo concluso che QH è un modello pertinente e utile. Ma come possono le autorità regionali e locali promuovere la diffusione e l'apparato di questo modello? [...]. Una cosa che le autorità regionali e locali possono fare è sostenere e assistere imprese, università, utenti / cittadini e organizzazioni / autorità pubbliche per affrontare e risolvere le sfide presentate nella Tabella 22. Il nostro studio dimostra che ci sono diversi modi in cui queste autorità possono supportare e assistere gli attori QH per affrontare le sfide e implementare modelli di innovazione QH. [...]. Una versione sintetica di queste modalità è presentata nella Tabella 23. In questa sintesi abbiamo incluso i ruoli e le misure rilevanti per tutti i modelli di innovazione QH che considerano utenti e cittadini come partner reali nella cooperazione per l'innovazione (vedasi tabella 23).

Table 23. Summary of the different roles of regional and local authorities for promoting QH
1.Enabler
• <i>Ad. es., finanziatore e fornitore di infrastrutture.</i>
2.Decision maker
• <i>Ad. es., produttore di politiche di innovazione QH regionale/locale (ad esempio linee guida, incentivi finanziari, programmi di ricerca e sviluppo e supporto dell'innovazione orientata all'utente).</i>
3.Supporter
• <i>Ad. es., sostenere lo sviluppo di partner QH (ad es. imprese, università, utenti), la raccolta e l'utilizzo sistematico delle informazioni degli utenti e lo sviluppo delle conoscenze e delle capacità connesse a QH, per promuovere l'empowerment dei cittadini e assistere i cittadini nelle loro attività innovative.</i>
4.Utilizer
• <i>Ad. es., utilizzare autonomamente i servizi di sviluppo orientati all'utente forniti dagli ambienti di innovazione QH (come parte dello sviluppo dei servizi pubblici).</i>
5.Developer
• <i>Ad. es., utilizzare metodi di sviluppo orientati all'utente nel lavoro di sviluppo interno del settore pubblico.</i>
6.Marketer
• <i>Ad. es., aumentare la consapevolezza dei modelli e delle pratiche di innovazione orientati all'utente tra i cittadini, le imprese e il settore pubblico.</i>
7.Qualitycontroller
• <i>Ad. es., sostenere lo sviluppo di "controlli di qualità" o norme per il tipo di attività di QH e per altri ambienti di co-creazione e per valutare la qualità del tipo di attività di QH mediante tali standard.</i>

Il ruolo delle autorità regionali e locali nella promozione di QH, i ruoli delle autorità pubbliche sono in qualche modo diversi nei diversi modelli di QH. [...].

8. Raccomandazioni

Le raccomandazioni, i suggerimenti e le linee guida di questo capitolo sono fornite con le autorità locali e regionali in mente nei confronti dei quattro modelli QH identificati in questa ricerca.

A breve termine, [...] il passaggio all'orientamento dei cittadini e degli utenti è, alla fine, un grande cambiamento culturale, non solo una piccola operazione - sia esso nel regime pubblico o privato - e deve essere supportato da molti aspetti e competenze diverse affinché sia solido e sostenibile.

Le autorità locali e regionali svolgono un ruolo importante nella QH, attraverso l'uso strategico delle risorse, integrando le conoscenze e le competenze nel pensiero innovativo, nella costruzione della comunità, nell'approvvigionamento e nella regolamentazione, sovvenzioni, premi, ma hanno anche grandi esigenze per le proprie capacità e sviluppo delle competenze e molti vincoli in termini di inflessibilità e burocrazie. Ciò significa che le autorità pubbliche si trovano di fronte a una duplice sfida: rinnovarsi per poter essere un partner interessante nel rinnovamento dell'ecosistema dell'innovazione "locale".

Si potrebbe dire che, a lungo termine, abbiamo bisogno di un passaggio a "Public Authority 2.0" per essere un partner fondamentale nel "Innovation Ecosystem 2.0". [...] Raccomandiamo che ogni località/regione identifichi il suo particolare stadio di sviluppo, le sfide e le opportunità attraverso i quattro modelli QH di base e le buone pratiche identificate in essi, e progetti ed esegua, insieme con le parti interessate necessarie, un processo di apprendimento

locale-regionale , con una distinzione di prospettive di opportunità a breve e a lungo termine. Pertanto, raccomandiamo di fare un'attenta autovalutazione contro i diversi modelli di QH, gli obiettivi, i tipi di innovazioni prodotte e i ruoli, le competenze e le attività necessarie delle autorità pubbliche per supportare l'innovazione. [...] i quattro modelli QH presentati in questo lavoro potrebbero essere considerati potenziali possibilità di sviluppo dell'innovazione nella regione. In questo senso, ogni modello potrebbe servire come "strumento tematico" per esplorare prima la situazione, e quindi passare dalla progettazione di un piano d'azione della rete di innovazione alla sua esecuzione.

[...]. Riteniamo che per andare avanti nell'innovazione incentrata sull'utente e creare una solida regione di apprendimento nell'innovazione, i progressi a lungo termine siano necessari in tutti i tipi di QH, in modo che i diversi attori - comunità scientifiche e imprenditoriali, autorità pubbliche e cittadini - continuino a progredire nella cooperazione di sostegno reciproco.

[...]. Il primo passo, ovviamente, è essere consapevoli delle particolari sfide, opportunità e lacune esistenti nella propria località, rispetto ai modelli descritti qui, e identificare i ruoli che le autorità pubbliche possono svolgere in questi modelli.

Ulteriori passi includono la creazione di una rete di apprendimento multi-stakeholder e forum per discutere questi risultati, per fissare ulteriori obiettivi e fare un inventario delle pratiche e degli strumenti esistenti contro questi risultati e obiettivi. Le pratiche di QH presenti in questo rapporto di ricerca possono fornire materiale e gateway per identificare ulteriormente possibilità, pratiche e percorsi per ulteriori azioni. [...].”

Fonte: Robert Arnkil, Anu Järvensivu, Pasi Koski, Tatu Piiraine, “Exploring the Quadruple Helix – Outlining user-orientate di innovation models”, Final Report on Quadruple Helix Research for the CLIQ project”, Co-financed by European Regional Development Fund INTERREG IVC Programme.

5. LA TERZA MISSIONE DELLE UNIVERSITÀ E DEGLI ENTI DI RICERCA

Qual è il ruolo delle Università e degli Enti Pubblici di Ricerca italiani (EPR) nei modelli di sviluppo dell'innovazione? Nell'attuale quadro in cui il ruolo della conoscenza assume (dal punto di vista economico, sociale e politico) una centralità fondamentale (in termini di RS&I) per la competitività del Paese, è naturale che il sistema necessita, per crescere, di essere alimentato *in continuum* da nuova conoscenza e in questo contesto le Università, così come gli altri centri di ricerca pubblici (EPR) che producono innovazione nella conoscenza scientifica sono chiamati a un ruolo primario.

In Italia, è recentemente venuta alla ribalta, pertanto, una nuova dimensione istituzionale delle università, definita Terza Missione (TM), per sottolineare che gli atenei devono assumere un nuovo fondamentale obiettivo accanto a quelli tradizionali della didattica e della ricerca scientifica: il rapporto con la società e le ricadute delle proprie attività sulla società. Il concetto e il ruolo di TM delle università è stato introdotto ufficialmente solo nel 2011, con il Bando VQR (Valutazione Qualità Ricerca) relativo al periodo 2004-2010. In esso (07.11.2011), la Terza Missione è stata definita come “*propensione delle strutture all'apertura verso il contesto socio-economico esercitato mediante la valorizzazione ed il trasferimento delle conoscenze*”.

Tuttavia, gli 8 indicatori proposti dal bando sostanziano la TM, da una parte, in tipiche attività di trasferimento tecnologico, definite “*Attività a vocazione più tecnologica*” (contratti ricerca/consulenza per conto terzi, n. brevetti concessi, n. degli spin-off, incubatori di imprese partecipati dalla struttura, n. di consorzi ed associazioni partecipati dalla struttura con finalità di TT) e, dall'altra, attività ben lungi da un avvicinamento dell'ambiente universitario e di ricerca al contesto sociale, culturale e territoriale, definite “*Attività di trasferimento di conoscenze riferibili in particolare alle scienze umane*” (n. di scavi archeologici attivati dalla struttura, presenza o meno di poli museali gestiti o co-gestiti dalla struttura).

Rientrava, peraltro, tra gli indicatori del bando, un dimensione al tempo stesso interessante ed enigmatica, espressa nella formula “*Altre ulteriori attività significative di terza missione che non siano qualificabili come attività “conto terzi”*”.

Il bando VQR 2004-2010, in effetti, sembrava non tener assolutamente conto dei principi guida di terza missione rinvenibili a livello internazionale, che definivano la TM come: 1) ampliamento delle frontiere della conoscenza; 2) qualificazione dell'attività formativa; 3) relazione con il territorio e con attori esterni; 4) contributo allo sviluppo del sistema produttivo; 5) impegni nella vita culturale e sociale; 6) valorizzazione capitale del umano.

Se fossero stati adottati solo alcuni di questi principi, poteva sembrare evidente una chiara volontà politica a spingere le Università e gli EPR a promuovere e partecipare alla innovazione e competitività, al miglioramento della qualità del sistema formazione, all'incentivazione all'apprendimento lungo tutto l'arco della vita, all'efficienza delle risorse, alla crescita ed all'occupazione, alla valorizzazione del capitale umano, alla coesione sociale e territoriale e al social engagement. I presupposti c'erano e, in considerazione che il Bando difettava di lucidità (in quanto non dava all'operatore le chiavi per individuare con esattezza quelle *“ulteriori attività significative di terza missione che non siano qualificabili come attività “conto terzi”*), sembrava finalmente aperta la strada per incentivare l'ambiente universitario e quello degli enti pubblici di ricerca a propendere e ad aprirsi verso il contesto socio-economico.

Purtroppo, la cultura e letteratura italiana sulla TM non era molto diffusa. Si rinvenivano solo pochi lavori. Degno di nota e molto interessante era senza dubbio l'articolo di Michele Rostan (*“Terza missione, dialettica territoriale e nuove competenze”* – 2011), secondo il quale le diverse accezioni di terza missione delle università (Gulbrandsen e Sliperstaeter, 2007; Laredo, 2007; intervento di S. Boffo) hanno almeno 2 elementi in comune:

- il riferimento a relazioni con soggetti esterni;
- la presenza di 2 tipi di finalità:
 - economiche (ad, es. sviluppo delle risorse umane, gestione dei diritti di P.I., spin-off, collaborazioni con le imprese, ecc.);
 - sociali (ad. es., comunicazione, comprensione pubblica della scienza, partecipazione ai processi di policy making, impegno nella vita culturale e sociale, collaborazioni con gli enti pubblici e territoriali, le associazioni di categorie, il mondo imprenditoriale, ecc.).

In effetti, era proprio nell'opera di S. Boffo (*“Terza missione, dialettica territoriale e nuove competenze”* - febbraio 2011) che si coglieva la più esauriente definizione di TM:

“[...] si ha terza missione quando in attività universitarie siano direttamente coinvolti anche soggetti che sono esterni all'insieme dei corpi sociali che formano un'università. E' chiaro che la gran parte delle attività di terza missione si possono ricondurre ad una qualche possibile declinazione di didattica e ricerca, ma ciò che fa la differenza [...] è dato dal coinvolgimento diretto (sia pure sotto forme molteplici) di attori esterni e, al tempo stesso, dal loro essere parte, individualmente o collettivamente, anche della finalità dell'esercizio della terza missione, in cui l'università risponde a sollecitazioni che possono essere economiche o sociali o una combinazione di queste”.

Fonte: S. Boffo, *“Terza missione, dialettica territoriale e nuove competenze”*, 2011

Sta di fatto, che in mancanza di linee guide ministeriali e/o dell'ANVUR, la maggior parte delle Università e degli EPR si sono limitati ad esprimere i valori relativi agli indicatori TM soprattutto in termini di trasferimento tecnologico, concludendo, culturalmente, che l'attività di Terza Missione stava in principal luogo nel trasferimento tecnologico.

Nel Rapporto sullo Stato del Sistema Universitario e della Ricerca 2013 redatto dall'ANVUR, si va verso un affinamento della definizione e del concetto di TM.

“Per Terza Missione si intende l'insieme delle attività con le quali le università entrano in interazione diretta con la società, affiancando le missioni tradizionali di insegnamento (prima missione, che si basa sulla interazione con gli studenti) e di ricerca (seconda missione, in interazione prevalentemente con le comunità scientifiche o dei pari).

Con la Terza Missione le università entrano in contatto diretto con soggetti e gruppi sociali ulteriori rispetto a quelli consolidati e si rendono quindi disponibili a modalità di interazione dal contenuto e dalla forma assai variabili e dipendenti dal contesto.

Esistono quindi molte modalità con cui la Terza Missione prende forma, non tutte ancora pienamente riconosciute o inserite in procedure standard da parte delle università.

Una distinzione che si ritiene utile introdurre è tra:

- Terza Missione di valorizzazione economica della conoscenza
- Terza Missione culturale e sociale.

Nel primo caso la Terza Missione ha l'obiettivo di favorire la crescita economica, attraverso la trasformazione della conoscenza prodotta dalla ricerca in conoscenza utile a fini produttivi. In questo contesto si prende atto che la conoscenza prodotta dalla ricerca richiede ulteriori attività di contestualizzazione e applicazione prima di dispiegare potenziali effetti virtuosi sul sistema economico. Rientrano in quest'ambito la gestione della proprietà intellettuale, la creazione di imprese, la ricerca conto terzi, in particolare derivante da rapporti ricerca-industria, e la gestione di strutture di intermediazione e di supporto, in genere su scala territoriale. Appartiene alla logica della valorizzazione economica il fatto che, a qualche stadio del processo, la conoscenza prodotta dal sistema pubblico di ricerca, per sua natura pubblica e inappropriabile, assuma invece la natura di un bene privato. Da qui nascono delicati problemi di regolazione e di definizioni normative e operative.

Nel secondo caso, al contrario, vengono prodotti beni pubblici che aumentano il benessere della società. Tali beni possono avere contenuto culturale (eventi e beni culturali, gestione di poli museali, scavi archeologici, divulgazione scientifica), sociale (salute pubblica, attività a beneficio della comunità, consulenze tecnico/professionali fornite in équipe), educativo (educazione degli adulti, life long learning, formazione continua) o di consapevolezza civile (dibattiti e controversie pubbliche, expertise scientifica). Per la fruizione di tali beni non è previsto, in linea generale, il pagamento di un prezzo, o in ogni caso di un prezzo di mercato. Le modalità con cui queste attività si manifestano sono innumerevoli. La loro rilevazione e misurazione è resa difficile dal fatto che sovente vengono svolte dai singoli ricercatori e non dalle istituzioni."

Fonte: Rapporto sullo Stato del Sistema Universitario e della Ricerca ANVUR 2013

Sulla base di tali presupposti, sembrava presa la direzione giusta per dare corpo e concretizzazione all'attuazione di quei principi di TM comuni a livello internazionale.

E, nel "Manuale per la valutazione della terza missione nelle università italiane dell'ANVUR del 2015", la TM prende finalmente corpo, benché si precisi che la TM sia affetta da una previsione normativa ancora incompleta. Anzitutto, richiamando il Decreto MiUR del 30 gennaio 2013, n. 47, si conferma la TM come missione istituzionale delle università e si precisa, altresì, che la valutazione della terza missione concorre al processo di valutazione periodica ed è uno strumento di autovalutazione per gli atenei e i dipartimenti (Sistema delle schede uniche di ateneo e di dipartimento previste all'interno della valutazione periodica (sistema SUA_RD)), come pure strumento di informazione e trasparenza sulle numerose attività che gli atenei svolgono a vantaggio della società¹⁵.

Ma quel che in questa sede preme sottolineare, è che nell'enunciazione dei fattori di contesto e della dimensione della valutazione della Terza Missione, il Manuale 2015 ritrova veri e propri lampi di lucidità sulla portata e sull'importanza della Terza Missione nel contesto socio-economico-territoriale:

"[...]“La Terza Missione ha inoltre una ineliminabile dimensione territoriale, dovuta alla circostanza, attestata dalla letteratura scientifica, secondo la quale le ricadute della conoscenza prodotta dalla ricerca si manifestano con maggiore probabilità nelle vicinanze geografiche. Ciò si spiega in quanto la conoscenza produttiva circola principalmente “incorporata” nei ricercatori, e quindi si muove insieme alle persone che lavorano quotidianamente in localizzazioni specifiche e si spostano entro un raggio limitato. Anche dal lato del sistema delle imprese, è noto che la ricerca di collaborazioni avviene con maggiore intensità con i ricercatori localizzati nelle vicinanze. Nel caso della terza missione sociale, culturale ed educativa viene in evidenza la ricchezza della situazione territoriale in cui si trovano le università.

Allo stesso tempo occorre ricordare che uno dei compiti fondamentali delle università nel contesto della terza missione è aiutare i territori a compiere i “salti” che altrimenti non avrebbero le risorse per compiere, in particolare, per quanto riguarda la valorizzazione economica della ricerca, accedendo alle reti mondiali di produzione e circolazione della conoscenza (global value chains, GVC). Sotto questo profilo, deve essere incoraggiata la capacità delle università di portare sul territorio contatti e opportunità di networking di scala internazionale.

La componente territoriale della valorizzazione impone inoltre una riflessione sul contesto esterno. Esiste una asimmetria tra valutazione della terza missione e valutazione delle attività tradizionali delle università come didattica

¹⁵ “[...] allo stato attuale la terza missione, a differenza delle attività di ricerca e didattica che sono dovere istituzionale di ogni singolo docente e ricercatore, è una responsabilità istituzionale a cui ogni ateneo risponde in modo differenziato, in funzione delle proprie specificità e delle proprie aree disciplinari. [...]” - “Manuale per la valutazione della terza missione nelle università italiane dell'ANVUR del 2015”.

e ricerca. Nel caso della didattica, la uguaglianza dei titoli di studio garantiti dalla legge o da processi di accreditamento implica la necessità che la qualità dell'insegnamento sia omogenea su tutto il territorio nazionale, e che quindi i requisiti e i processi di quality assurance siano uniformi. Nel caso della ricerca, la natura internazionale delle comunità scientifiche impone la definizione di criteri di qualità del tutto indipendenti rispetto alla sede nella quale la ricerca viene svolta. La terza missione, al contrario, in quanto attività di interazione diretta con la società, risente anche della qualità complessiva della società con cui si interagisce. Le università localizzate in regioni con più basso reddito pro capite, struttura industriale più fragile e meno internazionalizzata, minori investimenti privati in ricerca e sviluppo, modesti processi di generazione imprenditoriale, possono incontrare maggiori difficoltà a ottenere risultati, a parità di sforzi. Considerazioni simili possono valere per la terza missione di natura sociale, culturale ed educativa. La valutazione dovrà quindi approntare soluzioni adeguate di contestualizzazione.

La considerazione di fattori di contesto viene realizzata attraverso la produzione di classificazioni di strutture distinte in funzione di soglie predefinite di indicatori economici rilevanti (in particolare, reddito pro capite e spesa privata in R&S o BERD, secondo la terminologia OCSE).

In questo modo per ogni attività l'ateneo o il dipartimento vengono confrontati con altri soggetti con i quali condividono il contesto territoriale di riferimento.

La valutazione della valorizzazione della ricerca mira a incoraggiare le università ad assumere modelli evoluti ed efficaci di azione, evitando i più comuni errori di impostazione e beneficiando delle migliori esperienze”.

“Nei limiti delle informazioni disponibili nella prima fase di applicazione, la valutazione avrà riguardo principalmente alle seguenti dimensioni:

- i) *Strategia: chiarezza negli obiettivi, orizzonte temporale adeguato, analisi realistica dei propri punti di forza e debolezza, fissazione di obiettivi intermedi e indicatori*
- ii) *Risorse e processi: messa in campo di strutture organizzative adeguate e di personale qualificato a livello di ateneo; collaborazione attiva del personale ricercatore; procedure di livello professionale*
- iii) *Risultati:*
 - *impatto della valorizzazione in termini di risorse economiche acquisite direttamente (contratti conto terzi, cessione di brevetti, licenze), o acquisite dai soggetti generati dalla ricerca (occupazione, fatturato, valore aggiunto delle imprese spin-off e loro processi di exit), o generate indirettamente a vantaggio del sistema economico.*
 - *impatto della produzione di beni pubblici sociali, culturali ed educativi in termini di ampiezza e profondità della interazione diretta con la società, attraverso l'analisi di obiettivi e risultati attesi.*

[...].”

Fonte: Manuale di Valutazione della terza Missione - ANVUR 01.04.2015

Il Manuale 2015, quindi, continua con un'illustrazione dettagliata dei quattro processi di valorizzazione della ricerca (individuati in: 1) Gestione della proprietà intellettuale; 2) Imprenditorialità accademica (imprese spin-off); 3) Attività conto terzi; 4) Collaborazione con intermediari territoriali) e una logica valutativa articolata per ciascun processo.

Nelle “Linee guida per la compilazione della Scheda Unica Annuale per la Terza Missione” (2015) sempre dell'ANVUR, infine, sembra essere stato accolto il significato pieno di Terza Missione, riconosciuto anche a livello internazionale. Si richiede, infatti la raccolta nella scheda SUA – RD di informazioni sia in riferimento all'attività di valorizzazione della ricerca (brevetti, spin-off, contratti conto-terzi e convenzioni, intermediari) che all'attività di produzione di beni pubblici sociali e culturali (public engagement, patrimonio culturale, formazione continua, sperimentazione clinica). In sintesi, gli ambiti di attività presi in considerazione per la valutazione della terza Missione sono otto:

[...].

1. Proprietà intellettuale:

Il quadro descrive la attività legate alla tutela della proprietà intellettuale, in particolare quelle che generalmente rientrano nella proprietà industriale e che possono dar luogo a introiti derivanti dalla commercializzazione [...]. Le attività oggetto di questo quadro vengono rilevate a livello di ateneo e, nel caso dei brevetti, anche a livello individuale. [...].

2. Spin-off:

Il quadro descrive le attività legate alla creazione di imprese spin-off. La definizione di spin-off è la stessa utilizzata nella VQR 2004-2010:

- *la spin-off è definita dal fatto di operare sulla base di risultati di ricerca prodotti dalla struttura e/o di mantenere con la struttura rapporti organici di collaborazione di ricerca.*
- *non è prevista necessariamente la partecipazione al capitale da parte della università né la presenza di*

ricercatori negli organi di amministrazione.

- si richiede che lo stato di spin-off sia sancito attraverso un riconoscimento formale, risultante da procedure esplicite e documentate (spin-off accreditata). L'ANVUR si riserva di chiedere all'ateneo la documentazione relativa al riconoscimento formale dell'impresa, durante la raccolta dei dati o le visite in loco per l'accreditamento periodico.

3. Attività conto terzi:

Il quadro descrive l'attività conto terzi, ovvero gli importi dei contratti di ricerca/consulenza con committenza esterna, che non sono state considerate fra le entrate derivanti da progetti competitivi.

4. Public engagement:

Il quadro descrive l'attività di monitoraggio del Public Engagement svolta dagli atenei e dai dipartimenti. Per "Public Engagement" si intende l'insieme di attività senza scopo di lucro con valore educativo, culturale e di sviluppo della società. L'attività e i benefici dell'istruzione superiore e della ricerca possono essere comunicati e condivisi con il pubblico in numerosi modi, di cui di seguito vengono riportati alcuni esempi:

- pubblicazioni divulgative firmate dallo staff docente a livello nazionale o internazionale;
- partecipazioni dello staff docente a trasmissioni radiotelevisive a livello nazionale o internazionale;
- partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (ad es. caffè scientifici, festival, fiere scientifiche, ecc.);
- organizzazione di eventi pubblici (ad es. Notte dei Ricercatori, open day);
- pubblicazioni (cartacee e digitali) dedicate al pubblico esterno (ad es. magazine dell'università);
- giornate organizzate di formazione alla comunicazione (rivolta a PTA o docenti);
- siti web interattivi e/o divulgativi, blog;
- fruizione da parte della comunità di musei, ospedali, impianti sportivi, biblioteche, teatri, edifici storici universitari;
- organizzazione di concerti, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità;
- partecipazione alla formulazione di programmi di pubblico interesse (policy-making);
- partecipazione a comitati per la definizione di standard e norme tecniche;
- iniziative di tutela della salute (es. giornate informative e di prevenzione);
- iniziative in collaborazione con enti per progetti di sviluppo urbano o valorizzazione del territorio;
- iniziative di orientamento e interazione con le scuole superiori;
- iniziative divulgative rivolte a bambini e giovani;
- iniziative di democrazia partecipativa (es. consensusconferences, citizen panel);

Per monitoraggio delle attività di PE (Public Engagement) si intende:

- la valutazione dell'impatto delle attività rivolte al pubblico
- il monitoraggio dei visitatori e l'analisi dei fruitori di mostre/musei/collezioni permanenti
- il monitoraggio dei destinatari delle pubblicazioni realizzate per il pubblico (es. numero e tipo lettori, gradimento)
- il monitoraggio dell'impegno dei docenti e del PTA (es. giornate o mesi/uomo).

5. Patrimonio culturale:

Il quadro descrive le attività di valorizzazione del patrimonio culturale svolte dagli atenei e, in particolare, la realizzazione di scavi archeologici e la fruizione e l'accesso a strutture museali. Queste attività non rientrano nella sfera dell'attività di ricerca e di formazione in senso stretto e dimostrano la capacità da parte dell'istruzione universitaria di fornire un contributo alla comunità.

Rientra in questa sezione anche la conservazione del patrimonio culturale, in quanto rappresenta una forma di impegno sociale delle università, nella misura in cui le università utilizzando edifici di alto valore storico, artistico e culturale, sostengono costi di manutenzione e di gestione e si prendono cura di un patrimonio storico rilevante. Pur rappresentando una forma di promozione culturale anche biblioteche e archivi, questi non sono compresi in questa sezione, perché già considerati nella sezione C1 della Parte I della SUA-RD.

6. Tutela della salute:

Il quadro descrive le attività di tutela della salute svolta dagli atenei nei confronti della comunità. La valorizzazione della ricerca a fini di tutela della salute si caratterizza per una serie di attività molto ampia che include aspetti commerciali (es. brevetti, spin-off, conto terzi), clinico-assistenziali (es. campagne di screening), sociali (es. qualità della vita oggettiva e percepita) e formativi (es. formazione continua in medicina). In questa sotto-sezione vengono considerate per il momento solo le attività di ricerca clinica (svolgimento di trial clinici e presenza di Centri di Ricerca Clinica e di Bio-banche) e l'attività di educazione continua in medicina.

7. Formazione continua:

Il quadro descrive l'attività di formazione continua svolta dalle università. La nozione di formazione continua o permanente ("life-long learning") si basa sull'assunto che il bagaglio di conoscenze, abilità e competenze apprese durante la fase della formazione iniziale (scuola e università) non sia, da solo, sufficiente a svolgere i compiti lavorativi in modo efficace. La formazione adulta è una componente fondamentale del lifelong learning. La normativa italiana definisce "formazione professionale continua" le "attività formative rivolte ai soggetti adulti, occupati o

disoccupati, con particolare riferimento alle attività a cui il lavoratore partecipa per autonoma scelta, al fine di adeguare o di elevare il proprio livello professionale, e agli interventi formativi promossi dalle aziende in stretta connessione con l'innovazione tecnologica e organizzativa del processo produttivo” (circolare del Ministero del Lavoro n. 174/96). Quindi, nella definizione sono presenti sia i progetti di formazione continua decisi dai singoli individui sia quelli determinati dalle organizzazioni. In questa sezione vengono considerate per il momento solo le attività di formazione continua svolte in collaborazione con organizzazioni esterne, in particolare:

- i corsi di formazione continua;
- i corsi di formazione professionale a personale di organizzazioni esterne;
- lo sviluppo di curricula congiunti con organizzazioni esterne (imprese, enti pubblici e no profit).

a condizione che non rilascino titoli di tipo accademico e che siano disciplinate da una apposita convenzione fra il dipartimento interessato e l'organizzazione esterna.

8. Strutture di intermediazione:

Il quadro descrive le strutture di intermediazione dell'università con il territorio, in particolare quelle dedicate allo svolgimento di attività di valorizzazione della ricerca (es. trasferimento tecnologico, liaison industriale e rapporti con imprese), di incubazione di nuove imprese e di placement. Rientrano, quindi, in questo quadro, gli uffici preposti alle attività di trasferimento tecnologico, le strutture dedicate all'accompagnamento al lavoro di studenti e laureati, gli incubatori di imprese, i consorzi e le associazioni con finalità di Terza missione e i parchi scientifici.

Le strutture esterne possono avere diversa forma giuridica (consorzio, società, fondazione, associazione etc.). La forma giuridica non è rilevante. Tali strutture possono essere interne all'ateneo (uffici) o esterne. Nel caso di strutture esterne non è richiesta la partecipazione al capitale o al patrimonio da parte dell'ateneo ma è sufficiente l'esistenza di una collaborazione formalizzata (ad esempio, con apposite convenzioni) tale da configurare in ogni caso un effettivo coinvolgimento dell'ateneo nelle attività operative. Attraverso l'indicazione nella scheda SUA-RD, l'ateneo dichiara di considerare la struttura come parte della propria terza missione.

Le strutture prese in considerazione sono le seguenti:

- Uffici di Trasferimento Tecnologico;
- Uffici di Placement;
- Incubatori;
- Consorzi e associazioni per la Terza missione;
- Parchi Scientifici.

[...].

Fonte: “Linee guida per la compilazione della Scheda Unica Annuale per la Terza Missione”, ANVUR 2015

In conclusione, con le Linee guida per la compilazione delle schede SUA-RD Terza Missione, l'ANVUR sembra essersi allineato, dopo quasi 5 anni, alla definizione internazionale di Terza Missione. Resta ancora indefinito e incerto come, con quali strumenti, con quali modalità, tempi e ricadute, le Università e gli Enti Pubblici di Ricerca, anche in compartecipazioni di enti esterni, siano in grado o abbiano la capacità di attuare tali azioni in forma e ciclo virtuoso finalizzato alla innovazione e competitività del Paese. Allo stato, si può soltanto premiare la buona volontà di alcuni enti di considerare e concretizzare strategicamente le suddette dimensioni.

6. RIFLESSIONI SUL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

Nei paragrafi precedenti è emersa l'importanza che assume il trasferimento tecnologico nella valorizzazione dei risultati della ricerca delle università e degli altri enti pubblici di ricerca nel processo di valorizzazione dell'innovazione.

Il trasferimento di conoscenza e il trasferimento di tecnologia sono concetti fortemente correlati, poiché, come emerge anche da molte definizioni, la tecnologia risulta essere un sottoinsieme della conoscenza e, nel concetto stesso di diffusione della conoscenza, è insito il concetto di trasferimento dell'innovazione.

Il trasferimento di tecnologia sembra, quindi, essere un punto cardine della “economia della conoscenza”, in termini di Ricerca Sviluppo e Innovazione (RS&I). Il Trasferimento Tecnologico non necessita, quindi, di particolare enfasi. Innumerevoli e diversi sono gli studi scientifici, sociologici e politici volti a definirne l’applicazione e diffonderne le policy o le strategie di supporto alla ricerca, allo sviluppo e all’innovazione. In sintesi, il Trasferimento Tecnologico è definibile quale trasferimento dei prodotti e delle competenze della ricerca da un soggetto ad un altro. E poiché le sedi primarie di produzione della conoscenza sono proprie le Università e gli EPR, preme sottolineare che buona parte di detti enti sentono fortemente il ruolo di operatori di TT.

Le strutture dedicate al trasferimento tecnologico dell’innovazione, e della conoscenza tecnologica in generale, alle realtà esterne (accademia-industria, industria-industria) sono gli ILO (Industrial Liaison Office) o TTO (Technology Transfer Office) o KTO (Knowledge Management Office), organizzati non solo per il trasferimento di un prodotto o servizio o delle competenze verso altre realtà organizzative, ma anche per la promozione e lo sviluppo delle interazioni col sistema esterno (produttivo e/o accademico), della presenza attiva nelle strutture di collegamento Industria – Università/EPR – Amministrazione Pubblica.

Negli ultimi anni si è assistito ad una proliferazione dei KTO/TTO/ILO soprattutto in ambito universitario e degli enti pubblici di ricerca finalizzati alla “valorizzazione” della conoscenza. Tuttavia, a distanza di vent’anni dai primi approcci, le azioni di trasferimento tecnologico delle Università e degli Enti Pubblici di Ricerca sono ancora in affanno. Ciò è confermato dal fatto che ancora oggi si continua a registrare un andamento discontinuo ed irregolare dell’incisività delle azioni di detti enti. Con la conseguenza, sul piano dell’architettura del sistema, che la realtà degli attori che operano nel e per il trasferimento tecnologico è certamente più ricca e articolata, ma frastagliata e deludente, con pochi casi di successo o *best practice*. Peraltro, si continua a guardare all’estero (soprattutto nord Europa e USA) per importare i modelli di successo, ma con inefficaci ricadute applicative, in ragione del fatto che, verosimilmente, non si tiene conto del contesto e, in particolare, della tipica, anomala, situazione italiana (v. successivi paragrafi 7 e 8). Pertanto può essere utile una riflessione su quali interventi potrebbero essere utili per assicurare (se non il pieno successo) quanto meno l’avvio di un trend positivo.

Considerato che le strategie di TT sembrano pacificamente e ampiamente conosciute ai diversi attori del sistema, viene naturale domandarsi **perché nel sistema Italia i casi di successo di trasferimento tecnologico non siano diffusi.**

In verità, si ritiene che l’attenzione non debba essere posta nell’avviare nuove iniziative o nell’affinare le azioni esistenti, ma nell’organizzare il contesto, favorendo forme di direzione, collaborazione, coordinamento o avvicinamento tra ricerca, industria, amministrazioni pubbliche e società.

Il sistema, infatti, risulta tuttora affetto da diverse difficoltà di interazione tra i diversi attori del sistema, sia a monte, sia a valle. Interazione che in alcuni casi avviene in modo diretto (le imprese si rapportano direttamente con le Università attraverso accordi di collaborazione o contratti per prestazione di servizi), in altri mediata da quella miriade di enti ed istituzioni che rientrano nel quadro delle c.d. “*Bridging Institution*”¹⁶ e in altri casi ancora in modo occasionale o opportunistico (accesso ai finanziamenti pubblici).

¹⁶[Organizzazioni con la funzione comune di creare un ponte tra il mondo che genera conoscenza (università, enti pubblici e non-profit, società specializzate) e il mondo degli utilizzatori (imprese, pubblica amministrazione). Si annoverano parchi scientifici e tecnologici; incubatori e acceleratori d’impresa; centri per l’innovazione; centri di servizio; liaison office, Consorzi, Fondazioni di partecipazione e Fondazioni Universitarie CRTT associazioni industriali, CCIAA, società di consulting, ed altri. Le *bridging institutions* vengono generalmente considerate come sottosistema infrastrutturale dei Sistemi Nazionali di Innovazioni [http://www00.unibg.it/dati/corsi/3512/3926-I3_1.pdf].

In tale contesto, si registra un sistema in cui, di fatto, accademia e mondo imprenditoriale si trovano a convergere e necessitano del sostegno di politiche pubbliche (e dei relativi finanziamenti pubblici) mirate a sviluppare forme di collaborazione, anche stabili, anche con la partecipazione delle c.d. “*bridging institution*”, ma non sempre efficaci. Sicché si è assistito e si assiste tutt’oggi, alla nascita di organizzazioni e strutture che sorgono sulla base di convincenti progetti a lungo termine (Distretti, Cluster, Laboratori Pubblico-Privati, Infrastrutture di Ricerca, ERIC, KIC, ecc.), danarosamente finanziati, le cui finalità, restano, in parte, a livello programmatico.

In effetti, l’attuale quadro di sostentamento pubblico alla ricerca industriale ha fatto sì che le attività degli ILO/TTO/KTO delle Università e degli Enti Pubblici di Ricerca si concentrassero, inizialmente, sulle azioni c.d. “specifiche” o “codificate” di trasferimento tecnologico, quali la brevettazione di prodotti e/o processi con potenzialità di industrializzazione, la nascita di spin-off accademici, la stipula di contratti con le imprese aventi ad oggetto attività di ricerca su temi specifici (in parallelo con quanto accade nel sistema imprenditoriale italiano, che brevetta poco, soprattutto in ottica di protezione e con scarsa propensione o capacità ad usare in modo dinamico la proprietà intellettuale).

Tuttavia, i casi di successo in ambito italiano dimostrano che è sul piano dell’organizzazione strutturale delle azioni che gli operatori di trasferimento tecnologico riescono a fare la differenza, a seconda della forza di penetrazione e consolidamento delle c.d. “azioni trasversali” o “tacite” di trasferimento tecnologico, che si sostanziano, in principal luogo, in azioni di: 1) attivazione delle risorse e delle opportunità; 2) innovazione sistematica; 3) promozione di relazioni con gli attori esterni; 4) condivisione della conoscenza; 5) soddisfacimento della domanda di tecnologia; 6) stimolazione e sviluppo di linee di ricerca verso applicazioni e mercati in cui poteva essere massimizzato l’impatto innovativo; 7) analisi dei dati e dei costi; 8) ascolto e risposta alle esigenze provenienti dal territorio; 9) sfruttamento strategico della proprietà intellettuale; 10) adozione del paradigma dell’open innovation; 11) stimolazione e formazione al trasferimento tecnologico; 12) reperimento dei finanziamenti anche privati, oltre che pubblici; 13) ecc.

In altre parole, nel porsi obiettivi convergenti che dirigono il virtuoso ciclo dell’innovazione e che disegnano il paradigma dell’economia della conoscenza.

Le Università che si sono organizzate in tal senso, hanno dimostrato la ricaduta che un’organizzazione efficace e strutturale di dette azioni può comportare.

Viceversa, le Università che hanno concentrato la loro attenzione soprattutto sulle c.d. “azioni specifiche” hanno fatto registrare una bassa propensione al trasferimento tecnologico, con l’aggravante che nell’analisi delle criticità che continuavano ad evidenziarsi, l’attenzione è stata posta solo su alcuni fattori che caratterizzano il ciclo del trasferimento tecnologico, quali il Tempo (la rapidità costituisce un elemento di primaria importanza in tutte le attività di trasferimento tecnologico: con il trascorrere del tempo, infatti, diminuisce l’interesse industriale e decresce – parallelamente – il valore commerciale della tecnologia) e la Qualità (accuratezza dell’offerta tecnologica per garantire rapporti proficui e fiduciari, attraverso una rigorosa selezione dei prodotti e delle competenze), mentre sono stati generalmente trascurati il fattore Logistico (adeguato impiego di risorse, anche in modo razionale), il fattore Efficacia-Efficienza (presenza di un team di lavoro di elevata ed eterogenea competenza e professionalità), il fattore Metodologie (messa a punto di metodologie appropriate e specifiche nella organizzazione, gestione delle informazioni, identificazione delle problematiche, soluzioni, strategie), il fattore Normativa (a parte la pressoché disorganicità delle norme statali e/o ministeriali, l’ambiente universitario e quello degli enti pubblici di ricerca sono sempre stati caratterizzati da una costante disomogeneità di norme regolamentari in materia contrattuale e di ricerca) e il fattore Proprietà Intellettuale (risorse, gestione e sfruttamento strategico della proprietà intellettuale in chiave autorevole, dinamica e aperta).

Lo stato attuale del sistema di Trasferimento tecnologico della ricerca pubblica è rinvenibile nei rapporti NETVAL che vengono pubblicati ogni anno. I numeri danno ampia evidenza della capacità delle università e degli EPR italiani di giocare un ruolo significativo nei processi finalizzati ad utilizzare la conoscenza per generare valore e quindi nel sistema di sviluppo dell'innovazione:

Numero addetti degli Uffici di Trasferimento Tecnologico italiani: 225 (su 72 enti);
Numero medio di domande di priorità: 11,7;
Numero medio di brevetti concessi nell'anno: 5,1;
Numero totale dei brevetti presenti nel portafoglio delle 55 università partecipanti all'indagine: 3.917;
Numero medio di brevetti in portafoglio: 71,2;
Spesa media sostenuta per la protezione della PI: 66,3 mila Euro;
Numero medio di licenze e/o opzioni concluse nell'anno, 2,1; per le univ. 'top 5' il dato è pari a 13,2;
Entrate medie derivanti da licenze attive nell'anno: 36 mila Euro;
Numero medio delle spin-off create nel 2016: 1,7, per un totale di 1.373 imprese attive al 31.10.2017.
Fonte: NETVAL 2018

NETVAL propone all'attenzione di tutti gli interlocutori potenzialmente interessati (policy makers ricercatori, imprese, manager della ricerca pubblica, privata, ecc.) dieci proposte per il sistema del trasferimento tecnologico in Italia, sulla scorta di un viaggio di studio in Israele che ha rappresentato l'occasione per NETVAL per approfondire e sintetizzare idee e proposte che circolavano da tempo nell'ambiente degli Uffici di Trasferimento Tecnologico dei propri associati.

1) Modifica dell'Art. 65 CPI ("eliminazione del Professor Privilege");
2) Finanziamenti per "proof of concept" ("alcune università hanno avviato iniziative sperimentali in questo campo utilizzando fondi propri, ma questa impostazione non è sostenibile a livello di sistema");
3) Incentivi-finanziamenti per la Terza Missione ("A questo punto è però auspicabile un ulteriore passo avanti, mettendo a disposizione finanziamenti per le università e gli Enti più performanti e propositivi");
4) Legge sulle partecipate: ("la maggior parte delle università ritiene, invece, che questa legge ostacoli la partecipazione diretta, nel capitale sociale, a questo tipo di imprese");
5) Azioni di policy a fondo perduto "rotativo": ("in Israele la maggior parte degli interventi dell'Office of the Chief Scientist (ora Innovation Authority) avviene con la modalità del fondo perduto, avendo come beneficiari imprese e incubatori");
6) Rafforzamento dei Technology Transfer Office (TTO);
7) Formazione orizzontale sul Trasferimento Tecnologico (TT) e soft skills;
8) Donazioni ad università ed EPR: (riteniamo che in Italia possano essere rafforzati gli incentivi fiscali a favore di donazioni specifiche per la ricerca pubblica");
9) Attrazione di grandi imprese straniere: ("Riteniamo molto utili tutte le azioni che in Italia sono in essere per ottenere un risultato simile. Azioni che se possibile dovrebbero essere ulteriormente intensificate");
10) Ambasciate d'Italia: ("rafforzare il ruolo delle nostre ambasciate all'estero").
Fonte: NETVAL 2015

Nel rapporto è sottolineato che *"C'è la consapevolezza che alcune proposte sono semplici da implementare e relativamente poco costose; mentre altre sono probabilmente da inserire in una lista di cose da fare nel lungo termine, in quanto più complesse, costose, delicate sotto molti punti di vista"*. Anche se il quadro delle proposte non si inserisce organicamente e strutturalmente in uno dei modelli di sviluppo dell'innovazione esaminati al paragrafo 3, si può dire che le proposte in sé considerate vanno nella direzione giusta di azioni trasversali o propedeutiche di TT in un possibile sistema di sviluppo dell'innovazione realizzabile per la realtà italiana. Tuttavia, anche in tal caso, resta il nodo di chi e come tali proposte possano essere concretamente attuate, e con quali tempi, in considerazione che nei contesti territoriali o distrettuali italiani non si rinvengono ancora intese convergenti atte a creare un efficace modello organizzativo di sostegno all'interazione degli attori e alla valorizzazione della conoscenza.

7. IL DIFFICILE RAPPORTO ENTI DI RICERCA - IMPRESE

È stata già ampiamente evidenziata la rilevanza della Ricerca e dell'Innovazione per la competitività delle imprese e dei sistemi economici. È stato, altresì, dimostrato, nell'analisi dei modelli di sviluppo dell'innovazione, che affinché la conoscenza possa divenire fonte di vantaggio competitivo e motore di sviluppo dell'economia, essa deve immergersi nei processi produttivi. Occorre, in altri termini, contestualizzarla nel sistema per la produzione dei beni e servizi, attraverso adeguate applicazioni o funzionalizzazioni nello stato della tecnica da parte del sistema produttivo medesimo.

Tuttavia, nell'attuale geografia economica italiana le modalità di integrazione tra le diverse forme della conoscenza tendono a divenire sempre più complesse, sia per ragioni di carattere strutturale (la crescita scientifica delle attività di R&S è stata accompagnata dalla proliferazione di una moltitudine di soggetti che non sempre operano in un efficace contesto multi/interdisciplinare) sia per ragioni di carattere metodologico (in primis, non adeguata capacità di portare la ricerca di base in ricerca applicata e, in secondo luogo, scarsa propensione all'applicazione del paradigma dell'*open innovation*).

In assenza di un macro-disegno condiviso di un modello di sostegno all'interazione degli attori e alla valorizzazione della conoscenza, i cambiamenti che la globalizzazione sta comportando incidono fortemente sulla definizione delle policy dei governi locali e regionali (strettamente legate alle variabili territoriali culturali e istituzionali dello stesso contesto locale o regionale), il più delle volte senza alcun disegno di dimensione nazionale o europea e senza alcuna analisi delle ricadute di sostenibilità sociale e/o per le esigenze dei cittadini/utenti. Gli stessi utenti/cittadini, in particolare, nel caos di un sistema sì fatto, si ritrovano nella diffusa mancanza di riferimenti istituzionali per la proposizione e/o partecipazione ai cicli dell'innovazione e, quindi, salvo alcuni casi di successo, scontano una generale indifferenza delle loro istanze.

In sostanza, nell'attuale sistema socio-economico italiano, ci si trova di fronte ad un deficit di pluralismo nella produzione, nella trasmissione, nella partecipazione e, quindi, nelle peculiarità degli accessi alla società della conoscenza¹⁷. Non a caso la Commissione Europea ha lanciato la strategia H2020 per preparare l'economia e la società dell'U.E. al prossimo decennio.

¹⁷[*Knowledge society* – Società nella quale il ruolo della conoscenza assume, dal punto di vista economico, sociale e politico, una centralità fondamentale nei processi di vita, e che fonda quindi la propria crescita e competitività sul sapere, la ricerca e l'innovazione. La locuzione ha assunto importanza in occasione del Consiglio europeo svoltosi a Lisbona nel marzo 2000, che ha conferito all'Unione Europea l'obiettivo strategico di sviluppare un'economia basata sulla conoscenza più competitiva e dinamica, in grado di realizzare una crescita sostenibile con nuovi e migliori posti di lavoro e una maggiore coesione sociale].

Con Horizon 2020, viene per la prima volta ricondotto ad un quadro unico l'insieme degli investimenti dell'UE potenziare la competitività globale del Sistema Europa. Il Programma dedica una forte attenzione alla conversione delle nuove conoscenze in prodotti, processi e servizi innovativi, che, al tempo stesso, offrano opportunità al sistema produttivo e contribuiscano al miglioramento della vita dei cittadini. Il Programma prevede infatti finanziamenti che coprono l'intero percorso, dalla ricerca *knowledge-driven*, alla sua traduzione in innovazione *technology driven*, fino alle applicazioni industriali e commerciali (*society-driven*).

Il Programma Horizon 2020 H2020 mira a realizzazione di un autentico “Spazio Europeo della Ricerca”, tramite l'allineamento dei programmi nazionali basato su iniziative di “Programmazione Congiunta della Ricerca”, che rappresenta una delle maggiori sfide cui la politica europea e le politiche pubbliche nazionali sono chiamate a rispondere. H2020 pone l'Europa (in quanto Unione) al centro di un'azione collettiva, dà il quadro dell'economia di mercato sociale europea per il XXI secolo e propone di trasformare la “Unione Europea” in un'economia intelligente, sostenibile e inclusiva. Questi obiettivi sono connessi tra di loro e fondamentali per il successo globale dell'intera Regione Europea. Per garantire che ciascuno Stato membro adatti la strategia Europa 2020 alla sua situazione specifica, la Commissione Europea ha proposto che gli obiettivi dell'UE siano tradotti in iniziative e percorsi nazionali¹⁸.

[...]. Lo sviluppo delle necessità di relazione tra gli individui, amplificata, per tutto il Novecento, dalle potenzialità della comunicazione telefonica e cellulare, dall'aumento della conoscenza introdotta nei processi economici a seguito dello sviluppo delle tecnologie digitali e dall'aumento del ruolo dei mass media, prima, e di Internet poi, ha modificato profondamente le forme della vita sociale. L'idea di una società fondata sulla conoscenza, basata sulla gestione dell'informazione, segna il superamento dell'era industriale, fondata sui dispositivi meccanici, che a sua volta aveva sostituito le società agricole fondate sulla domesticazione di piante e animali. Conoscenza, sapere, competenze, capacità di apprendimento e abilità, nell'analisi dei nuovi conseguenti processi di produzione, risultano risorse sociali fondamentali. Più che in passato, possederle significa avere maggiori opportunità di trovare e mantenere un lavoro qualificato e sicuro, ma anche essere inseriti nei processi sociali e accedere alle opportunità che tale nuova struttura sociale mette a disposizione. La stessa misura della competitività si poggia non soltanto su quelli che sono definiti come i capitali finanziari, tecnologici e naturali, ma sulle conoscenze qualificate, su reti di comunicazione efficienti, sulla dimensione globale dei processi. Il principio ispiratore è quello della coniugazione di tutti i processi innovativi, come quelli relativi alla formazione continua dei lavoratori e dei cittadini, quelli legati al valore dell'innovazione dei processi di organizzazione sociali e decisionali, del ruolo fondamentale svolto dall'innovazione tecnologica relativa all'avvento di Internet. Altre proposte di analisi mettono l'accento sulla centralità dei processi di innovazione tecnologica. In questa visione, la società della conoscenza è basata sull'uso diffuso delle tecnologie, legate alla gestione dell'informazione attraverso la costruzione di enormi banche dati, la rete di computer interconnessi e la telefonia cellulare. Proprio questo sviluppo consentirebbe il cammino verso un'organizzazione sociale ed economica basata sulla conoscenza. Il ritardo nel comprendere tale cambiamento a livello generale, definito come un vero e proprio passaggio di paradigma, rappresenta il vero stato attuale della società tutta, proiettata verso un modello ancora in via di definizione. A tale prospettiva corrisponderebbe un aprirsi di nuovi orizzonti economici, sociali, politici e culturali dell'intero pianeta. D'altro canto, esistono critici di questa interpretazione, secondo i quali i fattori relativi alla centralità del ruolo della conoscenza non sono una novità, ma avrebbero sempre rappresentato un elemento centrale dello sviluppo umano. Il livello delle conoscenze disponibili avrebbe sempre connotato il modello sociale del tempo e caratterizzato la forma dell'economia e della società. L'accelerazione introdotta dalle tecnologie non rappresenterebbe una differenza qualitativa ma solo quantitativa, e l'avvento di una fase di transizione si avrebbe più che dalla società industriale alla società della conoscenza, verso una sorta di comunità-rete, una struttura sociale condizionata da forme di protagonismo e spettacolarizzazione. Inoltre, il panorama della k. s., accanto a una promettente evoluzione verso una forma di società più aperta e democratica, mostra tuttavia i tratti inquietanti del digital divide – la distanza tra i paesi più ricchi e i paesi in via di sviluppo –, un solco che rischia di aggravarsi nel tempo. Una causa molto evocata di questo problema è la carenza di infrastrutture digitali, tuttavia i parametri di discriminazione sono molti altri, tali da configurare un knowledge divide che impatta tutta la sfera dell'individuo. Altre interpretazioni ipotizzano il ruolo della conoscenza come quello di un bene comune dal quale ripartire per assicurare nuove forme di garanzie sociali e nuovi diritti. La dimensione della conoscenza come bene comune riapre il tema della proprietà intellettuale che, questa volta, non è riferibile esclusivamente al tema dei prodotti culturali ma, più in generale, al ruolo della conoscenza nella produzione delle merci. [...].

Fonte: Enciclopedia Treccani, http://www.treccani.it/enciclopedia/knowledge-society_%28Lessico-del-XXI-Secolo%29/

¹⁸ [La risposta dell'intero sistema italiano della ricerca e dell'innovazione alla sfida della Programmazione Congiunta della Ricerca posta dall'Unione Europea a tutti gli stati membri è stata dapprima Horizon 2020 Italia, poi superata dal PNR 2014-2020, poi rivista dal PNR 2015-2020. Attualmente, sulla base del Rapporto di valutazione intermedia sulla partecipazione a Horizon 2020, giunto a metà del suo ciclo di vita, che colloca l'Italia al quinto posto – dopo Inghilterra, Germania, Francia e Spagna – per capacità di attrarre finanziamenti attraverso i Programmi quadro europei, il MIUR ha già pubblicato due documenti che presentano che illustrano la posizione e la visione italiana su alcuni aspetti-chiave di FP9, il nuovo Programma Quadro europeo per la Ricerca e l'Innovazione che dal 2021 subentrerà a Horizon 2020 [<http://www.ricercainternazionale.miur.it/era/programma-quadro-europeo-di-ricerca-e-innovazione.aspx>]. Non c'è che dire: per le pubblicazioni siamo sempre tra i primi!].



Tuttavia, nonostante **nei quadri strategici di cui l'Italia si è dotata** negli ultimi anni ci sia una **visione integrata di società basata sulla conoscenza**, in cui i produttori e gli utilizzatori **della conoscenza** non rappresentano due poli rigidamente separati e antitetici, ma svolgono ruoli intercambiabili, che **cooperano** tra loro e con i cittadini in un circolo virtuoso in un'ottica di obiettivi e soluzioni di interesse generale, il sistema Italia continua a sottendere alcuni aspetti che limitano e rallentano la crescita del paese e, in particolare, il difficile rapporto tra le università e gli enti pubblici di ricerca e le imprese.

Quanto si ritiene possibile la crescita del sistema Italia se i due poli cardine del ciclo dell'innovazione non riescono a trovare tra loro le giuste, durevoli, scambievoli, mutualmente proficue sinergie? Quanto influisce questo difficile rapporto anche sugli altri attori del ciclo dell'innovazione?

Rinviando all'apposito paragrafo 8 l'esame delle criticità del sistema Italia e ponendo sotto i riflettori proprio il **sistema università**, uno dei principali fattori critici viene rinvenuto nell'impianto formativo universitario, che sembra soffrire alcune debolezze. I recenti studi sul job placement dimostrano ampiamente che l'immissione di nuovi laureati nel mondo del lavoro è caratterizzato da percentuali poco incoraggianti. La conseguenza di più immediata evidenza è la corrispondente bassa immissione o trasferimento di nuova propositiva conoscenza nel sistema produttivo.

Ma altrettanto importante elemento di debolezza del sistema universitario e degli enti pubblici di ricerca è la spesa in R&S, endemicamente inferiore agli altri paesi industrializzati, con la conseguenza non solo di minor ricerca, ma anche di minor progetti portati a termine ed anche di minor numero di ricercatori, a fronte, peraltro, di una più alta produttività dei ricercatori italiani rispetto a quelli stranieri. Al riguardo, l'alto numero di pubblicazioni e di citazioni è senza dubbio un vanto per l'Italia, ma costituisce comunque un paradosso rispetto a ciò che di tale innovazione arriva al mercato e alla società. Non dimenticando né sottovalutando le aree di eccellenza rinvenibili nel sistema universitario italiano, sarebbe altresì interessante valutare quanto influisce sul ruolo che l'Università dovrebbe assumere: 1) il fatto che la carriera universitaria sia strettamente legata alle pubblicazioni; 2) il fatto in cui ci siano ancora prassi in cui la valorizzazione della carriera dipenda ancora dalla collaborazione con il docente di riferimento; 3) il fatto che molte trasformazioni dell'università siano state gestite da cordate scarsamente interessate all'innovazione, o meglio all'innovazione rispetto al contesto e al paese. E discorso non dissimile potrebbe essere fatto per gli enti pubblici di ricerca, con la particolarità del rapporto di vigilanza e di filiazione che esercitano i diversi Ministeri di riferimento.

Non è, infine, trascurabile un ulteriore aspetto di tipo culturale che rende difficile il rapporto degli enti pubblici di ricerca con le imprese: nei primi persiste ancora un orientamento poco propenso a fare ricerca rispondente alle esigenze delle imprese e nemmeno sonoriscontrabili strumenti di valutazione e di controllo delle ricadute socio economiche della ricerca pubblica sul sistema produttivo, con la conseguenza che la componente pubblica della ricerca sconta ancora una forte componente autoreferenziale o accademica.

Ma anche nel **sistema imprese**, tuttavia, si possono cogliere alcuni importanti fattori critici. Anzitutto, considerando che il numero di brevetti depositati dalle imprese italiane rispetto a quello degli altri paesi industrializzati è sensibilmente inferiore, si arriva alla sintesi che: 1) le imprese italiane brevettano poco; 2) le imprese italiane continuano a vedere il brevetto più come strumento di protezione che di sfruttamento dinamico della proprietà intellettuale (PI); 3) gli investimenti in R&S delle imprese italiane sono relativamente modesti. Anche in tal caso la letteratura si è affannata nel trovare le cause e le responsabilità. Le opinioni sembrano convergere, con isolate voci contrarie, sul modello di organizzazione produttiva del sistema industriale italiano, caratterizzato in tanti sistemi produttivi locali di piccola/media impresa, nelle quali l'innovazione è strettamente connessa all'ordinario processo di fornitura o subfornitura ai produttori finali.

Sulla base di dati e statistiche, si fa notare che la presenza del settore pubblico nel settore della ricerca è comparativamente superiore a quella che si registra negli altri paesi e che la ricerca privata in Italia è soprattutto ed in modo preponderante localizzata nelle grandi imprese. Evidenza di questo scenario è che il settore privato spende poco per la ricerca e, peraltro, contribuisce alla ricerca se non in misura trascurabile.

Correlativamente si può cogliere un ulteriore elemento di debolezza del sistema industriale italiano. Le imprese italiane tipiche del *made in Italy* tendono a domandare in misura assolutamente non adeguata le figure professionali adeguate e con elevata capacità intellettuale (ricercatori, manager, professionisti e tecnici specializzati, ecc.) soprattutto nei settori in cui la ricerca è oligopolisticamente detenuta della grandi imprese, con notevoli ricadute sulla produzione di nuova conoscenza e di innovazione.

Si arriva, in sostanza, a conclusioni durissime. Le evidenze dipingono uno scenario in cui vi è una minore propensione ad innovare ed investire in R&S, accompagnata da uno scarso dinamismo delle imprese nella maggior parte dei sistemi produttivi del panorama italiano, con aree di produzione quasi "isolate" e un diffuso andamento verso l'isomorfismo delle pratiche di gestione della ricerca e della proprietà intellettuale.

Si ritiene, in verità, che **la ripresa dello sviluppo dell'economia italiana passi attraverso la risoluzione di una serie di nodi strutturali, da accogliere quali nuove frontiere dai diversi attori che operano nel sistema, sulla base della consapevolezza che le soluzioni non sono locali o nazionali o europee, ma di sistema**, talché anche il beneficio locale contribuisca efficacemente al sistema e viceversa.

Quali raccomandazioni? Si fa notare che solo poco meno di 10 anni fa il Parlamento Europeo ha pubblicato uno straordinario documento dal titolo "*Sul dialogo università-imprese: un nuovo partenariato per la modernizzazione delle università in Europa*" (2010)¹⁹, rimasto quasi del tutto disatteso a livello italiano, in cui si lanciano 74 raccomandazioni di cui si riportano le più significative:

“[...]”.

¹⁹ [(2011/C 161 E/15)].

1. *Contribuire alla creazione di una società basata sulla conoscenza, sullo sviluppo della ricerca applicata (senza “gambizzare” quella di base) e sul miglioramento delle prospettive dei laureati sul mercato del lavoro;*
2. *Sostenere le università italiane nell’assumere piena consapevolezza del contesto effettivo nel quale si sviluppano le proprie capacità di ricerca ed istruzione, tale da massimizzare le collaborazioni nazionali ed internazionali;*
3. *Migliorare la performance delle università applicando il principio del triangolo della conoscenza “ricerca-istruzione-innovazione”, che incoraggia le università stesse a prendere in considerazione nei programmi di R&I l’ambiente sociale ed economico che rientra nella loro principale area di influenza;*
4. *Promuovere i partenariati tra le imprese e d il mondo della ricerca, dell’istruzione e della formazione a livello interdisciplinare e transdisciplinare;*
5. *Migliorare il dialogo e la collaborazione tra università imprese sulla base della consapevolezza dei benefici reciproci che ne possono derivare non solo per la stimolazione della crescita economica, ma anche a livello sociale, attraverso la partecipazione congiunta ad osservatori o forum permanenti in materia;*
6. *Impostare il dialogo università imprese sui principi di reciprocità, fiducia, mutuo rispetto e trasparenza, incoraggiando una maggiore imprenditorialità delle università ed una maggiore centralità del sapere universitario all’interno delle imprese;*
7. *Favorire l’aumento da parte delle imprese della loro capacità di assorbimento per utilizzare e trasformare il sapere scientifico prodotto dalle università, incentivando la ricerca interna, l’apprendimento lungo tutto l’arco della vita e la formazione continua, e impegnandosi in una politica attiva di comunicazione delle proprie esigenze alla comunità accademica;*
8. *Sostenere la costituzione di laboratori congiunti pubblico-privati presso gli istituti di ricerca pubblici talché personale specializzato di estrazione imprenditoriale sia in grado di identificare e gestire le risorse di conoscenza che presentino un potenziale commerciale;*
9. *Favorire una maggiore interazione tra la ricerca nei settori scientifici e tecnologici e quella nei settori sociali ed umanistici, conferendo a quest’ultima maggior prestigio ed incentivo;*
10. *Interloquire con il sistema di governance per eliminare o attenuare alcune barriere amministrative e burocratiche che rallentano i processi ed i rapporti di ricerca università-imprese;*
11. *Interloquire con il sistema di governance nazionale ed internazionale per aumentare gli investimenti nella ricerca;*
12. *Porre particolare attenzione alla necessità di garantire che le PMI abbiano accesso all’istruzione universitaria ed alla ricerca attraverso accordi di programma aperti o finanziamenti pubblici dedicati;*
13. *Favorire al massimo un apprendimento (formazione e riqualificazione) adeguato a tutto l’arco della vita lavorativa;*
14. *Intraprendere con le imprese un percorso congiunto che le incoraggi ad incentivare maggiormente i loro dipendenti a formarsi o riqualificarsi a livello universitario (organizzazione di seminari continui o finanziamento di corsi di dottorato);*
15. *Promuovere la collaborazione università-imprese per la presentazione delle opportunità di occupazione da offrire agli studenti;*
16. *Instaurare una stretta correlazione tra le attività proprie di TT e quelle di Job Placement;*
17. *Promuovere la collaborazione tra le università e le imprese per favorire l’elaborazione di piani di studio efficaci che consentano un rapido adattamento degli studenti al mondo del lavoro;*
18. *Promuovere la collaborazione tra le università e le imprese per l’adeguamento dei programmi universitari, avviando e finanziando corsi specifici adattati alle esigenze delle imprese ovvero intesi a far acquisire agli studenti dimestichezza con le regole di funzionamento delle imprese;*
19. *Fornire agli studenti le conoscenze adeguate sulle forme di imprenditorialità, incoraggiandoli a creare anche nuove imprese;*
20. *Favorire in collaborazione università-imprese la creazione di centri di orientamento alla carriera per gli studenti e laureati;*
21. *Trasmettere e scambiare conoscenza, capacità ed esperienza acquisite dai senior, a cui conferire il ruolo di guida per le generazioni più giovani nell’accesso al mercato del lavoro, attraverso la costituzione di network appositi;*
22. *Favorire e sostenere la mobilità quale pietra angolare dell’istruzione superiore europea e per una maggiore cooperazione tra il mondo delle imprese e quello universitario;*
23. *Favorire lo studio e l’inserimento dei docenti nelle aziende e degli imprenditori nelle università;*
24. *Favorire i tirocini e gli stage per studenti e dipendenti, nonché un maggior ricorso ad imprenditori in qualità di “visiting”;*
25. *Favorire la creazione di un sistema nazionale o europeo di dottorato in ambito industriale (sulla base del modello “Marie Curie”);*
26. *Promuovere la trasmissione della conoscenza attraverso un accresciuta mobilità dei ricercatori sia nel breve che nel lungo termine, al di là dei confini nazionali e tra il mondo accademico e imprenditoriale,*
27. *Promuovere e favorire la partecipazione congiunta delle università e delle imprese a partenariati tra il settore pubblico e quello privato, quali le Piattaforme tecnologiche europee, le Iniziative tecnologiche comuni e le Comunità della conoscenza e dell’innovazione, che possono rafforzare e responsabilizzare lo sfruttamento della conoscenza;*

28. Intensificare la diffusione degli esempi di buone prassi e dei casi di successo;
29. Creare un sito web al fine di condividere e divulgare le esperienze e di garantire la comunicazione incentrata sulla condivisione ed una cooperazione più stretta tra la comunità universitaria e quella imprenditoriale. [...]"

Fonte: Parlamento Europeo 2010, "Sul dialogo università-imprese: un nuovo partenariato per la modernizzazione delle università in Europa."

Quante di queste poche raccomandazioni sono presenti nella cultura della *governance* italiana, della ricerca pubblica, delle imprese, della società? Quante di queste raccomandazioni possono dirsi attuate?

Pur consapevoli che tra le università italiane e le università europee (ma addirittura tra le stesse università italiane) vi sono differenze significative in termini di offerta formativa, organizzazione, tipologia e risorse (e che, pertanto, è preferibile preservare l'indipendenza intellettuale, decisionale e finanziaria delle università dal mondo imprenditoriale), e pur coscienti che il ricercatore e l'imprenditore moderno affrontano un mondo molto complesso con una nuova serie di problemi e di sfide di globalizzazione e, quindi, culture differenti realtà e reti internazionali, anche a conclusione di tale paragrafo si arriva alla stessa domanda di cui ai paragrafi precedenti:

Come supportare la stretta interazione fra creatività, innovazione, tecnologia, pianificazione, mercato, capitale umano, finanza, società e politica di sviluppo necessaria ad assicurare al sistema produttivo e all'economia e alla società in generale la crescita intelligente, sostenibile e inclusiva del sistema Italia?

8. LE CRITICITÀ DEL SISTEMA ITALIA A LIVELLO INTERNAZIONALE

Nel corso degli ultimi decenni, la crescita economica in Italia è stata molto modesta. La posizione economica italiana nel contesto internazionale è andata progressivamente peggiorando. La ragione principale di questa stagnazione del sistema è nel declino della produttività del lavoro determinata (non tanto da una generica riduzione dell'intensità di capitale finanziario o umano) ma da una insufficiente capacità innovativa del Sistema Italia ovvero dalla incapacità di trasformare l'innovazione scientifica in prodotti o processi per il mercato.

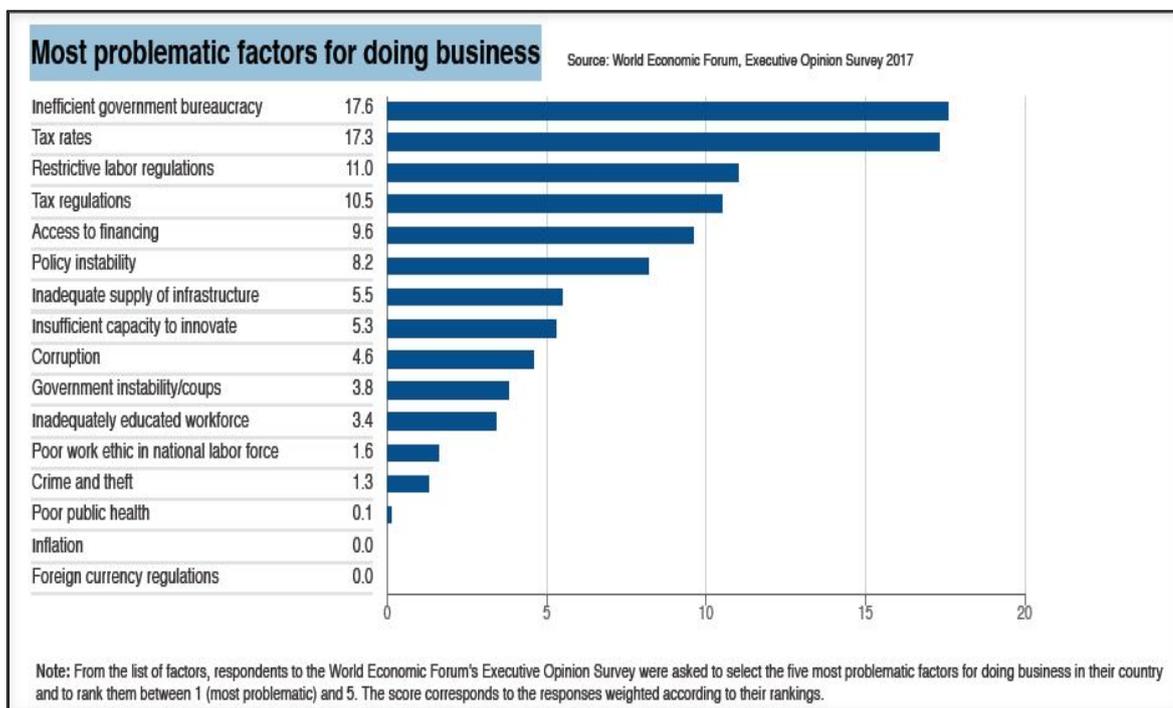
Tali debolezze possono essere facilmente riscontrate ricorrendo ai diversi indici prodotti da due autorevoli fonti internazionali:

1. Il "**Global Competitiveness Index 2017-2018**" del World Economic Forum, che valuta la competitività di 137 Paesi sulla base di 114 parametri raggruppati in 12 pilastri. Nel confronto tra i 137 paesi oggetto di analisi, l'Italia è al 43° posto per la competitività. Si riporta di seguito la posizione italiana per ciascuno dei pilastri:

- 1) istituzioni = 95° posto;
- 2) strutture = 27° posto;
- 3) contesto macroeconomico = 96° posto;
- 4) salute e istruzione primaria = 25° posto;
- 5) istruzione superiore e formazione = 41° posto;
- 6) efficienza del mercato del lavoro = 60° posto;
- 7) efficienza del mercato dei beni = 116° posto;
- 8) grado di sviluppo del mercato finanziario = 126° posto;
- 9) capacità tecnologica = 41° posto;
- 10) dimensione del mercato = 12° posto;
- 11) business sophistication (intesa come quantità e qualità dei fornitori e ampiezza della valuechain) = 2° posto;
- 12) innovazione = 34° posto.

Fonte: "Global Competitiveness Index 2017-2018" del World Economic Forum

I fattori che più incidono nel sistema Italia sono:

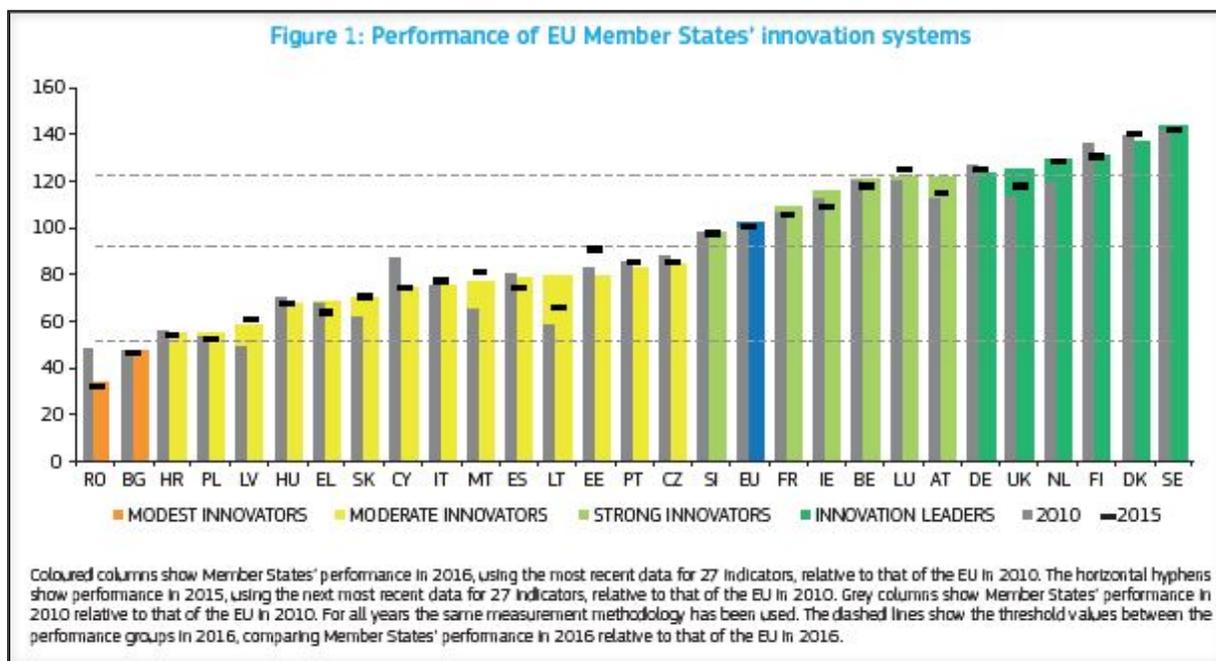


2. **l'“European Innovation Scoreboard” (EIS)**, che fornisce un'analisi comparativa delle prestazioni dell'innovazione nei paesi dell'UE, in altri paesi europei e in alcuni paesi extra-europei. Valuta i punti di forza e di debolezza relativi dei sistemi nazionali di innovazione e aiuta i paesi a identificare le aree che devono affrontare.

L'EIS utilizza 27 indicatori (distinguendo tra 10 dimensioni dell'innovazione) e 4 categorie principali:

- **Condizioni generali:**
individuano i principali motori delle prestazioni innovative e coprono 3 dimensioni dell'innovazione: risorse umane, sistemi di ricerca attraenti e ambiente favorevole all'innovazione;
- **Investimenti:**
comprendono investimenti pubblici e privati nella ricerca e nell'innovazione, distinguendo tra 2 dimensioni di innovazione: finanziamenti esterni e sostegno e investimenti in risorse proprie;
- **Attività di innovazione:**
individuano gli sforzi di innovazione a livello aziendale, coprendo 3 dimensioni: innovatori, collegamenti e risorse intellettuali;
- **Impatti:**
illustrano come l'innovazione si traduca in benefici per l'economia nel suo complesso: 2 dimensioni di innovazione: effetti sull'occupazione e effetti sulle vendite.

Nel confronto tra i paesi europei, l'Italia è al 19° posto (nel gruppo mediano degli “Innovatori Moderati”) molto dietro la media europea e i gruppi dei “forti innovatori” (in cui compare la Francia) e dei “leader” (in cui troviamo Svezia, Danimarca, Finlandia, Paesi Bassi, Regno Unito e Germania).

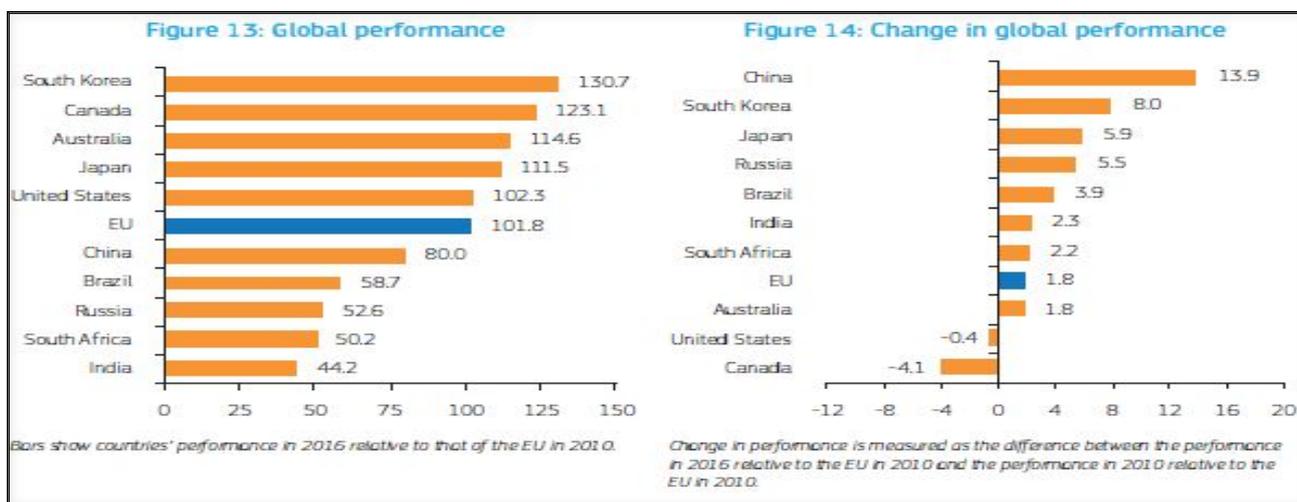


Il posizionamento italiano deriva da diversi 10 sotto-indici e risulta modesto rispetto alle performances degli altri paesi europei²⁰.

- 1) *Human resources*= 25° posto;
- 2) *Attractive research systems*= 17° posto;
- 3) *Innovation-friendly environment* = 23° posto;
- 4) *Finance and support*= 21° posto;
- 5) *Firm investments*= 25° posto;
- 6) *Innovators*= 13° posto;
- 7) *Linkages*= 22° posto;
- 8) *Intellectual assets*=10° posto;
- 9) *Employment impacts*= 22° posto;
- 10) *Sales impact* = 17° posto.

Fonte: European Innovation Scoreboard 2017

Infine si riporta l'index di confronto tra i vari paesi europei ed extra-europei²¹:



²⁰[A fini informativi si cita anche il "Regional Innovation Scoreboard", quale un'estensione regionale dell'European Innovation Scoreboard, che valuta le prestazioni dell'innovazione delle regioni europee sulla base di un numero limitato di indicatori].

²¹[European Innovation Scoreboard 2018 – Main report <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/30233>].

In un confronto globale, l'UE sta raggiungendo il Canada e gli Stati Uniti, ma la Corea del Sud e il Giappone restano avanti. La Cina mostra i progressi più rapidi tra i concorrenti internazionali.²²

Venendo alle conclusioni risulta evidente, in linea generale, la crisi generalizzata e diffusa dell'ecosistema italiano:

Criticità che caratterizzano il Sistema Italia	
•	Il sistema Italia è moderatamente innovativo (19° nel sistema EU);
•	Il sistema Italia è 43° al mondo per la competitività;
•	Non v'è adeguato consolidamento della ricerca applicata;
•	L'immissione di nuovi laureati nel mondo del lavoro è caratterizzato da percentuali poco incoraggianti;
•	L'autofinanziamento della ricerca pubblica è endemicamente inferiore agli altri paesi industrializzati;
•	Pochissimi progetti finanziati a lungo termine;
•	Il sistema ricerca pubblica sconta una forte componente autoreferenziale o accademica;
•	La spesa in ricerca e sviluppo (R&S) in Italia continua a essere inferiore a quella delle maggiori economie europee (nel 2015 all'1,3% del Pil contro una media al 2% per l'Ue), per una spesa in percentuale del PIL che dovrebbe tendere, secondo le indicazioni europee, al 3%;
•	La presenza pubblica nel settore della ricerca è comparativamente superiore a quella del privato;
•	Il settore privato spende poco per la ricerca e contribuisce alla ricerca pubblica se non in misura trascurabile;
•	La ridotta propensione agli investimenti in attività di R&S, sia da parte del settore pubblico che di quello privato si riflette in una scarsa capacità brevettuale. L'Italia è al 12 posto della classifica EU28, un ritardo ancora più marcato se si focalizza l'attenzione ai soli settori ad alta intensità innovativa come ICT e biotecnologie ²³ ;
•	Le imprese italiane vedono il brevetto più come strumento di protezione che di sfruttamento dinamico della proprietà intellettuale;
•	Ridotto personale, sia italiano che straniero, impegnato in attività di R&S, sia nel settore pubblico che privato. In Italia, infatti, ci sono 4,85 ricercatori ogni 1000 abitanti, rispetto ad una media europea di 7,72 ²⁴ ;
•	Si nota una distribuzione che attribuisce alle università il 31,2% del totale del personale attivo in R&S, al settore privato profit e non profit il 53%, e alle istituzioni pubbliche il 15,8% ²⁵ ;
•	Le imprese italiane tendono a domandare in misura assolutamente non adeguata le figure professionali altamente intellettuali (ricercatori, manager, professionisti e tecnici specializzati, ecc.). La dotazione di capitale umano delle imprese è indispensabile per garantire la flessibilità necessaria a mantenere una continua capacità di adattamento alle mutate condizioni di mercato;
•	L'indicatore relativo alla percentuale di laureati sulla popolazione di età compresa tra i 30 e i 34 anni (22,4% nel 2013) rivela un forte ritardo nazionale rispetto al target fissato dalla Commissione Europea nella Strategia Europa 2020 (40%), collocando l'Italia agli ultimi posti nella classifica EU28 ²⁶ ;
•	Il personale in possesso di high skills come i dottori di ricerca tende a essere sottoimpiegato nel settore delle imprese, le quali, perlopiù, lo utilizzano al pari di altro personale non professionalizzato;
•	Nello scenario globale, che vede i singoli Paesi sempre più impegnati nella competizione per attrarre i migliori talenti, l'Italia riesce ad attrarre solo il 2% degli studenti stranieri che decidono di studiare all'estero ²⁷ ;
•	In Italia, il 24,2% della spesa nazionale in R&S delle imprese proviene da multinazionali straniere, ma il dato ha subito un calo significativo negli ultimi cinque anni ²⁸ ;
•	In Italia, gli adulti in possesso di laurea sono fermi al 18% - peggio di noi fa solo il Messico - contro il 37% di media Ocse. I giovani (25-34 anni) fanno un po' meglio con il 26% di laureati, ma ancora ben lontani dalla media Ocse (43%). Compensa però la formazione professionale: in linea con la tendenza globale tra i diplomati a livello secondario superiore la maggioranza ha un titolo con indirizzo professionale (53% contro il

²²[EuropeanInnovationScoreboard, http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en].

²³[Fonte: PNR 2015 – 2020].

²⁴[Fonte: PNR 2015 – 2020].

²⁵[Fonte: PNR 2015 – 2020].

²⁶[Fonte: PNR 2015 – 2020].

²⁷[Fonte: PNR 2015 – 2020].

²⁸[Fonte: PNR 2015 – 2020].

39% con indirizzo generale). E l'istruzione professionale garantisce un tasso d'occupazione superiore del 68% rispetto all'indirizzo generale ²⁹ ;
<ul style="list-style-type: none"> In Italia la spesa per istruzione si è attestata al 4% del Pil, un rapporto molto inferiore alla media Ocse del 5,2% e in calo del 7% rispetto al 2010. In termini di spesa per studente per l'intero ciclo scolastico l'Italia è attestata a 9.300 dollari, meno dei 10.800 di media Ocse, con una forbice che va allargandosi nella fascia più alta dell'istruzione: nella primaria il divario è limitato (8.400 dollari contro 8.900) mentre nella terziaria cresce con una spesa, comprese le attività di ricerca e sviluppo, pari a 11.500 dollari, 3.900 in meno rispetto alla media Ocse³⁰;
<ul style="list-style-type: none"> Fortissimi rischi di una dispersione dei finanziamenti ed una duplicazione di ruoli e di attività (proliferazione di una moltitudine di soggetti che non sempre operano in un efficace contesto Multi-interdisciplinare).

Alla luce di tali criticità si ritiene importante definire un modello organizzativo di supporto allo sviluppo socio-economico sostenibile consono e proporzionato ai contesti italiani, come esposto nel paragrafo successivo.

9. OBIETTIVO E METODOLOGIA - SFIDA DA AFFRONTARE - LA PROPOSTA DI NUOVO MODELLO DI “CONSOLLE”/ “CROSSING STATION” (MULTI-LEVEL GOVERNANCE CONSOLLE)

Il problema dello sviluppo di un modello organizzato di valorizzazione della conoscenza per la crescita del paese è stato affrontato più volte in passato in tutti i paesi industrializzati. Come visto, anche in Italia v'è stata una proliferazione di diverse forme di TTO, KTO, ILO, PST, Cluster, Incubatori e Acceleratori d'impresa, Centri per l'Innovazione, Centri di Servizio, Consorzi, Fondazioni di Partecipazione e Fondazioni Universitarie, CRTT, Associazioni Industriali, Agenzie delle CCIAA, Società di Consulting, Distretti, Cluster, Laboratori Pubblico-Privati, Infrastrutture di Ricerca, ERIC, KIC, ecc.

A fronte di questa moltitudine di soggetti, **perché il Sistema Italia, sul piano dell'Innovazione e della Competitività europea o internazionale è perennemente in ritardo? Quali politiche sono in atto per affrontare o risolvere il divario del Sistema Italia?**

Senza sottovalutare i casi di successo o le eccellenze che comunque emergono, si ritiene che a livello di sistema non sia mai stata concretamente attuata una politica di Knowledge Management Ambientale o Territoriale con precisi obiettivi di conversione della conoscenza dei principali attori della ricerca che popolano il sistema (Università, E.P.R., Imprese, Pubblica Amministrazione) in conoscenza organizzata e strutturata, ovvero con gli obiettivi di far emergere le conoscenze locali (del contesto territoriale in sé considerato, compreso utenti/cittadini/organizzazioni sociali, *bridging insitutions*, ecc.) da trasformare in conoscenza comune per la crescita dell'intero sistema.

La soluzione che si propone è la costruzione di un nuovo modello teorico di organizzazione, definita “Crossing Station”, che risponde al seguente disegno:

Mission:	Migliorare il dialogo tra i produttori di conoscenza e gli utilizzatori di conoscenza a livello di sistema;
Vision:	Adottare un sistema in cui le strutture siano in grado di: <ul style="list-style-type: none"> Portare gli “attori-produttori” a mettere a punto «conoscenza» con concrete ricadute nel mercato e/o nella società (market driven/society driven); Accompagnare gli «attori-utilizzatori» nell'applicare la conoscenza in

²⁹ [Fonte, il Sole 24h: <http://www.ilsole24ore.com/art/tecnologie/2017-09-12/italia-ultimi-posti-spesa-istruzione-e-stipendi-insegnanti-110431.shtml?uuid=AEpA2aRC>].

³⁰ [Fonte, il Sole 24h: <http://www.ilsole24ore.com/art/tecnologie/2017-09-12/italia-ultimi-posti-spesa-istruzione-e-stipendi-insegnanti-110431.shtml?uuid=AEpA2aRC>].

	processi di sviluppo territoriale sostenibile e a livello di tessuto economico e sociale;
Obiettivi:	Creare un modello organizzato come nuovo spazio fisico-mentale-catalizzatore in cui operi una «multi-level governance consolle» che selezioni, sviluppi, integri e accompagni il trasferimento/applicazione dei prodotti sul mercato e nella società e che accompagni gli attori/enti nelle scelte di governance dell'innovazione e del territorio;
Ricadute attese:	Ipotizzare un organigramma gestionale, operatività e messa a sistema della “crossing station” per lo sviluppo sostenibile di una micro area territoriale

Per quanto riguarda la forma giuridica che la crossing station potrà assumere, naturalmente occorrerà prevedere un'organizzazione che preveda la presenza o l'intervento di tutti gli attori coinvolti. L'Italia dispone di vari stati giuridici (definiti e codificati dal legislatore) atti a creare intese più o meno impegnative. Si individuano figure aggregative di minimo impegno formale e forme maggiormente adatte ad un sodalizio duraturo o allo svolgimento di attività molto complesse.

Basandosi sul livello di impegno ed integrazione richiesti, si potrebbe formulare la seguente graduatoria:

- A. Intese di natura meramente contrattuale (meri accordi obbligatori);
- B. Accordi di collaborazione limitati nel tempo (ATI/ATS/partenariati);
- C. Accordi di collaborazione più articolati e stabili (consorzi ad attività interna, Associazione in partecipazione, Associazioni non riconosciute);
- D. Consorzi ad attività esterna o società consortili;
- E. Associazioni riconosciute e Fondazioni (classiche e di partecipazione);
- F. Società commerciali (come ad es. S.r.l. o S.p.A.).

Muovendo nella suddetta scala, dalla lettera “A” alla lettera “F” aumenta la capacità organizzativa, aumenta la formalizzazione richiesta, diminuisce la flessibilità dell'intesa.

Non si ritiene che la Crossing Station debba necessariamente configurarsi come soggetto con personalità giuridica. In tal caso, la formalizzazione e la complessità degli accordi, nonché il rispetto delle formalità procedurali delle decisioni potrebbe essere tale affaticare l'intesa sugli aspetti cruciali.

La previsione di un nuovo soggetto giuridico, in un panorama già così affollato, dovrebbe affrontare anche le evidenze o i rischi di:

- frapposizione (tra gli stessi soggetti che lo costituiscono e i soggetti terzi);
- sovrapposizione (svolgimento di attività o servizi già presenti nelle strutture organizzative dei singoli soci);
- rappresentanza (rischio di prevedere degli organi direzionali in cui i non tutti i singoli soci siano adeguatamente rappresentati).

In alternativa ad nuovo soggetto giuridico, si potrebbe prevedere una partnership sullo stile delle Joint Ventures anglosassoni³¹, un'intesa di tipo aggregativo, che risponda in modo agevole a quella necessità di collaborazione che non deve necessariamente sfociare in una vera e propria società congiunta. Infatti tramite un accordo ben strutturato, anche temporaneo, si può comunque ottenere una elevata capacità organizzativa e gestionale, che al tempo stesso garantisca:

- autonomia dei soci;

³¹[Mentre nei paesi della common law lo strumento della Joint Venture è molto utilizzato in quanto incentrato sul rapporto fiduciario, nei “paesi civilisti” questa sorta di mandato fiduciario reciproco non trova equivalenti e spesso gli accordi di JV si riducono alla costituzione di una società congiunta ed alla stesura di patti parasociali complessi.

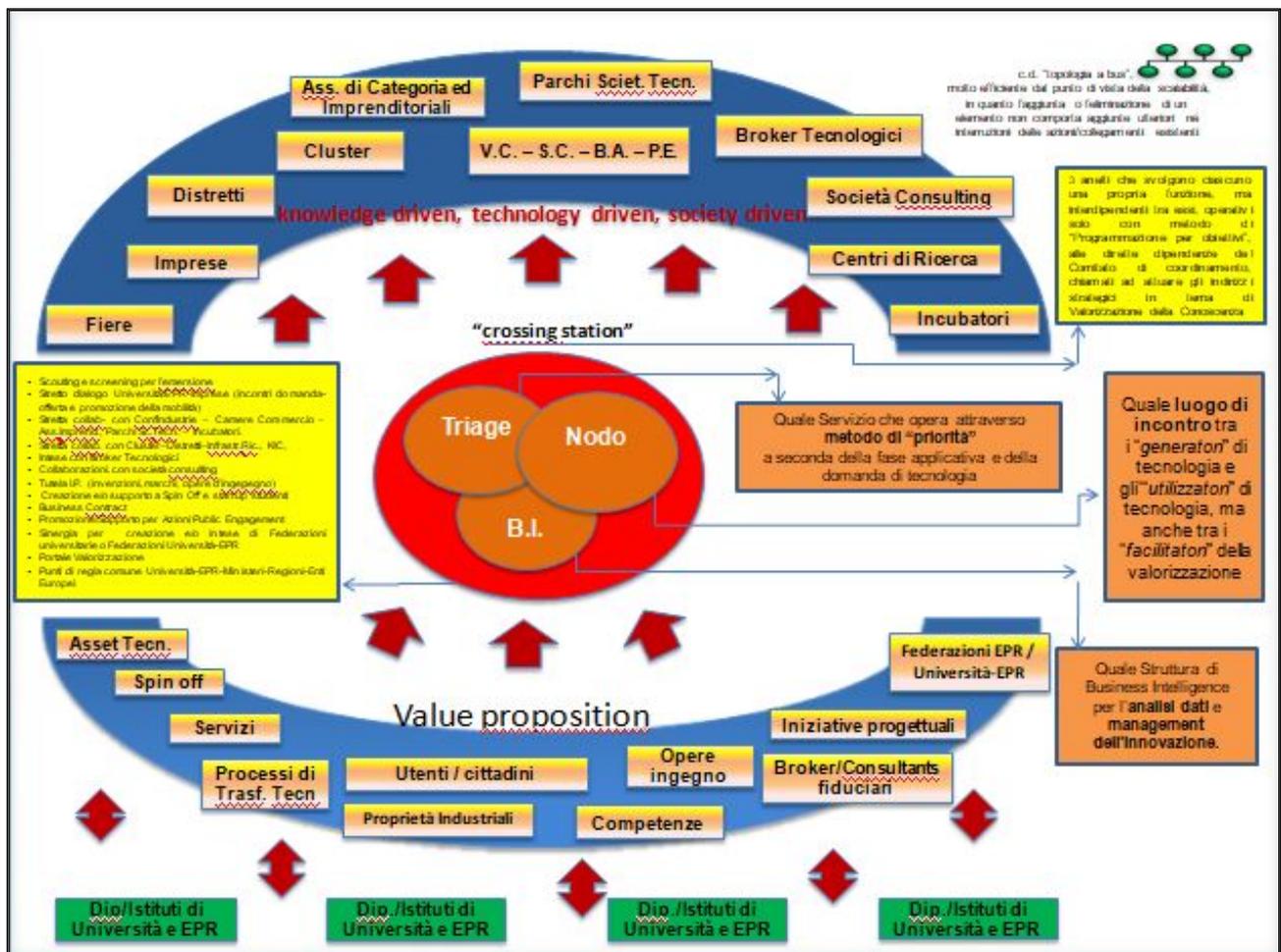
In particolare l'accordo di Joint Venture è un vero e proprio accordo di cooperazione tramite cui le parti, al fine di realizzare uno specifico affare o perseguire uno specifico interesse: 1) Integrano le rispettive risorse e capacità; 2) Disciplinano i reciproci rapporti; 3) Agiscono in modo fiduciario una per l'altra; 4) Mirano a preservare la propria autonomia].

- assenza di onerose formalità;
- minima sottoposizione a vincoli di legge;
- una limitazione di responsabilità in funzione delle attività svolte;
- flessibilità o adattamento in funzione delle esigenze dei partners;
- agilità di decisione e azione.

L'accordo potrebbe prevedere un Comitato di Coordinamento, anche di composizione o mandato da confermare di volta in volta su specifici argomenti o decisioni, con la presenza di unità operative. Il cuore pulsante è costituito da 3 anelli che svolgono ciascuno una propria funzione (ma interdipendenti tra essi), operativi solo con il metodo di **“Programmazione per obiettivi”** (alle dirette dipendenze del Comitato di Coordinamento) chiamati ad attuare gli indirizzi strategici in tema di Valorizzazione della Conoscenza:

- **Nodo** = quale luogo di incontro tra i “generatori” di tecnologia e gli “utilizzatori” di tecnologia, ma anche tra i “facilitatori” della valorizzazione di conoscenza;
- **Triage** = quale Servizio che opera attraverso il metodo di “priorità” a seconda della fase applicativa e della domanda di tecnologia;
- **B.I.** = quale Struttura di Business Intelligence per l’analisi dati e management dell’innovazione.

La rappresentazione grafica della Crossing Station è indicata nella figura seguente.



Rispettivamente al contenuto delle azioni da affidare alla crossing station (con un'architettura che tenda all'“*economia della conoscenza*” e all'“*economia del mercato sociale*”), gli obiettivi principali potrebbero essere:

• Consolidare i rapporti fra Centri di ricerca (pubblici/privati) e mondo dell'industria, affinare i rapporti già avviati in tema di politiche trasversali, migliorare la qualità del sistema e dei processi di valorizzazione della conoscenza;
• Stipulare Accordi di Programma con gli Enti Locali per lo sviluppo del territorio;
• Aprire un punto di ascolto e di coinvolgimento delle istanze dei cittadini e degli utenti;
• Sviluppare processi strategici che tengano conto della multi-polarità, multi-formità e multi-settorialità degli attori coinvolti e del territorio di azione del progetto;
• Mettere a punto gli strumenti idonei atti a soddisfare l'addizionalità fra il pubblico, privato ed enti di mediazione, ovvero l'adeguata complementarità;
• Facilitare, catalizzare, stimolare la crescita delle risorse e la messa in sistema dei diversi attori;
• Raccogliere e razionalizzare le numerose fonti di informazione locali/nazionali/regionali/internazionali, nel campo della R&I, TT e di natura Sociale, su base geografica, settoriale o tematica;
• Mettere in comunicazione e facilitare la visibilità dei diversi operatori/progetti/iniziative a sostegno della R&I, TT e dello Sviluppo Sociale;
• Essere Forum permanente, per un dialogo politico multilaterale aperto a livello regionale, nazionale ed internazionale, coinvolgendo i diversi operatori interessati al campo della R&I, TT allo sviluppo sociale;
• Porsi come nuovo partner e attore per il lancio di attività operative (quali progetti pilota, scambio di P.I. tutelata, know-how, metodologie ed esperienze, attuare sinergie ed economie di scala a livello loc/naz/reg/internaz, ecc.);
• Favorire la promozione, la comunicazione ed il marketing tra i membri: visibilità e accesso ai servizi e alle competenze dei partners;
• Facilitare il benchmarking (funzionale, competitivo e strategico), lo scambio di metodologie e la diffusione di modelli di successo in termini di fondi, programmi e politiche di intervento adottate dai Policy Makers;
• Sostenere processi di empowerment dei gruppi di ricerca o dei singoli ricercatori;
• Supportare i partners per la definizione e l'implementazione di progetti comuni su base volontaria o finanziati dal Sistema di Sostegno alla Ricerca e all'Innovazione;
• Favorire la creazione di nuove partnership con reti e organizzazioni internazionali attive in ambiti di interesse comune;
• Facilitare le opportunità di business, inclusa la partecipazione diretta a bandi di gara (laddove risulti soggetto eleggibile) in qualità di organizzazione leader o partner, coinvolgendo i membri in base alle necessità del caso;
• Favorire la nascita di nuove imprese (start up/spin off);
• Favorire il TT e la valorizzazione della conoscenza transnazionale attraverso contatti diretti o mediati;
• Organizzare attività di lobbying attraverso la promozione di attività volte a rafforzare il riconoscimento e il ruolo della nuova piattaforma e favorire il suo accreditamento presso i governi regionali (locali), nazionali e le istituzioni internazionali;
• Scambiare di know-how e di personale tra i partners;
• Osservatorio sulle politiche della R&I, TT e Sviluppo Sociale.
• Coinvolgere il mondo imprenditoriale all'adeguamento dei programmi universitari;
• Creazione di nuovi corsi di studi o nuove metodologie nella formazione;
• Favorire la pratica durante la formazione universitaria;
• Incentivare gli studi di dottorato e post-dottorato, che formano la massa critica e base del futuro spazio europeo della ricerca;
• Sostenere i programmi di formazione per l'aggiornamento delle conoscenze, la riqualificazione professionale, e le capacità di livello superiore (corsi tematici su base progettuale, master e corsi di perfezionamento);
• Migliorare le prospettive dei laureati sul mercato del lavoro;
• Ogni altra attività tesa al miglioramento della qualità del sistema formazione, dell'incentivazione all'apprendimento continuo, della crescita e dell'occupazione, della valorizzazione del capitale umano, della coesione sociale e territoriale.

L'impianto contrattuale potrebbe essere costruito sulla base dei seguenti elementi principali:

a) requisiti soggettivi; b) obiettivi strategici; c) modalità raggiungimento obiettivi; d) grado di coinvolgimento dei partecipanti; e) fondo comune; f) organi collegiale/amministrativo/manageriale/scientifico; g) rappresentanza; h) diritti di veto; i) struttura aperta/chiusa; l) incompatibilità; m) conflitto di interessi; n) cessione del contratto; o) recesso; p) esclusione; q) scioglimento.

10. SOMMINISTRAZIONE DI UN QUESTIONARIO PER L'ANALISI DELLE PRATICHE DI T.T. IN FVG E DEI BISOGNI TERRITORIALI NON ESPRESI

Dalle premesse descritte nei capitoli precedenti è emersa la nostra necessità di comprendere quale fosse il livello di capacità tecnica e di consapevolezza tra i diversi attori del territorio friulano, nonché quali fossero le loro esigenze non ancora soddisfatte (sui temi del trasferimento tecnologico, dei principi della quadrupla elica e della governance).

E' stato quindi elaborato un questionario in 20 domande che fosse abbastanza neutro per permetterne la comprensione da parte delle diverse tipologie di attori del territorio, ognuno con un suo gergo tecnico e normativo di riferimento.

Data la complessità del territorio del Friuli Venezia Giulia e la dislocazione di OGS a Trieste e del Polo Tecnologico di Pordenone a Pordenone (in quanto Istituti coinvolti in questa ricerca) si è ristretto il campo di analisi degli stakeholders al bacino dell'ex Provincia di Pordenone (il cui territorio è ora amministrato da 5 UTI - Unioni Territoriali Intercomunali). Si sono identificate 4 tipologie di stakeholders:

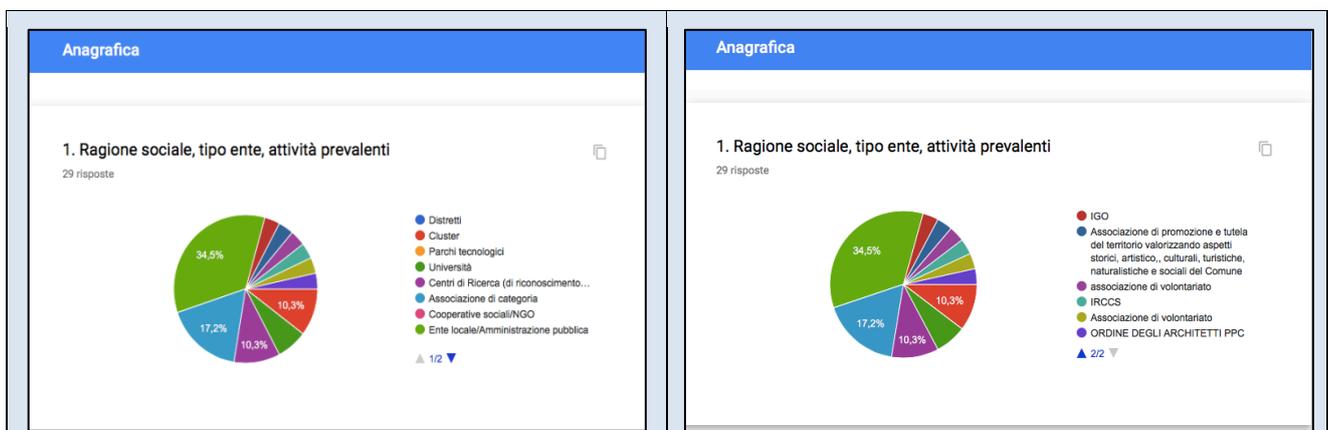
STAKEHOLDERS		
1	Università/Enti di Ricerca	Per quanto riguarda il target Università si sono coinvolte le Università di Trieste e di Udine che hanno competenza sul territorio analizzato. Per quanto riguarda gli Enti di Ricerca si sono identificati: 1) gli enti presenti a Trieste in quanto il capoluogo giuliano risulta essersi specializzato in Polo Regionale della Ricerca e a lui fa riferimento tutto il territorio regionale; 2) il Centro Oncologico di Ricerca operativo sul territorio pordenonese.
2	Soggetti di rappresentanza delle Imprese quali Associazioni di categoria e Cluster.	Per quanto riguarda le imprese ci si è rivolti alle Associazioni di Categoria (a rilevanza mandamentale provinciale - ex Provincia di Pordenone) e ai Cluster regionali con sede legale nel territorio pordenonese.
3	Enti Locali, Enti/Organizzazioni Pubbliche	Per quanto riguarda gli Enti locali ci si è rivolti: <ul style="list-style-type: none"> • ai Comuni capofila delle UTI; • ai capofila dei consorzi pubblici/privati che gestiscono i piani di sviluppo rurale (vantano partenariati di Enti Locali più ampi e trasversali ai territori coperti dalle UTI); in quanto era necessario avere un feedback diretto da quei capofila che (occupandosi di definizione di bisogni, coordinamento locale e governance) potessero avere già il polso e la visione del grado di consapevolezza del territorio sui temi dell'indagine e sulle esigenze cui far fronte mediante approcci di quadrupla elica. <ul style="list-style-type: none"> • alle strutture del sistema sanitario locale - ASL.
4	Società Civile, Terzo Settore e	Per quanto riguarda la Società Civile, il Terzo Settore e

Associazionismo	l'Associazionismo si sono coinvolti: <ul style="list-style-type: none"> • Pro-loco • Associazioni • Rappresentanti del Terzo Settore • Ordini professionali presenti nell'ex Provincia di Pordenone.
------------------------	--

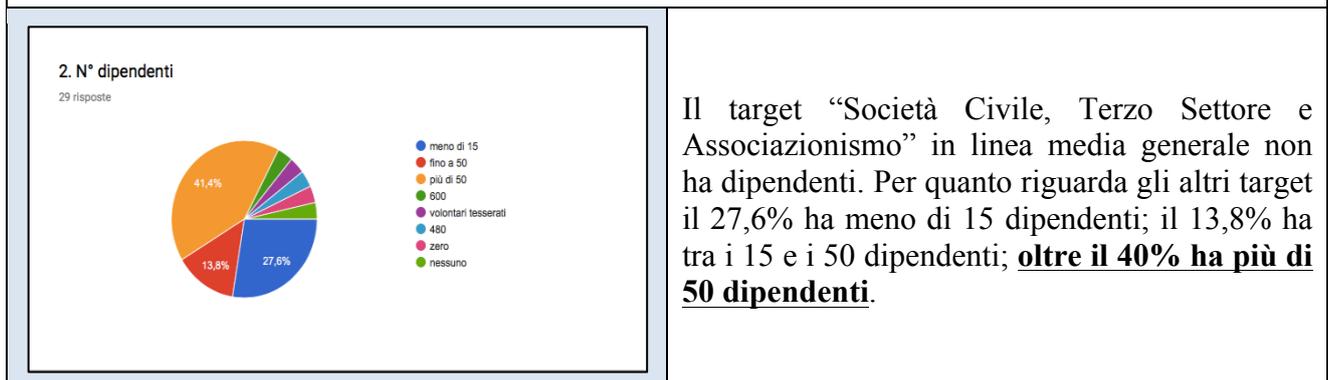
Il questionario mirava a due obiettivi principali:

- Fare una ricognizione ed analisi delle pratiche di Trasferimento Tecnologico su un campione minimo di 5-10 soggetti.
- Verificare quali siano i bisogni degli attori territoriali in tema di governance, di pianificazione, trasferimento tecnologico e innovazione, su un campione minimo di 30-50 soggetti.

Per il punto 1 e 2 (per evitare una frammentazione di risposte) abbiamo selezionato alcuni soggetti capofila la cui risposta potesse risultare cumulativa di molteplici altre istanze analoghe, già rilevate dal capofila e in rete col capofila medesimo. Si è provveduto ad inviare il questionario on-line mediante trasmissione e-mail. Ai soggetti capofila si è telefonato chiedendo di interpretare la compilazione tenendo a mente non la loro singola realtà ma la realtà complessiva delle aggregazioni che già guidano. In totale abbiamo ricevuto 29 risposte che però rappresentano in potenza una totalità di 65 soggetti (44 Enti Locali, 5 Istituti di Ricerca, 2 Università, 3 Cluster, 1 CCIAA, 2 Ordini Professionali, 1 Struttura Sanitaria Locale, 3 Associazioni/Terzo Settore). **Tutti i soggetti target** che si era stabilito di interpellare **hanno risposto al questionario** loro fornito.



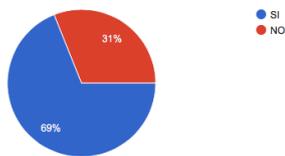
I campioni più rappresentativi su 29 risposte sono stati gli **Enti Locali/Organizzazioni pubbliche con il 34,5%** delle presenze; a seguire le **Associazioni di categoria con il 17,2%** e a pari merito gli **Enti di Ricerca** (pubblici-privati) e i **Cluster con il 10,3%** di rispondenti.



Il target “Società Civile, Terzo Settore e Associazionismo” in linea media generale non ha dipendenti. Per quanto riguarda gli altri target il 27,6% ha meno di 15 dipendenti; il 13,8% ha tra i 15 e i 50 dipendenti; **oltre il 40% ha più di 50 dipendenti.**

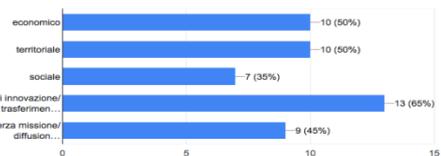
3. Il suo Ente/Istituzione ha dipendenti dedicati ad attività di pianificazione dello sviluppo?

29 risposte



4. Se sì, quale?

20 risposte

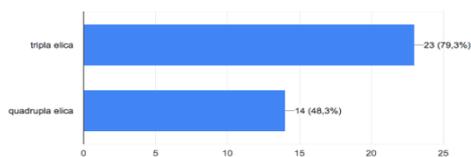


Il 69% degli intervistati dichiara di avere dipendenti dedicati ad attività di pianificazione e sviluppo. Di questo campione il cui **65%** è dedicato a **politiche di innovazione e trasferimento tecnologico**, il **50%** ha staff dedicato ad **attività di tipo economico** o di sviluppo di **politiche territoriali**, il **45%** è composto da soggetti che si occupano di **attività di terza missione o di politiche sociali**.

Grado di consapevolezza e coinvolgimento nel proprio ambiente

5. Conoscete il modello della "tripla elica" o della "quadrupla elica"?

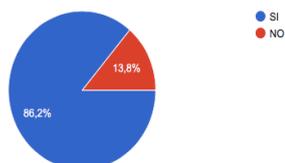
29 risposte



Per quanto attiene alla parte di sondaggio dedicata al grado di consapevolezza e coinvolgimento nel proprio ambiente nell'ambito del modello della tripla e della quadrupla elica, il **79,3%** degli intervistati ha dichiarato di conoscere i contenuti della tripla elica, mentre il **48,3%** è a conoscenza dell'esistenza del modello più evoluto di **quadrupla elica**.

6. Conoscete l'approccio partecipativo "bottom-up"?

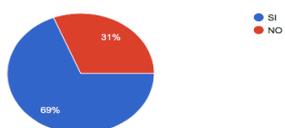
29 risposte



La **quasi totalità** degli intervistati ha confermato di **conoscere** l'**approccio partecipativo bottom-up** totalizzando una percentuale pari all' **86,2**

7. La sua Istituzione/Ente, nella programmazione e sviluppo delle proprie attività e degli eventuali servizi verso terzi o verso la cittadinanza, adotta modelli di governance inclusivi e multi-livello (che prevedano la partecipazione dei destinatari delle politiche e degli utilizzatori finali dell'innovazione)?

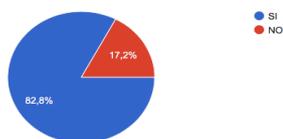
29 risposte



Il **69%** degli intervistati afferenti alle diverse tipologie di istituzioni ed enti ha dichiarato di adottare **modelli di governance inclusivi e multi-livello** che prevedono la partecipazione dei destinatari delle politiche e degli utilizzatori finali dell'innovazione. Il restante **31%** **non adotta tali modelli di governance**.

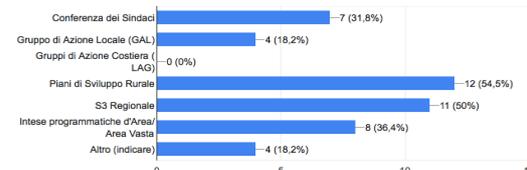
8. La sua Istituzione/Ente è stata mai coinvolta nel processo di identificazione dei bisogni del territorio, degli ostacoli all'innovazione e della classificazione delle aree di specializzazione più promettenti o dei servizi strategici territoriali?

29 risposte



9. Se sì, la sua Istituzione/Ente a quale governance/partnership aderisce o ha aderito?

22 risposte

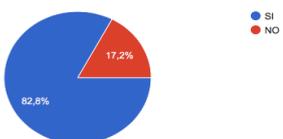


L'**82,8%** dei rispondenti ha confermato di essere stato **coinvolto nel processo di identificazione dei bisogni del territorio, degli ostacoli all'innovazione e della classificazione delle aree di specializzazione più promettenti o dei servizi strategici territoriali**. Solo il restante 17,2% afferma di non aver avuto un simile coinvolgimento.

Di questo 82,8% il 54,5% ha aderito o aderisce a **Piani di Sviluppo Rurale**, il **50%** a **Piani di Strategia di Specializzazione Intelligente (S3 Regionale)** e le **restanti percentuali** di campioni intervistati hanno dichiarato di aderire a **altre governance e/o partenariati minori**.

10. La sua Istituzione/Ente nella programmazione e sviluppo delle proprie attività e degli eventuali servizi verso terzi o verso la cittadinanza è favorevole ad aderire ed eventualmente a potenziare le iniziative di governance multilivello?

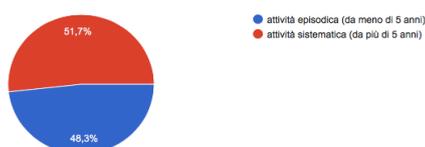
29 risposte



L'**82,8%** sostiene che la propria istituzione/ente **favorevole** ad aderire ed eventualmente **potenziare le iniziative di governance multilivello** nella programmazione e nello sviluppo delle proprie attività e degli eventuali servizi verso terzi o verso la cittadinanza. Il restante 17,2% ha risposto di non essere favorevole a tale adesione e/o potenziamento.

11. Che tipo di coinvolgimento la sua Istituzione/Ente ha nelle politiche di sviluppo, innovazione, trasferimento tecnologico, terza missione o diffusione della conoscenza?

29 risposte

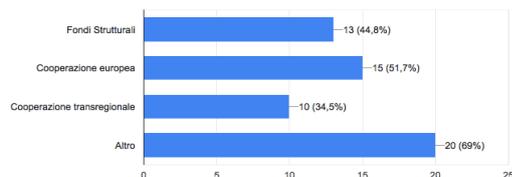


Il **51,7%** degli intervistati afferma di avere avuto un approccio sistematico superiore ai 5 anni nella partecipazione a politiche (di sviluppo, innovazione, trasferimento tecnologico, terza missione o diffusione della conoscenza).

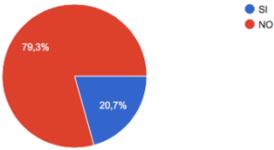
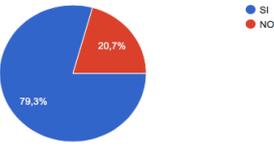
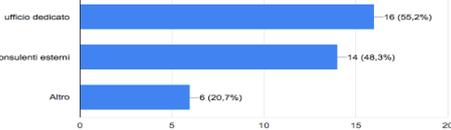
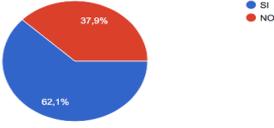
Il restante **48,3%** del campione sostiene di aver **preso parte a tali politiche con attività di tipo episodico** da meno di cinque (5) anni.

12. A quali fonti di finanziamento per lo sviluppo la sua Istituzione/Ente ha già aderito o partecipato?

29 risposte



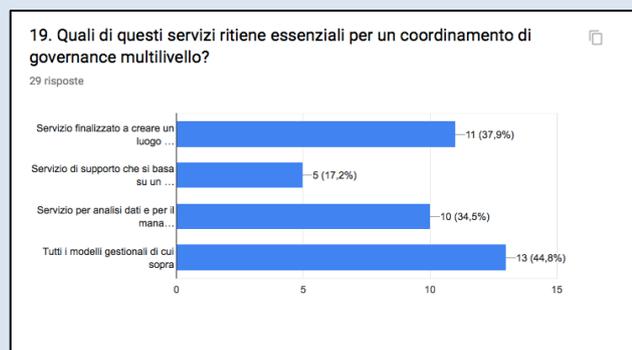
Il **69%** degli intervistati dichiara di aver aderito o partecipato ad **altre tipologie di schemi di finanziamento** rispetto a quelli indicati nel questionario (Fondi Strutturali, Cooperazione Europea, Cooperazione Transregionale), laddove il **51,7%** del campione ha risposto di aver partecipato a fondi di finanziamento provenienti dalla **Cooperazione Europea** e il **44,8%** da **Fondi Strutturali**. Il restante **34,5%** ha aderito a schemi di finanziamento per la **Cooperazione Transregionale**.

<p>13. La sua Istituzione/Ente ha ceduto o licenziato proprietà intellettuale?</p> <p>29 risposte</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Risposta</th> <th>Percentuale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>79,3%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>20,7%</td> </tr> </tbody> </table>	Risposta	Percentuale	SI	79,3%	NO	20,7%	<p>Il 79,3% del campione dichiara di aver ceduto o licenziato Proprietà Intellettuale.</p>						
Risposta	Percentuale												
SI	79,3%												
NO	20,7%												
<p>14. Conosce il concetto di "open innovation"? (il paradigma si basa sull'affermazione che gli input del processo innovativo possono provenire sia dall'interno che dall'esterno di un'organizzazione)</p> <p>29 risposte</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Risposta</th> <th>Percentuale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>79,3%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>20,7%</td> </tr> </tbody> </table>	Risposta	Percentuale	SI	79,3%	NO	20,7%	<p>Il 79,3% del campione intervistato afferma di conoscere il concetto di "open innovation", mentre il restante 20,7% non ne è al corrente.</p>						
Risposta	Percentuale												
SI	79,3%												
NO	20,7%												
<p>Capacità tecnico/operativa</p> <p>15. La sua Istituzione/Ente ha un ufficio dedicato o si avvale di consulenti esterni (per le attività di sviluppo, innovazione, trasferimento tecnologico, terza missione o diffusione della conoscenza)?</p> <p>29 risposte</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>Numero</th> <th>Percentuale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ufficio dedicato</td> <td>16</td> <td>55,2%</td> </tr> <tr> <td>consulenti esterni</td> <td>14</td> <td>48,3%</td> </tr> <tr> <td>Altro</td> <td>6</td> <td>20,7%</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo	Numero	Percentuale	ufficio dedicato	16	55,2%	consulenti esterni	14	48,3%	Altro	6	20,7%	<p>Nell'ambito della capacità tecnico/operativa, alla domanda nella quale si chiedeva agli intervistati se l'istituzione/ente di appartenenza avesse al proprio interno un ufficio dedicato o se si avvale di consulenti esterni (per attività di sviluppo, innovazione, trasferimento tecnologico, terza missione o diffusione della conoscenza) il 55,2% del campione rappresentativo dichiara di possedere un ufficio dedicato; il 48,3% si appoggia sulla consulenza in outsourcing e il 20,7% dichiara altre tipologie di approvvigionamento di capacità tecnica.</p>
Tipo	Numero	Percentuale											
ufficio dedicato	16	55,2%											
consulenti esterni	14	48,3%											
Altro	6	20,7%											
<p>16. La sua Istituzione/Ente necessita di coordinamento tra le varie iniziative locali, provinciali e regionali di governance multilivello per lo sviluppo del territorio?</p> <p>29 risposte</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Risposta</th> <th>Percentuale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>62,1%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>37,9%</td> </tr> </tbody> </table>	Risposta	Percentuale	SI	62,1%	NO	37,9%	<p>Il 62,1% del campione intervistato sostiene che la propria istituzione/ente di appartenenza necessita di un coordinamento tra le varie iniziative locali, provinciali e regionali di governance multilivello per lo sviluppo del territorio, mentre il restante 37,9% ritiene di non dover usufruire di tale tipologia di servizi.</p>						
Risposta	Percentuale												
SI	62,1%												
NO	37,9%												
<p>Coloro che hanno risposto di avere tale necessità di coordinamento hanno inserito le seguenti motivazioni:</p>													

1	Necessità di una commissione di esperti e informazioni regolari sui programmi e opportunità.
2	Pianificazione, coordinamento e promozione delle attività e delle best practice dei principali stakeholders regionali.
3	Coordinamento intersettoriale e tra altri enti (in particolare con i comuni di piccole dimensioni e con quelli in continuità territoriale) per lo sviluppo di politiche di settore altrimenti non realizzabili (ad esempio energia).
4	Potenziare il coordinamento tra i vari soggetti del territorio.
5	Coordinamento dei flussi informativi e delle varie opportunità territoriali di promozione / di tavoli / di co-progettazione o sistemi innovativi di governance (specie nell'area dei servizi alla persona).
6	Il coordinamento "SiS FVG - Scientific and Innovation System of Friuli Venezia Giulia" funziona abbastanza bene ma potrebbe essere potenziato.
7	Partenariato pubblico-privato come già intrapreso con PSR.
8	Programmazione economico-finanziaria/piani di sviluppo concertati tra i diversi attori a livello territoriale, tematico ecc.
9	Implementazione di progetti di sviluppo tra i vari enti territoriali dell'area interessata.
10	Coordinamento gestionale (poiché gli adempimenti amministrativi, il monitoraggio, la partecipazione ai progetti richiede risorse e tempo che l'amministrazione pubblica non ha. Quindi necessità di un servizio completo, dall'animazione del territorio, alla gestione delle partnership, alla gestione amministrativa).
11	Coordinamento a livello regionale.
12	Maggior collaborazione e coinvolgimento tra enti e stakeholders. Progetti compartecipati e trasversali.

Il restante 37,9 % che non necessita di coordinamento lo motiva spiegando che:

1	I propri uffici o consulenti dedicati garantiscono opportuno servizio e copertura informativa interna ed esterna sulle iniziative in corso;
2	La propria organizzazione ha costituito gruppi di lavoro e comitati di coordinamento;
3	La sede direzionale non è in FVG per cui la partecipazione alle politiche territoriali non afferisce all'unità locale dislocata in FVG.



È stato chiesto agli intervistati quali tra i servizi elencati nel questionario ritenesse essenziali per il coordinamento di governance multilivello e il **44,8%** ha risposto che **tutti i servizi di seguito menzionati sono considerati essenziali:**

- Servizio finalizzato a **creare un luogo di incontro tra i generatori di tecnologia e gli utilizzatori** (37,9%);
- Servizio di supporto che si basa su un **criterio di priorità per livelli di importanza** (17,2%);
- Servizio per **analisi dati e per il management dell'innovazione** (34,5%).

Il Questionario si conclude con un'ultima domanda nella quale si è chiesto agli intervistati di elencare le **ricadute possibili a seguito di un coordinamento di governance multilivello:**

1	Ottimizzazione delle attività di innovazione e sviluppo.
2	Risultati con ricadute più ampie in più settori per più enti.
3	Enfatizzazione e divulgazione dei risultati e dei servizi.
4	Maggiore efficienza e sostenibilità dei risultati.
5	Effetto altamente positivo dovuto al coordinamento.
6	Sostegno delle decisioni, analisi di buone prassi e formazione permanente.
7	Un migliore ed efficiente coordinamento dei compiti tra i diversi livelli territoriali di governo.

8	Adozione più rapida delle nuove tecnologie.
9	Una partecipazione più efficace alla programmazione a lungo termine a livello europeo, nazionale e regionale.
10	Nell'ambito della ricerca svolta presso una delle strutture interpellate, l'intervistato può prevedere ricadute in termini di maggiori e più efficienti servizi tecnologici da una parte e dall'altra in termini di promozione della diffusione della conoscenza.
11	Un maggiore coinvolgimento di tutti i portatori di interesse per sviluppare politiche del più efficaci e concrete.
12	Maggiore partecipazione e condivisione degli obiettivi, dei processi e delle risorse.
13	Partecipazione dell'Università all'analisi del contesto nazionale e regionale, insieme a imprenditori, pubblica amministrazione e società civile.
14	Creazione di una struttura di governance solida ed inclusiva che promuova un'adeguata combinazione di politiche, oltre ad una selezione di un numero limitato di priorità per lo sviluppo nazionale e regionale.
15	Maggiori servizi e migliore efficienza.
16	Ricadute positive in termini di sviluppo socio economico oltre che territoriale del Comune e dell'Area Vasta (ex mandamento) cui ricade il Comune stesso.
17	Informazione e aggiornamento trasversale e quindi migliore utilizzo a vari livelli delle migliori pratiche tecnologiche, ambientali, ecc...
18	Conflitti d'interesse

Dagli esiti del questionario somministrato ai diversi stakeholders si evince che:

- **le pratiche di Trasferimento Tecnologico e Innovazione esistenti sul territorio sono di tipo tradizionale** con specifici ILO/TTO/KTO, organizzati per il trasferimento di un prodotto/ servizio verso altre realtà organizzative, e per la promozione e lo sviluppo di interazioni col sistema esterno mettendo in relazione Industria – Università/EPR – Amministrazione Pubblica (anche se principalmente i settori d'azione privilegiata sono quello produttivo e quello accademico).
- **la maggioranza delle istanze del territorio (62,1%) è favorevole ad un'evoluzione del modello attuale** verso una sperimentazione di un modello basato sulla quadrupla elica/innovazione sociale.
- **il presupposto comune è quello di andare nella direzione di un miglioramento della qualità dei servizi offerti anche attraverso la partecipazione e la condivisione degli obiettivi e il rapporto pubblico-privato** atto a valorizzare le peculiarità di un determinato ambito, soprattutto attraverso il sostegno alla ricerca e alla formazione, come valore aggiunto nelle strategie di crescita economica, occupazione e sviluppo sociale. L'attuazione, il coordinamento e il potenziamento di determinati servizi consentirebbe inoltre di finalizzare meglio le risorse disponibili anche attraverso la creazione di sinergie che inducano l'adozione di best practices, e la possibilità di sviluppare il territorio con azioni multilivello e trasversali.

11. IPOTESI APPLICATIVA E DIFFUSIONE DELLA CONSOLLE NEL TERRITORIO FRIULI VENEZIA GIULIA

L'indagine effettuata si inquadra nella missione istituzionale dei 3 Enti partecipanti:

- L'Università Milano Bicocca ha strutturata esperienza nell'applicazione di modelli di TTO, compresi quelli più evoluti suggeriti dall'Unione Europea nei suoi programmi quadro. Nell'ambito della penetrazione del mercato italiano è interessata a sviluppare relazioni e attività conto terzi e assistenza tecnica anche con realtà esterne alla Regione Lombardia.

- L’OGS – Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale è un importante Ente Nazionale che è storicamente molto radicato a Trieste dove ha sviluppato le proprie principali attività di concertazione col territorio e di terza missione. Estendere le proprie capacità di aderire a governance, le proprie attività e collaborazioni in altri contesti regionali e italiani è una delle sue priorità di sviluppo.
- Il Polo Tecnologico di Pordenone è un’istituzione pubblica rilevante nel promuovere l’accesso alla finanza agevolata e ai fondi nazionali, comunitari e internazionali per lo start-up d’impresa, la digitalizzazione, l’innovazione del territorio, il trasferimento tecnologico, l’internazionalizzazione ed è un hub collegato alla rete dei parchi tecnologici italiani e internazionali. Per vocazione e statuto promuove iniziative a supporto degli stakeholders territoriali. Ancora strutturato con un TTO di tipo tradizionale, negli ultimi anni sta dando servizi anche agli attori di governo e alla società civile. Proprio per questo si sta orientando a valutare la cantierabilità di una iniziativa pilota che valorizzi le istanze dell’innovazione sociale e trasformi il suo modello da tripla elica a quadrupla elica.

In questo contesto **le richieste specifiche ricevute dal territorio, e l’indagine metodologica e sul campo effettuata con il presente elaborato, tracciano delle direttive di sviluppo che è importante analizzare più in profondità e saper cogliere.** Tutti e 3 gli Enti hanno avviato percorsi formalizzati di collaborazione per mettersi in rete tra di loro e permettere al territorio pordenonese di acquisire competenze nazionali sia rafforzando le esistenti collaborazioni con il mondo della Ricerca (Polo Regionale FVG della Ricerca) che organizzative (benchmarking dalla Lombardia).

Questo elaborato vuole essere una tesi sperimentale che possa essere utilizzata come strumento di confronto con gli stakeholders pordenonesi per giungere alla istituzione della Consolle / Crossing Station nel territorio. Va fatto presente che i tempi di concertazione per la realizzazione della Consolle / Crossing Station nel territorio mal si conciliano con l’urgenza di produrre un elaborato per la conclusione del Master SUM. E’ per questo che non ci sbilanciamo ad azzardare modellizzazioni associative, societarie o consortili perché la soluzione non è solo nostra ma è del territorio nel suo complesso e assieme al territorio la dobbiamo definire.

Essendo il Polo Tecnologico di Pordenone una SCpA il cui socio di maggioranza è la Regione FVG (tra gli altri azionisti si citano CCIAA Pordenone, Banca di Credito Cooperativo, Unione Industriali Pordenone, Area science Park, Confartigianato Provinciale di Pordenone) non sarà difficile presentare le buone pratiche acquisite anche ad altri contesti regionali. La medesima scalabilità dei risultati potrà a sua volta essere garantita dall’OGS che compartecipa la governance “SiS FVG - Scientific and Innovation System of Friuli Venezia Giulia”.

Milano, Pordenone, Trieste 28 giugno 2018

*Armando Di Troia
Giorgia Rivoira
Diego Santalana*