



Il ruolo dell'Ecosistema dell'Innovazione nelle Scienze della Vita per la crescita e la competitività dell'Italia



La terza edizione del progetto Technology Forum Life Sciences è stata realizzata grazie al sostegno di Assobiotech, Associazione nazionale per lo sviluppo delle biotecnologie, Alisei, Cluster Nazionale Scienza della Vita, e le seguenti aziende: AbbVie, Alexion, Amgen, Astra-Zeneca, Celgene, Daiichi Sankyo, Demethra Biotech, DiaSorin, Genenta Science, Genextra, MolMed, Novartis Oncology, Rottapharm Biotech, Sanofi Genzyme, SDN Istituto Diagnostica e Nucleare, Shire, Takeda, UCB Pharma.

Indice

	PREFAZIONI AL RAPPORTO	5
	I 10 PUNTI PIÙ IMPORTANTI DEL RAPPORTO	13
	Introduzione	28
	L'Advisory Board e gli attori del percorso	29
	Missione, logiche e metodologia di lavoro	33
	I casi-Paese analizzati	36
	La struttura di questo Rapporto	38
01	Ruolo e prospettive del settore delle Scienze della Vita	40
	1.1 Premessa	41
	1.2 Il settore delle Scienze della Vita in Italia	46
	1.3 Le sfide dell'ecosistema dell'innovazione e della ricerca per la competitività del settore	54
	1.4 Il Technology Forum Life Sciences un anno dopo: i passi avanti del sistema-Paese	56
02	Governance e strategia della ricerca e dell'innovazione	66
	2.1 Premessa	67
	2.2 Punti critici e nodi aperti della governance e strategia della ricerca e dell'innovazione in Italia	70
	2.3 L'indirizzo e le proposte dell'Advisory Board	80
03	Trasferimento Tecnologico e cultura imprenditoriale: due priorità per il Paese	100
	3.1 Premessa	101
	3.2 La nostra ricetta per un Trasferimento Tecnologico di successo	103
	3.3 L'aggiornamento della mappatura dei casi internazionali	109
	3.4 L'indirizzo e le proposte dell'Advisory Board	118
04	Creare un ecosistema per l'attrazione degli investimenti	140
	4.1 Premessa	141
	4.2 L'attrattività dell'Italia nel contesto internazionale	143
	4.3 L'indirizzo e le proposte dell'Advisory Board	150
	Principali riferimenti bibliografici	170

PREFAZIONI AL RAPPORTO

Valerio De Molli

Managing Partner & CEO | The European House - Ambrosetti

Nel tempo scienza e tecnologia hanno cambiato il nostro modo di vedere e vivere la realtà, offrendo risposte concrete a problemi di interesse generale tra le quali, in primis, il miglioramento delle condizioni di vita delle persone. Solo per fare alcuni esempi:

- nel 2016, l'aspettativa di vita globale ha raggiunto i livelli più alti mai registrati dagli anni Sessanta in avanti (la media globale ora è di 73,8 anni per le donne e 69,1 per gli uomini);
- grazie all'alfabetizzazione, alle scoperte scientifiche e alle migliori condizioni igienico-sanitarie, oggi la quota di neonati che sopravvive oltre i 5 anni è pari al 95,6% della popolazione mondiale. Nel 1800, circa il 43% dei neonati di tutto il mondo moriva nei primi 5 anni di vita;
- alcune grandi scoperte - come la penicillina e i vaccini - hanno consentito di salvare milioni di vite. Secondo stime della World Health Organization le persone salvate grazie all'uso della penicillina sono 200 milioni in tutto il mondo. La vaccinazione contro il morbillo, dalla sua introduzione fino al 2000, ha salvato almeno 17 milioni di vite.

Tutto questo è reso possibile dagli enormi progressi fatti nel campo della ricerca biomedica che, seguendo un trend globale di crescita costante degli investimenti, ha contribuito a garantire maggiore sviluppo e benessere per la società nel suo complesso. A livello globale, nel 2016, le imprese farmaceutiche e biotecnologiche hanno speso 157 miliardi di dollari in attività di Ricerca & Sviluppo, contro i 127 miliardi registrati nel 2009.

Per dare maggiore impulso alla crescita del nostro Paese possiamo e dobbiamo compiere alcune scelte coraggiose, privilegiando settori produttivi con elevato contenuto tecnologico e con alta domanda, sia sul mercato interno che sul mercato globale, come quello delle Scienze della Vita. Ricordiamo a tal proposito che il settore biotech funge da acceleratore di occupazione nell'indotto e la crescita occupazionale prodotta non è soggetta alla variabilità dei cicli economici. L'impatto del settore sull'industria manifatturiera è molto forte, dal momento che ogni nuovo addetto nel settore bio-

tech ne genera cinque nell'indotto, a fronte di 1,6 nei settori tradizionali. Inoltre, rispetto all'intero comparto manifatturiero, la quota di spesa in Ricerca & Sviluppo sul fatturato è 2,3 volte maggiore.

"Time is Now. Embracing Science & Innovation for a better future" è il titolo che abbiamo voluto dare alla terza edizione del Technology Forum Life Sciences - che si è ormai affermato come una tappa fondamentale e ricorrente dell'Agenda nazionale - per sottolineare il senso di urgenza e la necessità di dare risposte chiare e concrete, affinché sempre più questo settore abbia gli strumenti per comunicare il proprio posizionamento in Italia e nel mondo. Non possiamo più permetterci di sprecare tempo. Per noi, "oggi" è già tardi!

Il momento è certamente favorevole. Il sistema-Italia sta maturando una crescente consapevolezza sui benefici dell'innovazione e sull'importanza di promuovere un ecosistema (regole, strumenti, attori) in grado di favorirla. Questo è confermato da quanto avviato negli ultimi anni, a livello di Governo centrale e di singoli Ministeri, nella promozione di azioni orientate al miglioramento del sistema alla ricerca, al supporto alle imprese innovative e alla razionalizzazione delle norme.

Cogliendo questo momento propizio, l'iniziativa Technology Forum Life Sciences, avviata nel 2015 con Assobiotech, Alisei e con il contributo delle aziende citate al termine di questa introduzione, continua anche quest'anno, con l'obiettivo di tenere alta l'attenzione sulle priorità d'azione e le pre-condizioni indispensabili affinché l'Italia possa beneficiare del contributo di uno dei settori, le Scienze della Vita, su cui si basa il futuro del Pianeta. Tra queste, senza dubbio, c'è lo sviluppo di un ecosistema dell'innovazione e della ricerca che rimuova lacci, laccioli e meccanismi distorti, e che garantisca un approccio integrato e coerente durante l'intero percorso dalla ricerca di base, allo sviluppo pre-clinico e clinico, ... fino alla messa a disposizione della terapia al paziente. Un ecosistema che consenta di passare dall'eccellenza scientifica alla creazione di valore, e che permetta al settore di esprimere appieno le proprie potenzialità.

Negli ultimi anni in Italia si percepisce un'attenzione crescente da parte dei policy maker verso il settore e, inoltre, si sta finalmente condividendo un "linguaggio comune" che pone al centro la collaborazione tra imprese, centri di ricerca e Istituzioni. Nonostante ciò, persistono molteplici fattori che limitano molto lo sviluppo delle Life Sciences. Tali fattori riguardano trasversalmente la struttura e le caratteristiche economiche, accademiche

e sociali del nostro Paese e, soprattutto, riducono la capacità di questo comparto di produrre crescita e sviluppo.

Dal nostro punto di vista riteniamo che si possa fare di più, puntando su poche azioni forti, per stringere un'alleanza nuova con le imprese che credono nella forza del Paese. Ogni scelta rimandata sul fronte della valorizzazione della ricerca e dell'innovazione equivale ad una "non scelta" e ad una perdita di opportunità per il nostro Paese.

Questo Rapporto contiene i risultati del lavoro che l'Advisory Board Technology Forum Life Sciences 2017 ha svolto negli ultimi dodici mesi, focalizzandosi su tre ambiti chiave per la crescita e lo sviluppo del Paese, che rappresentano i nostri indirizzi prioritari:

- la definizione di una governance e di una strategia della ricerca e dell'innovazione chiare, certe e centralizzate;
- la valorizzazione del Trasferimento Tecnologico e la creazione di una cultura imprenditoriale forte;
- la creazione di un ecosistema per l'attrazione degli investimenti.

Per ciascuno di questi indirizzi sono elaborate diverse proposte e azioni che trovate descritte in modo molto dettagliato nelle pagine che seguono. Tra queste, senza voler essere esaustivo, ne ricordo due:

- la chiusura del percorso di creazione di un Tech Transfer Competence Center dedicato al settore delle Scienze della Vita che, rispetto allo scorso anno, sta facendo importanti passi avanti, grazie ai contenuti sviluppati nell'ambito del Technology Forum Life Sciences e all'impegno concreto di Alisei, per l'avvio di un progetto-pilota nei prossimi mesi;
- la riduzione della frammentazione che caratterizza la governance della ricerca e dell'innovazione, fotografata in una mappatura puntuale effettuata dal nostro Gruppo di Lavoro e messa a disposizione dei policy maker affinché, finalmente, si giunga ad un risultato che auspichiamo da anni: la definizione di una governance efficace, certa e centralizzata, che consenta di migliorare la gestione delle risorse e di definire obiettivi chiari e condivisi in termini di scelte di investimento e di finanziamento della ricerca. Una regia complessiva che superi la frammentazione tipica del nostro Paese.

Prima di lasciarvi alla lettura del documento, desidero ringraziare tutti i membri dell'Advisory Board Technology Forum Life Sciences 2017, composto da un Comitato Scientifico e dai vertici delle aziende Partner, che ringrazio molto per le riflessioni e gli spunti

dati nel percorso di quest'anno. Fanno parte dell'Advisory Board, oltre al sottoscritto: Eugenio Aringhieri (Membro della Commissione Direttiva, Alisei; CEO, Gruppo Dompé), Riccardo Palmisano (Presidente, Assobiotec; CEO, MolMed), Leonardo Vingiani (Direttore, Assobiotec) e i vertici di AbbVie, Alexion, Amgen, AstraZeneca, Celgene, Daiichi Sankyo, Demethra Biotech, DiaSorin, Genenta Science, Genextra, MolMed, Novartis Oncology, Rottapharm Biotech, Sanofi Genzyme, SDN, Shire, Takeda e UCB. I membri del Comitato Scientifico sono Andrea Alunni (Chairman, LINKS; Senior Advisor, Oxford University Innovation), Andrea Ballabio (Fondatore e Direttore, TIGEM) e Guido Guidi (Chairman, AurorA-TT).

Infine, un ringraziamento al gruppo di lavoro The European House - Ambrosetti composto da Alessandro Braga, Federico Jarach, Cetti Lauteta, Paola Pedretti, Vera Scuderi, Erika Zorzetto, Silvia Caliaro, e gli altri colleghi che a vario titolo hanno contribuito alla messa a punto dei contenuti e del terzo Rapporto 2017 di questa iniziativa di The European House - Ambrosetti.

Riccardo Palmisano

Presidente | Assobiotec

Al termine del terzo anno dell'iniziativa Technology Forum Life Sciences, che con The European House - Ambrosetti e Alisei abbiamo costruito con passione e impegno costanti, possiamo dire di avere oggi un quadro più chiaro delle luci e delle ombre del settore di ricerca, sviluppo e produzione in area biotecnologie per le Scienze della Vita in Italia.

Abbiamo intervistato, ascoltato, esplorato, studiato, elaborato, sintetizzato, e siamo giunti alla convinzione che il Paese ha di fronte a sé una grande opportunità, quella di giocare un ruolo da protagonista nella ricerca biotech innovativa in Area Salute dei prossimi anni. Allo stesso tempo abbiamo anche la consapevolezza che, per i motivi che cercheremo di evidenziare nel corso del rapporto, l'Italia rischia di perdere questo treno che passa adesso e che non aspetta i ritardatari.

La nostra convinzione come Associazione per lo sviluppo delle biotecnologie in Italia è che non solo possiamo, ma soprattutto dobbiamo vincere questa sfida per il bene del settore ma anche dell'intero Paese.

Il settore biotech è vitale, il numero di aziende è comparabile a

quello dei benchmark europei, il livello della ricerca biomedica, se valutato come Impact Factor delle pubblicazioni, appare competitivo; vantiamo, inoltre, alcune riconosciute eccellenze, come ad esempio quelle delle Terapie Avanzate, dei Vaccini, delle Malattie Rare e non solo. A fronte di questo scenario favorevole, si confermano però i nostri limiti strutturali, dal basso numero dei ricercatori e dal livello insufficiente degli investimenti in ricerca, fino alla ridotta capacità di brevettare e alla frammentazione tipica del Paese. Tutti questi elementi determinano un settore biotech fatto di aziende piccole e micro, che non riescono a cogliere l'opportunità offerta dai modelli di Open Innovation e Innovation Networks, e che alla fine dei conti riescono ad attirare una quota del tutto marginale del Venture Capital a livello mondiale.

Già il secondo Rapporto indicava alcune priorità da perseguire per migliorare e rendere più attrattivo e competitivo l'ecosistema italiano in ambito Scienze della Vita. Con il lavoro fatto nella terza edizione del Technology Forum Life Sciences abbiamo approfondito, affinato ed esteso tanto le analisi quanto le proposte che riteniamo utili al miglioramento del settore. Non è obiettivo di questa lettera di introduzione anticipare le conclusioni del Rapporto, ma Assobiotech ritiene che non sia più rinviabile la stesura e l'implementazione di un piano solido e centralizzato per lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione del biotech in area Salute, che guardi in maniera complessiva all'intero percorso del bio-farmaco, dalle fasi di discovery e di finanziamento della ricerca, fino all'accesso al mercato ed alla valorizzazione dell'innovazione che si fa prodotto.

Al centro resta la necessità di superare la mancanza di una visione unitaria del progetto di innovazione e la necessità di una governance certa ed efficace. L'obiettivo da perseguire è quello di definire un disegno di politica industriale con una strategia di lungo periodo, che assicuri la migliore integrazione delle risorse disponibili e permetta al Paese di valorizzare le proprie eccellenze, garantendo una corretta e stabile allocazione delle risorse economiche e acquisendo così competitività nel contesto internazionale.

Assobiotech crede che puntare sull'innovazione in tutti i campi, dalla ricerca fino alla produzione e ai criteri di valorizzazione delle nuove terapie, sia l'unico modo per far sì che il settore delle Scienze della Vita diventi un motore di economia, occupazione e sviluppo per il Paese. Sedersi sulle posizioni acquisite e difendere

le situazioni consolidate senza investire nell'innovazione è a nostro avviso un modo per perdere gradualmente competitività nel mondo ormai globalizzato, sprecando un'opportunità che, grazie alle nostre eccellenze, possiamo ancora cogliere. Negli ultimi anni si sono fatti molti passi avanti e, in generale, si percepiscono un'attenzione crescente da parte dei policy maker verso il settore e l'ambizione di mettere ricerca e innovazione al centro di una visione strategica, come testimoniato dal Decreto Crescita 2.0 prima e dall'Investment Compact poi, con il riconoscimento degli status di start-up e PMI innovativa. Nella stessa direzione vanno i provvedimenti fiscali come il Credito d'Imposta e il Patent Box, ma anche la presentazione della candidatura di Milano a nuova sede dell'Agenzia europea del farmaco e il progetto dello Human Technopole. È evidente che si va diffondendo in Italia la consapevolezza che la performance in innovazione impatta fortemente sulla competitività di lungo periodo del Paese, ma adesso è il momento di passare dalle parole ai fatti, perché molto resta ancora da fare per costruire un ambiente culturale in grado di produrre conoscenza e valore. Per far questo crediamo che sia indispensabile definire e sostenere responsabilità chiare e ruoli ben definiti: accountability è la nostra parola chiave per passare dai buoni discorsi alla realizzazione di buoni progetti.

Siamo convinti che anche questo terzo Rapporto del Technology Forum Life Sciences potrà fornire riflessioni e indicazioni utili a fare le scelte giuste nella direzione corretta per un Paese che voglia davvero investire nelle Scienze della Vita e nel Futuro.

Diana Bracco

Presidente | Cluster Nazionale Scienze della Vita Alisei

Il settore delle Scienze della Vita nel nostro Paese ha tutte le premesse per divenire un elemento fondante per l'economia e lo sviluppo tecnologico nazionale nel prossimo futuro. Siamo in presenza di un tessuto molto qualificato sia nell'industria, che non dimentichiamo investe in ricerca e innovazione buona parte dei propri proventi, sia nel settore della ricerca pubblica dove possiamo vantare eccellenze che ci invidiano in molte parti del mondo.

In questo contesto il comparto delle Scienze della Vita, rappresentando un settore di punta del sistema industriale italiano, merita un sostegno strutturato ed un approccio strategico di lungo periodo. Tra l'altro abbiamo davanti a noi due opportunità importanti per il settore: Human Technopole, un progetto ambizio-

so e visionario che vuole mettere l'Italia in prima linea nella lotta contro il cancro e le malattie neurodegenerative; e la candidatura di Milano come sede dell'EMA, che deve lasciare Londra dopo la Brexit. Due sfide per le quali Alisei e io personalmente ci stiamo impegnando con tenacia e convinzione.

Certo, accanto alle opportunità abbiamo anche dei gap da superare: l'Italia soffre, anche nel settore delle Scienze della Vita, di eccessiva frammentazione, il Trasferimento Tecnologico necessita di essere implementato e i risultati della ricerca scientifica in campo biomedico devono essere maggiormente valorizzati.

Diviene quindi strategico creare delle infrastrutture di ricerca funzionanti dotate di un programma capace di aggregare i diversi soggetti intorno alle leadership che il nostro Paese vanta a livello internazionale. Perché ciò avvenga pubblico e privato devono lavorare insieme. Da tempo si parla di collaborazione sinergica tra questi due ambiti; tutti ne comprendiamo l'urgenza, i tempi sono ora maturi e i linguaggi tra i due mondi sono sempre più affini.

Nel Piano strategico del Cluster Alisei, approvato nel maggio di quest'anno, il Trasferimento Tecnologico e la valorizzazione della ricerca sono due elementi prioritari che ci vedranno impegnati nei prossimi mesi e anni. Il Cluster potrà intervenire sulle principali criticità del sistema promuovendo iniziative di definizione e standardizzazione di procedure e modelli condivisi, stimolando il coordinamento di azioni, valorizzando la condivisione di competenze specifiche, strumenti e network.

Le centralità dei temi legati al Trasferimento Tecnologico è resa evidente, oltre che dal nostro Piano strategico, anche dai lavori che si sono svolti all'interno del Technology Forum di quest'anno e che hanno visto il Cluster impegnato alla stesura delle Linee guida presentate all'interno di questa pubblicazione.

Ritengo che iniziative come il Technology Forum Life Sciences organizzato da The European House - Ambrosetti, che ringrazio personalmente dell'iniziativa e di cui il Cluster Alisei è partner fin dalla prima edizione nel 2015, siano fondamentali per stimolare le Istituzioni, le imprese e il mondo della ricerca, nel trovare soluzioni concrete in grado di far crescere questo importante settore, dal momento che ha tutte le potenzialità per diventare in breve tempo uno degli ambiti trainanti dell'economia nazionale.

I 10 PUNTI PIÙ IMPORTANTI DEL RAPPORTO

1.

Il presente Rapporto riassume e sistematizza gli indirizzi, le riflessioni e i risultati del terzo ciclo di lavoro dell'Advisory Board Technology Forum Life Sciences, nato nel 2015 in collaborazione con Assobiotec, Associazione nazionale per lo sviluppo delle biotecnologie, Alisei, Cluster Nazionale Scienza della Vita, e alcune aziende biotech operanti nel nostro Paese, con l'obiettivo di contribuire a promuovere lo sviluppo dell'ecosistema dell'innovazione nel settore delle Scienze della Vita in Italia.

Nel 2017 la missione dell'iniziativa è *“rendere l'Italia il Paese che vorremmo per il bio-farmaceutico del futuro: un player rilevante in ricerca, sviluppo, produzione e accesso di prodotti innovativi e biotecnologici”*. Il percorso - che ha beneficiato del contributo di un autorevole Comitato Scientifico - si è concentrato su tre temi chiave:

- la governance e la strategia della ricerca e dell'innovazione;
- il Trasferimento Tecnologico e la cultura imprenditoriale come priorità per la sviluppo del settore delle Scienze della Vita in Italia;
- le condizioni e le misure che possono favorire la creazione di un ecosistema per l'attrazione degli investimenti.

2.

Il settore delle Scienze della Vita, che include l'industria farmaceutica, quella biotecnologica e della produzione di dispositivi medici, riveste un ruolo strategico per la crescita e la competitività dell'Italia: il valore aggiunto dell'intera filiera e del suo indotto corrisponde a circa il 10% del Prodotto Interno Lordo nazionale.

In Italia il settore sta conoscendo uno sviluppo importante, grazie all'eccellenza della nostra ricerca scientifica e alla presenza di un tessuto di imprese che - pur scontando i limiti delle piccole dimensioni - ha una buona capacità di innovazione. Solo a titolo d'esempio ricordiamo che il nostro Paese è terzo in Europa per

numero di imprese biotech e, negli ultimi anni, alcune di queste hanno generato un valore di diversi miliardi di euro a fronte di investimenti di qualche centinaia di milioni.

Tra le tante evidenze, l'analisi delle imprese del settore mette in luce:

- un tessuto di piccole e medie imprese molto dinamiche e resilienti alla crisi: il 79% delle imprese biotech che costituiscono il tessuto nazionale sono di piccolissime dimensioni (meno di 10 addetti);
- una forte propensione all'export e all'internazionalizzazione: se si considerano sia le performance di competitività del settore farmaceutico sia l'alto numero di acquisizioni dall'estero che contraddistinguono il biotech;
- una buona propensione all'innovazione: nel settore biotech rispetto all'intero comparto manifatturiero, la quota di spesa in Ricerca & Sviluppo (R&S) sul fatturato è 2,3 volte maggiore. Nel 2016, le imprese farmaceutiche e biotecnologiche hanno speso 157 miliardi di dollari in attività di Ricerca & Sviluppo, contro i 127 miliardi registrati nel 2009. Nel 2022, gli investimenti in R&S delle imprese farmaceutiche e biotecnologiche raggiungeranno almeno 180 miliardi di dollari nel mondo.

3.

Consci del contributo delle Scienze della Vita alla crescita e competitività dell'Italia, nell'ambito dell'iniziativa Technology Forum Life Sciences, continuiamo a tenere alta l'attenzione sulle priorità d'azione e le pre-condizioni indispensabili affinché l'Italia possa assumere un ruolo di leadership internazionale in questo settore, puntando in primis sulla qualità della ricerca scientifica prodotta e sulla capacità di innovazione del tessuto di piccole e medie imprese nazionali.

Tra queste priorità riconosciamo senza dubbio lo sviluppo di un ecosistema dell'innovazione e della ricerca che rimuova lacci, laccioli e meccanismi distorti, e che garantisca un approccio integrato e coerente durante l'intero percorso dalla ricerca di base, allo sviluppo pre-clinico e clinico, fino alla messa a disposizione della terapia al paziente.

Purtroppo, nonostante i miglioramenti compiuti negli ultimi anni, in Italia mancano ancora:

- un unico “pivot” governativo responsabile dell’attuazione della politica dell’innovazione e dei suoi risultati, con una chiara accountability;
- un modello di governo dell’innovazione che superi la frammentazione degli attori, dei ruoli e degli strumenti;
- una strategia nazionale dell’innovazione integrata, che si ponga obiettivi puntuali, chiari e di lungo termine;
- processi di Trasferimento Tecnologico realmente efficaci, che consentano di passare dall’eccellenza scientifica alla creazione di valore;
- una cultura imprenditoriale forte e diffusa, soprattutto in ambito accademico;
- un modello di finanziamento della ricerca che consenta di ottimizzare le risorse a disposizione, garantendo al contempo qualità dei risultati, trasparenza e certezza dei tempi;
- oltre a questi elementi anche l’elevata burocrazia e la complessità del quadro regolatorio specifico dell’industria determinano degli svantaggi competitivi significativi per le imprese del settore e, in generale, per l’intero Paese.

4.

In uno scenario globale in cui si assiste a una progressiva smaterializzazione dei processi di Ricerca & Sviluppo e ad un rinnovato interesse per aree di ricerca come quella della medicina personalizzata, è prioritario per il Paese ottimizzare il funzionamento dell’ecosistema dell’innovazione e della ricerca del settore Life Sciences. Imprescindibili, per raggiungere questo obiettivo, saranno:

- la capacità degli attori dell’ecosistema di connettersi e contaminarsi tra di loro, promuovendo uno scambio costante di conoscenze e competenze tra imprese, centri di ricerca, Università e investitori;
- la valorizzazione della fusione tra scienza (che determina, ad esempio, maggiori conoscenze sulle caratteristiche genetiche degli individui) e tecnologia (che offre la possibilità di tracciare ed elaborare un’enorme quantità di dati per prevenire le malattie, migliorare le diagnosi, trovare terapie più efficaci). Quest’ultimo aspetto non può essere sottovalutato in quanto è responsabile anche di importanti risparmi

- di costo in un'industria che compete su scala globale;
- un'adeguata "massa critica" di investimenti, soprattutto in ricerca di base, che ci consenta di competere al pari di Paesi-benchmark a noi vicini come Regno Unito, Francia, Germania.

Queste, a nostro avviso, rappresentano, tre condizioni abilitanti cui vanno associate proposte e azioni concrete (sintetizzate sotto il cappello di tre indirizzi - A, B e C - prioritari per il settore), che consentano di agire sui principali nodi critici del sistema dell'innovazione del nostro Paese.

5.

L'Indirizzo A dell'Advisory Board Technology Forum Life Sciences 2017 è: *definire una governance e una strategia dell'innovazione e della ricerca chiare, certe e centralizzate*. In continuità con il percorso 2016, esso si declina in due proposte chiave:

PROPOSTA 1. DEFINIRE UNA STRATEGIA NAZIONALE DELL'INNOVAZIONE E DELLA RICERCA DI MEDIO-LUNGO PERIODO

Anche se negli ultimi anni sono stati fatti importanti passi avanti (si veda ad esempio l'approvazione del Piano Nazionale Industria 4.0), il modello di politica industriale dell'Italia prevede policy di incentivazione trasversali ai diversi settori, in modo troppo frammentato e senza un approccio di medio-lungo periodo, che renda stabili le misure e dia efficacia ed efficienza agli strumenti di programmazione, controllo e rendicontazione.

Affinché il progetto di politica industriale del nostro Paese sia in grado di creare le condizioni di contesto che favoriscono la promozione dell'innovazione e della ricerca, è imprescindibile una visione chiara, che tenga conto delle capacità distintive, delle priorità strategiche connesse allo sviluppo complessivo del Paese e, nello stesso tempo, definisca degli strumenti in grado di controllare l'effettivo raggiungimento degli obiettivi e dei traguardi fissati. Ad oggi, alcuni piani e programmi recentemente varati, come la Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI) e il PNR 2015-2020, non presentano una roadmap di attuazione e di rendicontazione dei risultati chiara, che consenta di definire meccanismi correttivi e/o di integrazione rispetto a misure e policy varate e risorse pianificate.

PROPOSTA 2. DEFINIRE UNA GOVERNANCE EFFICACE, CERTA E CENTRALIZZATA ATTRAVERSO LA COSTITUZIONE DI UN'AGENZIA NAZIONALE DELLA RICERCA

È urgente per l'Italia dotarsi di meccanismi efficaci per sottoporre i programmi di ricerca nazionali e regionali a verifiche preventive di coerenza con gli obiettivi strategici e le linee di finanziamento europei. È necessario anche allineare rapidamente le nostre regole giuridiche e finanziarie a quelle della Commissione Europea e fare lo stesso per quanto attiene alle procedure di valutazione del sistema della ricerca. Si tratta di interventi che, nella nostra prospettiva, possono essere coordinati efficacemente da un soggetto istituzionale che, nella forma e nella sostanza, si avvicini il più possibile alle Agenzie della Ricerca create in molti altri Paesi del mondo, leader in innovazione (Stati Uniti, Regno Unito, Germania, ecc.).

Le principali funzioni di un'Agenzia Nazionale della Ricerca sarebbero:

- fungere da organo di consulenza strategica per il Governo in materia di innovazione e di ricerca;
- unificare il processo di allocazione dei fondi destinati alla ricerca e, a tale scopo, dotarsi di un sistema di valutazione dei progetti rigoroso e basato sulla “peer review”;
- fondare e gestire un Osservatorio Permanente dello stato della ricerca nel Paese, avvalendosi di scienziati ed esperti riconosciuti a livello nazionale e internazionale;
- provvedere all'emissione di Bandi regolari e affidabili, anche sul fronte dell'erogazione dei finanziamenti.

Si tratterebbe di un organismo indipendente e competente, in grado di fungere da strumento di attuazione della strategia nazionale della ricerca e dell'innovazione. In tale logica, l'Agenzia della Ricerca dovrebbe essere dotata di adeguate professionalità e poteri e competenze che non vadano a sovrapporsi a quelle di enti/Istituzioni già esistenti.

6.

Un'altra area di debolezza, su cui si gioca il successo della ricerca prodotta nel settore delle Scienze della Vita, è rappresentata dal Trasferimento Tecnologico (TT), che può essere definito come il processo che consente di trasferire e condividere conoscenza, tecnologie, metodi e processi innovativi tra centri di ricerca e industria.

Come abbiamo messo in luce fin dalla prima edizione, in Italia, purtroppo, persistono criticità strutturali e organizzative che ostacolano la trasformazione dei risultati della ricerca in valore (brevetti, accordi commerciali, creazione di nuove imprese), con conseguenti perdite in termini di attrazione di capitale di rischio, creazione di occupazione qualificata e supporto alle performance delle imprese che - proprio grazie al Trasferimento Tecnologico - possono beneficiare dei risultati della ricerca scientifica prodotta esternamente e suscettibile di applicazione industriale.

Nel settore delle Scienze della Vita, la ricerca italiana produce da anni risultati promettenti, che non sempre vengono adeguatamente valorizzati: i ricercatori italiani hanno una forte capacità di generazione di nuova conoscenza (espressa in termini di numero di pubblicazioni scientifiche) e sono molto produttivi, se si considerano sia il numero esiguo di ricercatori sia l'assenza di adeguata "massa critica" di risorse.

Per far sì che all'alta densità scientifica corrisponda un'adeguata densità brevettuale e creazione di nuove imprese e spin-off, l'Italia, nel prossimo futuro, dovrà lavorare in modo trasversale sulla creazione di competenze forti in ambito di Trasferimento Tecnologico, dotandosi di un numero crescente di professionisti in grado di intervenire nelle diverse fasi del processo (i Tech Transfer Office Manager) e, al contempo, promuovendo un cambiamento culturale forte del mondo accademico e dei centri di ricerca, al fine di sviluppare crescente consapevolezza sui benefici di una cultura imprenditoriale forte.

7.

Sulla base delle considerazioni di cui sopra, l'Indirizzo B dell'Advisory Board Technology Forum Life Sciences 2017 è: *valorizzare il Trasferimento Tecnologico e supportare la creazione di una cultura imprenditoriale forte.*

PROPOSTA 1. FINALIZZARE LA CREAZIONE DI UNTECH TRANSFER COMPETENCE CENTER PER IL SETTORE DELLE SCIENZE DELLA VITA

Grazie al contributo di Alisei - che si è fatto parte attiva in questo percorso - auspichiamo il completamento del progetto di cre-

azione di un Tech Transfer Competence Center (TTCC) dedicato al settore delle Scienze della Vita che:

- metta a sistema e integri le competenze sviluppate a livello di singole Regioni italiane (o gruppi di Regioni, le cosiddette reti regionali di Tech Transfer). Tale scelta parte dal riconoscimento dell'esistenza di competenze consolidate all'interno di singoli istituti e singoli cluster territoriali che possono essere messe a sistema in un'unica "visione". Nel medio-lungo periodo auspichiamo che le reti regionali di Tech Transfer siano in grado di sviluppare forme di aggregazione per area tematica e non solo per geografia;
- garantisca ai centri di ricerca e altri enti (come Università, IRC-CS, ecc.) la possibilità di mantenere prerogative di autonomia, secondo i propri assetti organizzativi, procedure e missione, ma di dotarli delle competenze necessarie a fornire supporto anche in tema di gestione della proprietà intellettuale;
- consenta di raggiungere "massa critica", non duplicando competenze e specializzazioni, ma mettendo a sistema le esperienze sviluppate a livello regionale e avvalendosi delle risorse materiali, immateriali e umane di cui le Regioni già dispongono, allo scopo di creare un network efficace ed efficiente.

Il TTCC si pone quindi come meccanismo di supporto e integrazione sinergica delle esperienze e delle competenze dei player territoriali messi a sistema e coordinati in ottica di complementarità. Uno degli obiettivi chiave del TTCC dovrà inoltre essere quello di definire parametri rilevanti a supporto del dialogo con i policy-maker ed esplicitare parametri di valutazione chiari dei processi di Trasferimento Tecnologico. In tal senso, il TTCC sarà impegnato anche nella definizione di azioni di impulso dell'innovazione e di implementazione di iniziative di ricerca applicata.

Se concepito come uno strumento di supporto alla creazione di competenze forti nell'ambito dei singoli centri di ricerca, il TTCC potrebbe anche assumere una durata temporanea (10-15 anni). In questo intervallo temporale, auspichiamo che possa operare in sinergia con attori territoriali o in modo autonomo nella valorizzazione della proprietà intellettuale delle invenzioni sviluppate nell'ambito dei singoli centri di ricerca.

La nostra proposta prevede l'avvio, in tempi stretti, di un progetto-pilota in Lombardia: la rete lombarda, infatti, è costituita da un sistema economico, produttivo e della conoscenza molto ricco

e articolato e, inoltre, può agire in sinergia con altri importanti iniziative avviate in questa Regione, come ad esempio Human Technopole. Lo scopo del progetto-pilota non è quello di creare tanti centri di Trasferimento Tecnologico quante sono le Regioni italiane (o le branche specialistiche del settore delle Scienze della Vita) - contribuendo a generare ulteriore frammentazione - ma “sperimentare” l’approccio della rete e testarne l’effettiva validità, per poi estendere il perimetro di azione anche ad altre Regioni.

Si potrebbe partire coinvolgendo, innanzitutto, gli IRCCS pubblici lombardi, con l’obiettivo di rafforzare le competenze esistenti presso i singoli UTT, uniformare i regolamenti (in termini di proprietà intellettuale, spin-off e assistenza legale), garantire un’unica interfaccia verso l’esterno, fornire consulenza sulle attività chiave e generare sinergie.

PROPOSTA 2. MODIFICARE LA NORMA RELATIVA AL “PROFESSOR’S PRIVILEGE” E ARMONIZZARE IL PIÙ POSSIBILE I REGOLAMENTI IN MATERIA DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO E CREAZIONE DI SPIN-OFF

Il “*Professor’s Privilege*” stabilisce che le invenzioni sviluppate in ambito accademico (o presso gli enti di ricerca pubblici) appartengono ai professori o ricercatori che le hanno concepite e non alle strutture di ricerca (Atenei, enti) che tuttavia ne sostengono i costi di sviluppo. Il meccanismo alternativo al “*Professor’s Privilege*” è quello dell’“*Institutional Ownership*”, sistema secondo il quale i risultati della ricerca finanziata con fondi pubblici sono di proprietà dell’istituzione nella quale il ricercatore lavora.

Il “*Professor’s Privilege*” pone una serie di ostacoli sia sul piano della comunicabilità dei risultati ottenuti, sia su quello della sfruttabilità dei risultati stessi, in quanto:

- il ricercatore, spesso, non ha gli strumenti per valutare il potenziale di sfruttamento economico della propria ricerca. Di conseguenza, non percepisce le opportunità e/o non prova a coglierle;
- spesso gli “inventori” preferiscono pubblicare i risultati delle ricerche - rendendole così fruibili liberamente e gratuitamente - anziché brevettarle, a causa delle norme che regolano i passaggi di carriera nelle Università.

Il recepimento di tale proposta è dal nostro punto di vista subordinato alla creazione di Uffici di Trasferimento Tecnologico efficaci, efficienti e dotati di tutte le professionalità mappate nelle pagine di questo documento. Più nello specifico:

- il suo potenziale andrebbe letto e valutato privilegiando un approccio di medio-lungo periodo e in presenza di un ecosistema solido e strutturato a supporto della ricerca;
- in mancanza di strutture specializzate e/o in presenza di un contesto poco favorevole allo sfruttamento commerciale delle invenzioni industriali, non è possibile stabilire con certezza la preferibilità tra l'allocazione del diritto all'Università o al ricercatore.

PROPOSTA 3. PROMUOVERE LA CULTURA DEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO E DELL'IMPRENDITORIALITÀ COME CONDIZIONI "ABILITANTI" PER LA CRESCITA DEL PAESE

È necessario promuovere un maggiore contatto tra l'Università e l'industria e far sì che si instauri un dialogo costante tra di esse. In questo, il Tech Transfer Competence Center per il settore delle Scienze della Vita può avere un ruolo determinante di facilitatore. È essenziale, comunque che, al di fuori di esso, vi sia un contatto diretto e continuativo tra mondo accademico e imprenditoriale, di contaminazione reciproca e collaborazione.

A tale scopo proponiamo alcune azioni concrete tra le quali:

- a. L'assegnazione di una maggiore valenza, nei processi di valutazione dei professori e dei ricercatori, ai titoli e alle attività relativi alla formazione imprenditoriale e al Trasferimento Tecnologico all'industria.
- b. La creazione di una campagna congiunta MIUR, MiSE e Ministero della Salute per sensibilizzare Università, centri di ricerca e IRCCS a promuovere e diffondere la cultura del Trasferimento Tecnologico.
- c. L'avvio di un percorso di Education nelle scuole, Università e centri di ricerca per formare le nuove generazioni al Tech Transfer e all'imprenditorialità e per diffondere un messaggio importante: "fare impresa crea valore".
- d. La creazione di una Scuola di Formazione per il Tech Transfer, che porti alla nascita di Tech Transfer Office Manager dotati di competenze adeguate e basate su standard internazionali.
- e. L'attuazione del Programma "Capitale Umano" del PNR 2015-2020.

8.

Anche l'attrazione degli investimenti si conferma un ambito di estrema rilevanza per la competitività dell'Italia, caratterizzata da un elevato fermento scientifico ma, nonostante ciò, spesso lontana dalla "mappa mentale" dei grandi investitori. Questi ultimi, soprattutto in settori come quello delle Scienze della Vita, privilegiano ecosistemi caratterizzati da regimi regolatori semplici, chiari e stabili nel tempo.

L'esigenza di ottimizzazione dell'ambiente pro-business e pro-investimenti dell'Italia è confermato da quanto avviato negli ultimi anni, a livello di Governo centrale e singoli Ministeri, nella promozione di azioni orientate al miglioramento del sistema alla ricerca, al supporto alle imprese innovative e alla razionalizzazione delle norme. Tra queste ricordiamo: tutte le misure previste dell'Investment Compact per il sostegno alle start-up innovative, il *Credito d'Imposta per investimenti in attività di Ricerca & Sviluppo*, il *Patent Box*, l'*Iper e Super-ammontamento*, il *piano di sostegno alle PMI per l'accesso al credito*.

Sulla scia di quanto già realizzato occorre che il nostro Paese continui nel percorso intrapreso e si focalizzi su misure che possono:

- sostenere i processi di innovazione delle imprese esistenti e, al contempo, stimolare la nascita di nuove realtà produttive;
- creare un contesto di business per il settore delle Scienze della Vita più flessibile, poiché un sistema regolatorio "rigido" non può reggere alla velocità dei cambiamenti e dello sviluppo tecnologico che caratterizza la nostra epoca.

9.

Alla luce dell'importanza crescente che il tema dell'attrazione degli investimenti riveste per la crescita e competitività delle imprese del settore, l'ultimo indirizzo dell'Advisory Board Technology Forum Life Sciences 2017 è: *creare un ecosistema favorevole per l'attrazione degli investimenti*. Esso si declina in tre proposte.

PROPOSTA 1. POTENZIARE E STABILIZZARE GLI INCENTIVI FISCALI

Le misure che il Governo e i Ministeri hanno recentemente varato sono molteplici e vanno dal sostegno alle piccole e medie im-

prese innovative, all'irrobustimento del Capitale Umano qualificato e della formazione scolastica, alle riforme fiscali a favore degli investitori esteri. Rintracciamo, quindi, a tutti i livelli, una crescente consapevolezza sui benefici dell'innovazione e sull'importanza di promuovere un ecosistema (regole, strumenti, attori) in grado di favorirla.

Occorre adesso potenziare e stabilizzare le misure varate, promuovendo un dialogo attivo con il sistema delle imprese, le Università e gli enti di ricerca e definendo adeguati strumenti di misurazione e rendicontazione della loro efficacia. Questo potrebbe facilitare anche la definizione di meccanismi di aggiustamento e/o aggiornamento delle norme in itinere, garantendo nello stesso tempo un buon uso delle risorse pubbliche.

PROPOSTA 2. RIMUOVERE I VINCOLI BUROCRATICI E LE CONTRADDIZIONI

La stabilità dell'assetto normativo e istituzionale è un requisito fondamentale per lo sviluppo industriale del settore delle Scienze della Vita. Gli ordinamenti complessi, volatili, con aspetti di arbitrarietà complicano la programmazione industriale, aumentano la rischiosità degli investimenti, spesso, scoraggiandoli.

Solo per fare un esempio, in Italia, i tempi di approvazione (nazionale) di un nuovo farmaco possono arrivare fino a dodici mesi. Il superamento dello scoglio regionale, poi, può impegnare le imprese per un periodo di tempo che va da tre mesi fino a due anni. Ancora: il tempo per avviare uno studio clinico nel nostro Paese è il 50% più alto rispetto alla media europea e abbiamo un numero di Comitati Etici troppo alto, con poca chiarezza dei ruoli e delle responsabilità.

In questa prospettiva una governance di sistema sanitario più semplice e organica dovrebbe garantire l'avvio di un serio processo di semplificazione amministrativa che contempli, ad esempio, lo snellimento e l'omogeneizzazione delle procedure amministrative e una ottimizzazione del funzionamento dei Comitati Etici, la garanzia della certezza di una programmazione pluriennale e la definizione di criteri e regole trasparenti sul finanziamento della spesa farmaceutica.

PROPOSTA 3. INTRODURRE STRUMENTI DI FINANZIAMENTO INNOVATIVI

Facendo leva sulle iniziative incoraggianti sviluppate dalle Istituzioni, è fondamentale che il Paese continui a lavorare sulla defi-

nizione di incentivi dedicati alla ricerca e all'innovazione ancora più "aggressivi" e decisi, guardando anche all'esperienza di Paesi come la Francia (in cui il Research Tax Credit consente di beneficiare di agevolazioni anche sulle attività di ricerca nate in Francia ma svolte in altri Paesi europei), o l'Irlanda (che prevede il dimezzamento dell'aliquota fiscale a favore di tutte le aziende innovative che investono in Ricerca & Sviluppo).

Parallelamente, per sostenere la crescita delle imprese italiane, favorendo un costante afflusso di capitali, è altrettanto importante proporre al mercato strade innovative e alternative per la raccolta di fondi, capaci di integrare le peculiarità specifiche della ricerca scientifica del settore delle Scienze della Vita con le esigenze tipiche degli investitori. Tra i possibili, individuiamo il Research Investment Bond, che può essere considerato come una forma di partnership pubblico-privata, volta a raccogliere fondi privati da destinare a progetti pubblici a forte impatto scientifico e socio-economico.

In questa prospettiva, l'obiettivo del Research Investment Bond non è far apparire gli investimenti in ricerca del settore Life Sciences come non profittevoli o privi di un chiaro ritorno economico, ma contribuire allo sviluppo di modelli di economia che coniughino opportunità di business reali con obiettivi di progresso scientifico e sviluppo socio-economico più generali. In questo senso il Research Investment Bond dovrebbe essere associato a criteri di valutazione che consentano di misurare sia la generazione di un impatto socio-economico esplicito sia un ritorno per l'investitore.

PROPOSTA 4. DEFINIRE UNA STRATEGIA DI COMUNICAZIONE INTEGRATA PER IL SETTORE

Le eccellenze che contraddistinguono il comparto delle Scienze della Vita sono molteplici e, più in generale, l'ecosistema innovativo italiano, anche se ancora contraddistinto da evidenti ostacoli organizzativi e burocratici, pare stia mostrando la volontà e la forza di passare "dalle parole ai fatti" e dare una svolta significativa alla crescita.

Tutto ciò dovrebbe essere comunicato nella maniera giusta, allo scopo di colmare quel gap di fiducia nelle potenzialità del Paese che si percepisce ancora in modo marcato e favorire, in tal modo, l'attrazione di imprese e persone.

Alcune azioni possono essere di supporto concreto:

- la mappatura completa delle eccellenze nelle Scienze della Vita, che comprenda i migliori casi di successo da Nord a Sud e li inserisca in un unico quadro;
- la creazione di un pacchetto promozionale informativo sulle potenzialità del settore, promuovibile attraverso le ambasciate italiane all'estero;
- iniziative di comunicazione collaterali come, ad esempio, la creazione di un sito web o l'organizzazione di road show e iniziative all'estero.

In questo percorso, anche gli attori privati (e non solo pubblici) dovrebbero giocare la propria partita, con azioni concrete a favore del proprio settore. D'altro canto, iniziative private più industry specific potrebbero - in questa prospettiva - integrare un percorso che le Istituzioni hanno già recentemente avviato.

10.

Non ci sono alternative: la riorganizzazione della mappa industriale ha fatto sì che l'Italia - come altri Paesi - non possa più competere internazionalmente sfruttando i vantaggi di costo, ma debba puntare su produzioni e aree in cui complessità e "saper fare" rappresentano un fattore di vantaggio competitivo. Le Scienze della Vita, per definizione, sono un settore complesso e rappresentano un comparto in cui il nostro Paese - per competenza e qualità della ricerca scientifica - può svolgere un ruolo di leadership a livello internazionale.

"Time is Now. Embracing Science & Innovation for a better future" è il titolo che abbiamo voluto dare alla terza edizione del Technology Forum Life Sciences - che si è ormai affermato come una tappa fondamentale e ricorrente dell'Agenda nazionale - per sottolineare il senso di urgenza e la necessità di dare risposte chiare e concrete, affinché sempre più questo settore abbia gli strumenti per comunicare il proprio posizionamento in Italia e nel mondo.

I nostri indirizzi e le nostre proposte 2017 rappresentano un primo passo nella direzione del consolidamento di questo ruolo per il Paese in uno dei settori su cui si basa il futuro del nostro Paese. La direzione è quella giusta ma, adesso, "correre" è indispensabile! **(Figura)**

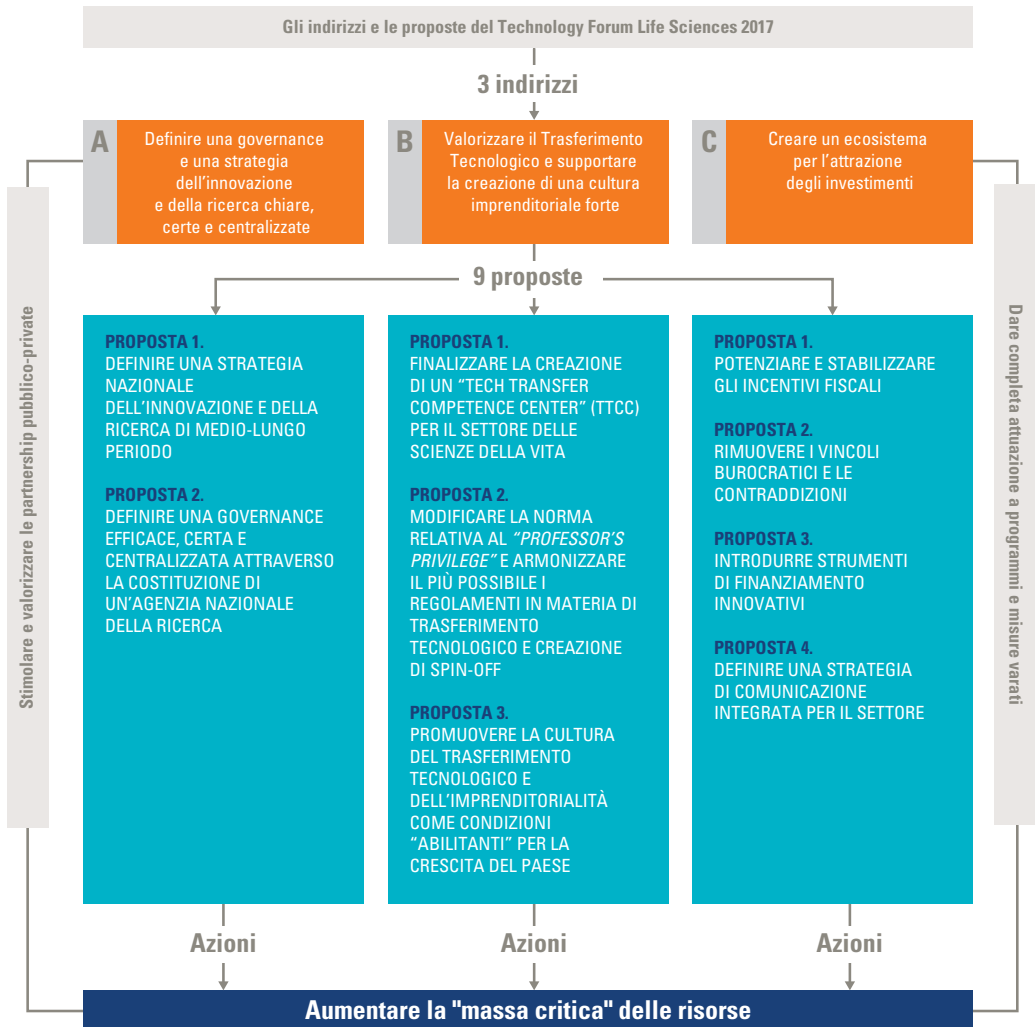


Figura |

Gli indirizzi e le proposte del Technology Forum Life Sciences 2017.

*Fonte: elaborazione
The European House -
Ambrosetti, 2017*

Introduzione

L'Advisory Board e gli attori del percorso

Il presente Rapporto riassume e sistematizza gli indirizzi, le riflessioni e i risultati del terzo ciclo di lavoro dell'Advisory Board Technology Forum Life Sciences, nato nel 2015 in collaborazione con **Assobiotech**, Associazione nazionale per lo sviluppo delle biotecnologie, **Alisei**, Cluster Nazionale Scienze della Vita, e alcune aziende biotech operanti nel nostro Paese, con l'obiettivo di contribuire a promuovere lo sviluppo dell'ecosistema dell'innovazione nel settore delle Scienze della Vita in Italia.

Il progetto beneficia dei contributi di un Advisory Board, composto da un Comitato Scientifico e dai vertici delle organizzazioni Partner.

L'Advisory Board 2017 è composto da:

- **Eugenio Aringhieri** (Membro della Commissione Direttiva, Alisei; CEO, Gruppo Dompé)
- **Valerio De Molli** (Managing Partner & CEO, The European House - Ambrosetti)
- **Riccardo Palmisano** (Presidente, Assobiotech; CEO, MolMed)
- **Leonardo Vingiani** (Direttore, Assobiotech)
- I **vertici italiani** di: AbbVie, Alexion Pharma Italy, Amgen, AstraZeneca Italy, Celgene, Daiichi Sankyo, Demethra Biotech, DiaSorin, Genenta Science, Genextra, MolMed, Novartis Oncology, Rottapharm Biotech, Sanofi Genzyme, SDN Istituto Diagnostica e Nucleare, Shire, Takeda e UCB Pharma.

I membri del Comitato Scientifico sono:

- **Andrea Alunni** (Chairman, LINKS; Senior Advisor, Oxford University Innovation)
- **Andrea Ballabio** (Fondatore e Direttore, TIGEM)
- **Guido Guidi** (Chairman, AurorA-TT)

Il progetto è curato dal Gruppo di Lavoro The European House - Ambrosetti, composto da:

- **Alessandro Braga** (Responsabile dell'Hub Innovazione e Tecnologia)

- **Paola Pedretti** (Consultant Hub Innovazione e Tecnologia e Project Leader dell'iniziativa Technology Forum Life Sciences)
- **Cetti Lauteta** (Consultant, Area Scenari e Strategia)
- **Vera Scuderi** (Analyst, Hub Innovazione e Tecnologia)
- **Federico Jarach** (Analyst, Hub Innovazione e Tecnologia)
- **Silvia Caliaro** (Segreteria di progetto)
- **Erika Zorzetto** (Segreteria di progetto)

Un ringraziamento particolare a **Federica Alberti**, per il contributo fattivo alla riuscita e al consolidamento nel tempo di questa iniziativa.

Il percorso Technology Forum Life Sciences 2017 si articola in tre riunioni che, in continuità con le edizioni precedenti – e in particolare con le proposte emerse nel 2016 – sono focalizzate su tre temi chiave per lo sviluppo del settore delle Scienze della Vita in Italia:

- **“Creare un ecosistema per l’attrazione degli investimenti”** (Milano, 12 aprile), con **Mario Calderini** (*Consigliere per le Politiche di Ricerca e Innovazione del Ministro dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca; Sherpa, G7 Science*); **Guido Guidi** (*Chairman, Aurora-TT*); **Paolo Siviero** (*Fund Manager, Principia III-Health*); **Fabio Mondini de Focatiis** (*Senior Advisor, European Investment Fund*).
- **“Il Trasferimento Tecnologico come priorità strategica per il settore delle Life Sciences”** (Milano, 30 maggio), con **Andrea Alunni** (*Chairman, LINKS; Senior Advisor, Oxford University Innovation*); **Paolo Bonaretti** (*Consigliere per le Politiche Industriali del Ministro dello Sviluppo Economico; Direttore Generale, ASTER*); **Giovanni Leonardi** (*Direttore Generale della Ricerca e dell’Innovazione, Ministero della Salute*); **Mario Calderini** (*Consigliere per le Politiche di Ricerca e Innovazione del Ministro dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca; Sherpa, G7 Science*).
- **“Governance e strategia della ricerca e dell’innovazione”** (Milano, 18 luglio), con **Riccardo Palmisano** (*Presidente, Assobiotech; CEO, MolMed*); **Eugenio Aringhieri** (*Membro della Commissione Direttiva, Alisei; CEO, Gruppo Dompé*); **Andrea Ballabio** (*Fondatore e Direttore, TIGEM*); **Oscar Pasquali** (*Capo Segreteria Tecnica,*

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca; Sherpa, G7 Science) Paolo Bonaretti (Consigliere per le Politiche Industriali del Ministro dello Sviluppo Economico; Direttore Generale, ASTER).

Le riunioni hanno visto la partecipazione dei vertici delle seguenti organizzazioni: AbbVie, Academica Life Sciences, Alexion Pharma Italy, Cluster Nazionale Scienze della Vita - Alisei, Amgen, Assobiotech, AstraZeneca Italy, Biostella, BiovelocITA, Bracco Imaging, Celgene, Cluster Lombardo Scienze della Vita, Daiichi Sankyo, Demethra Biotech, DiaSorin, European Investment Fund, Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Genenta Science, Genextra, Intesa Sanpaolo, Materias, Ministero della Salute, Mittel Advisory, MolMed, Neuron Guard, Novartis, Novartis Oncology, Ospedale San Raffaele, Principia, Rottapharm Biotech, Sanofi Genzyme, SDN Istituto Diagnostica e Nucleare, Shire, Takeda, TTFactor, UCB Pharma.

Il percorso termina con un Forum (Milano, 26 e 27 settembre 2017) che riunisce i massimi esperti nazionali ed internazionali nel campo delle Scienze della Vita, chiamati a confrontarsi - con il contributo di relatori nazionali e internazionali - sulle questioni più importanti da affrontare per rafforzare l'ecosistema dell'innovazione e della ricerca nel settore delle Scienze della Vita.

Questo appuntamento, alla sua terza edizione, si è ormai affermato come **tappa fondamentale** e ricorrente dell'Agenda nazionale, affinché sempre più il settore delle Life Sciences possa comunicare il proprio posizionamento in Italia e nel mondo. Nella consapevolezza del momento favorevole, per insistere sui temi prioritari per il rafforzamento dell'ecosistema dell'innovazione e della ricerca nel settore delle Scienze della Vita e lanciare un messaggio di urgenza e necessità di azione, il Forum di presentazione dei risultati dell'iniziativa prende il nome di ***“Time is Now. Embracing Science & Innovation for a better future”***.

Il presente lavoro, inoltre, beneficia delle sinergie con il **Side Event del G7 Science**, realizzato da The European House - Ambrosetti nella cornice del Technology Forum Life Sciences, sotto gli auspici della Presidenza Italiana del G7. Il Side Event affronta un tema prioritario per lo sviluppo economico, culturale e sociale del Paese: ***“Il ruolo della ricerca per promuovere le tecnologie del futuro, l'innovazione e i meccanismi di finanziamento”***.

to”, al quale è dedicato uno specifico Position Paper di indirizzamento dal titolo *“The role of research to promote future technologies and innovations, and its funding mechanisms”*¹. (Figura 1)



Figura 1 |

Il percorso del Technology Forum Life Sciences 2017.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti, 2017

Si ringraziano le aziende partner del progetto, i membri dell'Advisory Board e del Comitato Scientifico, e tutti gli esperti ed esponenti della business community che hanno partecipato a vario titolo al percorso 2017 e che hanno offerto spunti, contatti e contributi.

In particolare, si ringraziano per i contributi e i suggerimenti offerti: Daniela Bellomo (*Managing Director, TTFactor*); Francesca Brescia (*Cluster Manager, Cluster Lombardo Scienze della Vita*); Gabriella Camboni (*Chief Executive Officer, BiovelocITA*); Paolo Cazzaniga (*Direttore Centro Studi, Assobiomedica*) con Sara Carbone; Luigi Nicolais, (*Presidente, COTEC; Chief Scientific Advisor, Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*); Oscar Pasquali (*Capo Segreteria Tecnica, Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*); Andrea Piccaluga (*Presidente, Netval*); Riccardo Pietrabissa (*Coordinatore progetto Technology Transfer integrato Bergamo, Brescia, Pavia, Milano Bicocca*); Stefano Scalera (*Consigliere del Ministro, Ministero dell'Economia e delle Finanze*), insieme a Valeria Cipollone e Alessandra De Lellis; Laura Spinardi (*Responsabile Direzione Scientifica, IRCCS Fondazione Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico*); Margherita Tamplenizza (*Life Sciences Desk, Assolombarda*). Un ringraziamento anche al Gruppo di Lavoro Technology Transfer di Alisei, composto da Francesca Brescia, Andrea Paolini, Fabrizio Conicella e Vera Codazzi.

1 Per maggiori approfondimenti si rimanda al sito www.ambrosetti.eu.

I contenuti del presente documento sono riferibili esclusivamente al lavoro di analisi e di approfondimento del gruppo di lavoro e l'opinione espressa può non coincidere con i punti di vista di altre persone coinvolte nel progetto.

Missione, logiche e metodologia di lavoro

Il percorso del Technology Forum Life Sciences si inserisce nel quadro di lavoro più ampio della *Community Innovazione e Tecnologia (InnoTech)* di The European House - Ambrosetti, nata nel 2011 all'interno di **Ambrosetti Club**. Il Club, istituito nel 1999, riunisce i massimi responsabili di gruppi ed organizzazioni nazionali e multinazionali operanti in Italia (oggi oltre 350) e persegue due scopi prioritari:

1. Contribuire concretamente al progresso civile ed economico del nostro Paese.
2. Contribuire all'eccellenza e all'ottimizzazione delle Istituzioni e delle imprese in esso radicate.

Ambrosetti Club da alcuni anni, sulla scorta dei segnali di debolezza competitiva dell'Italia, ha avviato un percorso di riflessione sul sistema-Paese con l'obiettivo di:

- Interpretare, secondo una prospettiva strategica, gli elementi strutturali che caratterizzano il mondo contemporaneo.
- Declinare tali elementi sulla realtà italiana per capire i fattori che rallentano la crescita del Paese.
- Proporre azioni e correttivi per accrescere il livello di attrattività e di sviluppo nazionale.

In questo contesto, la *Community Innovazione e Tecnologia* è stata costituita con l'obiettivo di supportare l'azione dell'Italia in uno dei "cantieri di lavoro" più cruciali per la competitività: il sistema dell'innovazione, rafforzando *"il dialogo e le relazioni tra la comunità industriale, scientifico-tecnologica, finanziaria e istituzionale per promuovere opportunità di crescita ed una cultura dell'innovazione diffusa"*.

La promozione della capacità innovativa, quale attività di costruzione di un ecosistema di riferimento - regole, strumenti,

meccanismi di funzionamento, cultura - all'interno del quale la messa a valore dell'attività di ricerca può trovare facilitazione (o meno), è oggi infatti uno dei pilastri dell'attrattività, dell'efficienza e delle strategie di sviluppo dei sistemi economico-produttivi ed istituzionali nazionali più dinamici. **(Figura 2)**

La *Community InnoTech* è nata nel 2011 all'interno di **Ambrosetti Club** con la missione di potenziare l'ecosistema dell'innovazione nel nostro Paese:

“Rafforzare il dialogo e le relazioni tra la comunità industriale, quella scientifico-tecnologica, finanziaria e istituzionale e promuovere opportunità di crescita ed una cultura dell'innovazione diffusa”



La *Community* è un **sistema aperto** che raccoglie i contributi di molteplici attori pubblici e privati del Paese, dando voce ad esperienze concrete, mettendo in comune soluzioni e approcci e condividendo ambiti e modalità di intervento in uno spirito positivo e costruttivo.

I capisaldi della sua attività sono:

1. Discutere in maniera pragmatica gli aspetti rilevanti dell'innovazione come fattore di crescita.
2. Esplorare le opportunità per le imprese derivanti dall'innovazione e dal suo trasferimento.
3. Condividere le esperienze più significative.
4. Approfondire la conoscenza delle più attuali innovazioni e tecnologie.
5. Comunicare le riflessioni al Paese per stimolare il dibattito e l'azione.

Il **Technology Forum**, giunto alla sua sesta edizione (19 maggio 2017), è il momento culminante del percorso della *Community* e ogni anno riunisce - ai massimi livelli - i diversi attori protagonisti dell'ecosistema dell'innovazione: la ricerca, l'impresa, la finanza e le Istituzioni.

Partendo dal riconoscimento delle enormi potenzialità del settore delle Scienze della Vita e con l'obiettivo di rafforzare l'ecosistema dell'innovazione e della ricerca a supporto della competi-

Figura 2 |

La missione della Community Innovazione e Tecnologia di Ambrosetti Club.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti, 2017

tività e della crescita delle imprese di questo settore, nel 2015 è nato il primo spin-off verticale del Technology Forum: il Technology Forum Life Sciences.

Nel 2017 la missione del Technology Forum Life Sciences è di:

Rendere l'Italia il Paese che vorremmo per il bio-farmaceutico del futuro: un player rilevante in ricerca, sviluppo, produzione e accesso di prodotti innovativi e biotecnologici

In particolare, l'iniziativa prosegue con l'obiettivo di fare leva su quanto prodotto nel 2016 e - come più volte richiamato nel percorso - *"passare dalle proposte alle azioni"*, attraverso:

- un aiuto concreto nella fase di **implementazione** di alcune delle priorità emerse:
 - » **Trasferimento Tecnologico**, tramite la creazione di un transfer lab dedicato alle Scienze della Vita e la promozione della cultura del Trasferimento Tecnologico e dell'imprenditorialità;
 - » **attrazione di investimenti**, attraverso il potenziamento e la stabilizzazione degli incentivi fiscali, la rimozione di vincoli e contraddizioni, e l'introduzione di strumenti di finanziamento innovativi;
 - » **governance efficace**, certa e centralizzata, con l'introduzione di una Agenzia Nazionale per la ricerca e l'innovazione.
- il coinvolgimento diretto delle **Regioni**, data l'importanza condivisa di guardare in modo unitario all'intero percorso del bio-farmaco, dalla ricerca fino all'innovazione che si fa prodotto, passando per la produzione biotecnologica.

Per raggiungere questi obiettivi i lavori dell'Advisory Board si sono articolati in una serie di attività tra loro collegate secondo una **metodologia di lavoro multi-livello** che ha integrato momenti di dibattito, ascolto e sensibilizzazione, intelligence e analisi:

- **Riunioni ristrette dell'Advisory Board.** Sono stati realizzati due incontri, con l'obiettivo di individuare modalità strategiche ed operative funzionali a valorizzare le potenzialità del settore delle Scienze della Vita in Italia.
- **Riunioni allargate di approfondimento.** Tali incontri vedono la partecipazione di imprenditori, esperti ed opinion leader nazionali e internazionali e hanno la finalità di appro-

fondire, in prospettiva multidisciplinare, temi prioritari in ambito Life Sciences, creare un momento di dialogo e scambio di conoscenze ed esperienze, elaborare riflessioni concrete da portare all'attenzione dei decision maker nazionali.

- **Interviste a esperti e operatori del settore.** Nell'ottica di condividere esperienze e riflessioni sul tema del rafforzamento dell'ecosistema dell'innovazione e della ricerca nel settore delle Scienze della Vita, sono incontrati e/o invitati ad intervenire alle riunioni dell'Advisory Board selezionati rappresentanti del mondo istituzionale, politico ed imprenditoriale del Paese.
- **Analisi di benchmarking.** Sono approfondite, a vari livelli e anche attraverso interviste, le principali esperienze legate a modelli, strumenti e soluzioni sperimentate in altri Paesi europei. Tutti i casi sono selezionati nell'ottica di approfondire esperienze di successo a cui ispirarsi per strategie, soluzioni e strumenti adattabili anche alla realtà italiana.
- **Scouting e approfondimento di casi di successo nazionali.** L'obiettivo è valorizzare le eccellenze del settore e diffondere anche ai non addetti ai lavori il seguente messaggio, ormai diventato uno dei mantra del nostro percorso *"This is a global business: we can play this game and we can play it well!"*².
- **Forum di visibilità e respiro internazionale.** Lo scopo è presentare i risultati e le proposte del lavoro, coinvolgendo la leadership politica ed imprenditoriale locale e nazionale, oltre ad attori esteri rilevanti.

I casi-Paese analizzati

Nell'ambito delle attività svolte, particolare attenzione è stata dedicata all'aggiornamento e all'ampliamento dell'analisi di benchmarks e casi studio relativi a best-practice nella gestione di tutte le tematiche legate alla valorizzazione della ricerca scientifica e dell'innovazione.

Sono state approfondite, a vari livelli, le principali esperienze

.....
² Khalid Islam, già CEO Gentium, ora Chairman Pcovery. La citazione fa riferimento alla sua partecipazione alla prima riunione dell'Advisory Board Technology Forum Life Sciences 2015.

legate a **modelli, strumenti e soluzioni** sperimentate in altri Paesi in tutto il mondo.

La selezione è stata guidata dalla volontà di individuare esperienze replicabili e metterne in luce gli elementi che possono rappresentare delle “invarianti” ai fini della messa a sistema di un framework interpretativo ed operativo comune, rendendo disponibile tale conoscenza a chi è chiamato a prendere decisioni di governo.

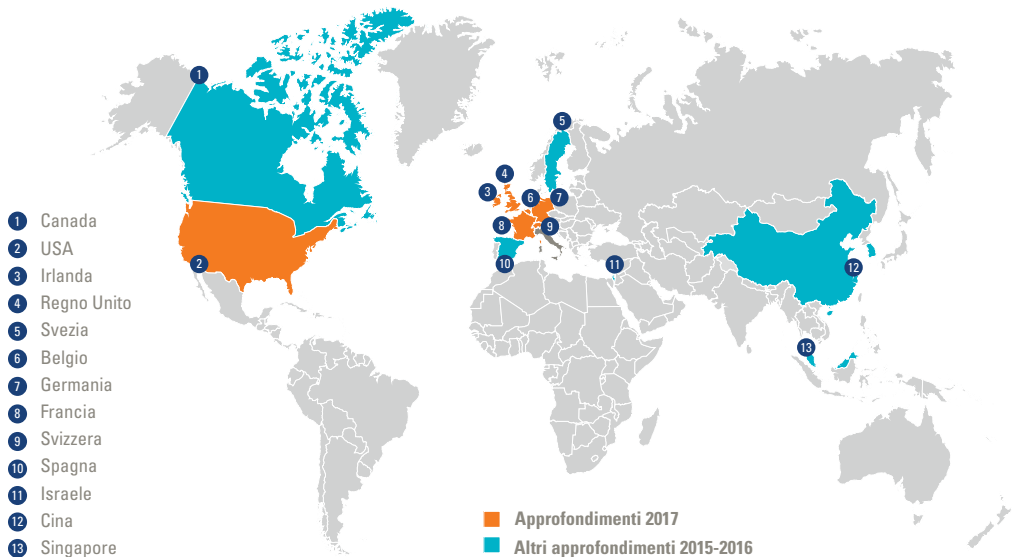
In particolare, i casi-Paese sono stati identificati sulla base di fattori quali la capacità di presidio strutturato, a livello nazionale, di tutti i temi collegati alla valorizzazione della ricerca e dell’innovazione, le misure a supporto del settore delle Scienze della Vita o, più in generale, dei settori a medio-alta tecnologia, la capacità di fare rete con territori analoghi.

La casistica, che negli anni è stata ampliata e sottoposta a costanti aggiornamenti, è sviluppata su dati e informazioni di pubblico dominio (siti web istituzionali e aziendali, presentazioni pubbliche, bilanci e altra documentazione pubblica) e sulla base di una intelligence specifica sviluppata dal Gruppo di Lavoro The European House - Ambrosetti.

Figura 3 |

I casi internazionali analizzati. *Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti, 2017*

L’analisi non ha, per sua natura, volontà di completezza, ma vuole rappresentare uno strumento di lavoro e riflessione per ottimizzare le azioni in relazione ai temi in oggetto. (Figura 3)



La struttura di questo Rapporto

Il seguente Rapporto è organizzato in quattro parti, come di seguito descritto:

CAPITOLO 1. Ruolo e prospettive del settore delle Scienze della Vita

Il Capitolo offre una panoramica delle potenzialità del settore delle Scienze della Vita, con un focus specifico sul settore biotech. L'obiettivo è ricordare ancora una volta il contributo concreto che il settore può dare alla crescita del Paese e le enormi potenzialità di sviluppo possedute dalle imprese e dal sistema della ricerca delle Life Sciences in Italia.

Con l'intento di mettere in luce i “passi avanti” fatti dal Paese è inoltre offerto un Progress Report delle misure e dei programmi specificatamente dedicati al sostegno della ricerca e dell'innovazione, con un approfondimento specifico su alcune iniziative e progetti di particolare rilevanza per il settore delle Scienze della Vita, come il Piano Nazionale della Ricerca (PNR 2015-2020), lo Human Technopole, la Strategia di Specializzazione Intelligente. Lo scopo principale è offrire una visione sinottica delle principali azioni messe in campo dalle Istituzioni dalla precedente edizione del Technology Forum Life Sciences (26 settembre 2016) ad oggi.

CAPITOLO 2. Governance e strategia della ricerca e dell'innovazione

La seconda parte del Rapporto è dedicata al tema della visione strategica e della governance del sistema della ricerca e dell'innovazione in Italia. In particolare sono:

- affrontate le principali criticità del Paese;
- presentate le soluzioni adottate da alcuni Paesi-benchmark europei (come Francia, Germania e Regno Unito);
- avanzate delle proposte specifiche per supportare la creazione di un ecosistema dell'innovazione e della ricerca realmente competitivo. Rispetto allo scorso anno, con particolare riferimento al settore delle Scienze della Vita, il Capitolo presenta una mappatura dettagliata degli attori pubblici che, a vario titolo, si occupano di promuovere la ricerca e l'innovazione nel settore delle Scienze della Vita e sono presentati alcuni indirizzi per superare l'iper-frammentazione che caratterizza il nostro sistema.

CAPITOLO 3. Trasferimento Tecnologico e cultura imprenditoriale: due priorità per il Paese

Il terzo Capitolo è specificatamente dedicato al tema del Trasferimento Tecnologico, con una particolare attenzione ai benefici derivanti dal rafforzamento dei meccanismi di Tech Transfer - anche facendo tesoro e mettendo a sistema le esperienze di successo provenienti da altri Paesi - e affrontando nel dettaglio una delle proposte avanzate nel 2016 dall'Advisory Board Technology Forum Life Sciences: la creazione di un Ufficio di Trasferimento Tecnologico dedicato al settore delle Scienze della Vita.

Nel Capitolo non sono riprese nel dettaglio le criticità dei processi di Trasferimento Tecnologico - già affrontate nel percorso 2016 - ma, con il contributo di Alisei, viene affinato il Piano Strategico e Operativo per l'avvio concreto delle reti regionali per il Trasferimento Tecnologico e il Tech Transfer Competence Center dedicato al settore.

Un'attenzione particolare, inoltre, è data alla necessità di creazione e sviluppo di una cultura imprenditoriale diffusa all'interno dei centri di ricerca e delle Università italiane, affinché si innesti un circolo virtuoso di investimenti, lavoro e crescita per il Paese, riprendendo le proposte già avanzate nel 2016 e arricchendole con azioni specifiche che puntano anche e soprattutto sulle sinergie attivabili tra pubblico e privato.

CAPITOLO 4. Creare un ecosistema per l'attrazione degli investimenti

Nell'ultimo Capitolo viene presentato un quadro dell'attrattività del nostro Paese per gli investitori (italiani ed esteri), come elemento fondamentale per stimolarne la crescita. L'analisi effettuata pone un particolare accento sullo sviluppo del Venture Capital, come elemento di supporto alla crescita delle piccole imprese innovative, che possono rappresentare un volano di sviluppo per il Paese per giovani e ricercatori.

Il tema dell'attrazione degli investimenti è affrontato in una logica orizzontale (passando in rassegna i limiti e le potenzialità dell'Italia nel supportare efficacemente l'insediamento e la nascita di nuove imprese) e verticale (focalizzandosi sulle esigenze specifiche che caratterizzano le imprese e gli investitori del settore delle Scienze della Vita), al fine di elaborare proposte che possano contribuire efficacemente ad una maggiore competitività del nostro sistema.

01

Ruolo e prospettive del settore delle Scienze della Vita

“È chiaro che il sistema della ricerca così com’è non funziona. Non esiste un organismo che disegni le strategie a breve, medio e lungo termine, non esiste un sistema trasparente e meritocratico e mancano gli strumenti per premiare la produttività scientifica dei ricercatori. Ciononostante bisogna crederci. È il momento giusto per cambiare il sistema”

Andrea Ballabio, *Fondatore e Direttore TIGEM; Membro del Comitato Scientifico del Technology Forum Life Sciences 2017*

1.1

Premessa

Nonostante le incertezze che caratterizzano lo scenario globale, viviamo un’epoca di straordinarie opportunità. Scienza e tecnologia, nel tempo, hanno cambiato il nostro modo di vedere e vivere la realtà, offrendo risposte concrete a problemi di interesse generale tra le quali, in primis, il miglioramento delle condizioni di vita delle persone. Solo per fare alcuni esempi:

- nel 2016, l’aspettativa di vita globale ha raggiunto i livelli più alti mai registrati dagli anni Sessanta in avanti (la media globale ora è di 73,8 anni per le donne e 69,1 per gli uomini)¹;
- grazie all’alfabetizzazione, alle scoperte scientifiche e alle migliori condizioni igienico-sanitarie, oggi la quota di neonati che sopravvive oltre i 5 anni è pari al 95,6% della popolazione mondiale. Nel 1800, circa il 43% dei neonati di tutto il mondo moriva prima di compierli;
- alcune grandi scoperte - come la penicillina e i vaccini - hanno consentito di salvare milioni di vite. Secondo stime della World Health Organization le persone salvate grazie all’uso della penicillina sono 200 milioni in tutto il mondo. La vaccinazione contro il morbillo, dalla sua introduzione fino al 2000, ha salvato almeno 17 milioni di vite.

Tutto questo è reso possibile dagli enormi progressi fatti nel campo della ricerca biomedica che, seguendo un trend globale di crescita costante degli investimenti nel tempo, ha contribuito a garantire **un benessere maggiore della società nel suo complesso.**

¹ Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati Organizzazione Mondiale della Sanità, 2017.

A livello globale, nel 2016, le imprese farmaceutiche e biotecnologiche hanno speso 157 miliardi di dollari in attività di Ricerca & Sviluppo (R&S), contro i 127 miliardi registrati nel 2009.

Si stima che, nel 2022, gli investimenti in R&S delle imprese farmaceutiche e biotecnologiche del mondo raggiungeranno almeno 181 miliardi di dollari (+42,5% rispetto al 2009). **(Figura 1.1)**

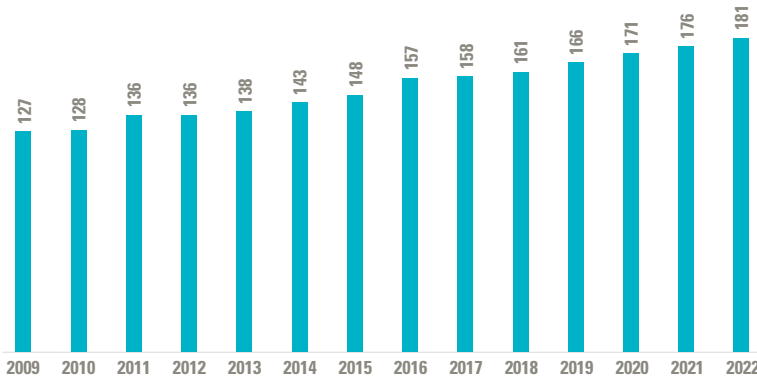


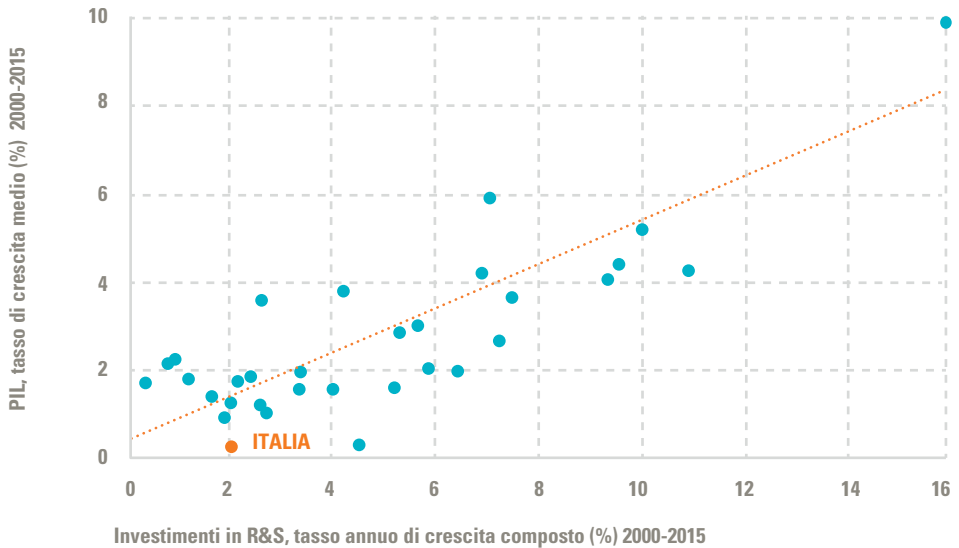
Figura 1.1 | Spesa globale in R&S delle imprese farmaceutiche e biotecnologiche, miliardi di dollari, 2009-2022.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati Rapporto Evaluate Pharma, World Preview, 2017

La conoscenza che origina dagli investimenti in ricerca può essere quindi trasformata in progresso - andando a risolvere i molteplici problemi che affliggono la società - e, al contempo, garantire più investimenti, più lavoro e più crescita. A tal proposito, pur con le cautele necessarie nelle valutazioni relative alle correlazioni di causa-effetto, ricordiamo che ad elevate performance in ricerca e innovazione sono associati in letteratura tassi di crescita più elevati. I Paesi che per primi hanno capito l'importanza del **circolo virtuoso innovazione-produttività-crescita** sono quelli che si sono posizionati meglio in termini di competitività di sistema di lungo periodo e che hanno mostrato maggiore resilienza alle crisi economiche. **(Figura 1.2)**

Queste evidenze rafforzano la considerazione secondo cui **investire in innovazione è un volano per la crescita** dei Paesi e - soprattutto a seguito della recente crisi economica - hanno stimolato l'Europa a definire linee guida a supporto dell'innovazione più chiare ed incisive, suggerendo ad alcuni Paesi (come l'Italia) la necessità di:

- **colmare i gap che ostacolano la capacità di competere attraverso l'innovazione**, come ad esempio i bassi livelli di investimenti in R&S: il nostro Paese destina

**Figura 1.2 |**

Relazione tra investimenti in R&S e crescita del Prodotto Interno Lordo in 30 economie mondiali.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti (Technology Forum) su dati Fondo Monetario Internazionale e OECD, 2017

alle attività di R&S solo l'1,3% del Prodotto Interno Lordo, quota che ci rende fanalino di coda in Europa negli investimenti sia pubblici che privati e ben lontani dall'obiettivo del 3% fissato a livello europeo²;

- promuovere l'ibridazione tecnologica di tutti i settori, anche quelli tradizionali, per migliorare la produttività e stimolare l'innovazione di prodotto e di processo (in Italia, risponde a questo obiettivo il recente Piano Industria 4.0 lanciato dal MiSE);
- ottimizzare il funzionamento complessivo dell'ecosistema dell'innovazione e della ricerca e sostenere, con risorse e policy adeguate, il potenziale di contribuzione alla crescita proveniente dai settori ad alta intensità tecnologica.

In questo quadro il **rafforzamento della base industriale e tecnologica** delle Scienze della Vita - uno dei settori a più alta specializzazione dell'Italia - rappresenta un'opportunità per il nostro Paese che, pur muovendosi a tassi di crescita più elevati rispetto a quelli riscontrati negli ultimi 10 anni³, è ancora troppo lenta rispetto ad altri importanti Paesi-benchmark che, da ben

² Per maggiori approfondimenti rimandiamo al Capitolo 2 dedicato alla governance e alla strategia dell'innovazione e della ricerca. Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati Eurostat, 2017.

³ I dati previsionali per il 2017 (+1,3%+1,5%) e il 2018 (+1,0%+1,3%) confermano il proseguimento della graduale espansione dell'Italia, in un contesto europeo che sembra aver ritrovato slancio, con una crescita prevista compresa tra l'1,9% e il 2,2% nel 2017. Fonte: Commissione Europea, 2017.

prima della crisi economica, hanno varato misure di sostegno a favore dei comparti ad elevata competitività, inserendole in un quadro strategico di sviluppo organico e di lungo periodo.

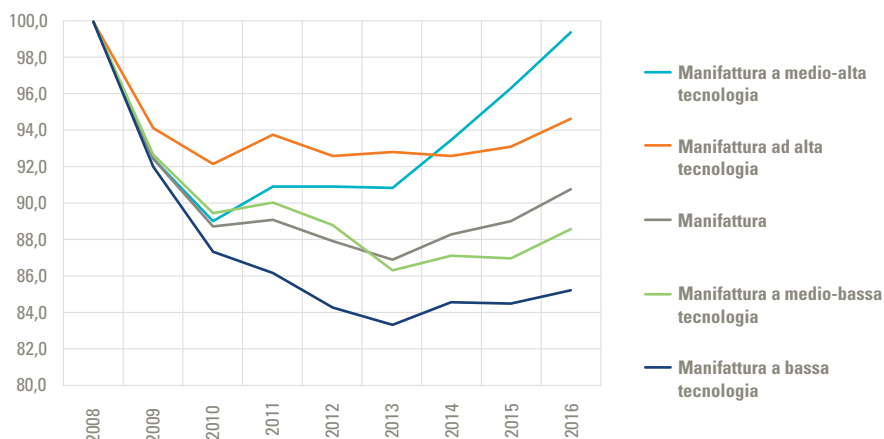
Ai primi posti per competitività, produttività e investimenti in Ricerca & Sviluppo il comparto delle Scienze della Vita si è mostrato capace di resistere alla crisi economica, dando un grande contributo all'economia del Paese. Nel futuro, inoltre, sarà uno dei settori meno soggetti all'obsolescenza della conoscenza e alla perdita di posti di lavoro generati dall'innovazione tecnologica.

Abbiamo stimato⁴ che, per **ogni posto di lavoro generato nei settori/branche di attività che afferiscono alla tecnologia, alle Life Sciences e alla ricerca scientifica**, vengono generati per effetti diretti, indiretti e indotti complessivamente nel sistema economico **ulteriori 2,1 posti di lavoro**⁵. In particolare, il cambiamento della struttura produttiva italiana a favore di settori a più alto contenuto tecnologico e di ricerca, a parità di numero di occupati, genererebbe un valore aggiunto incrementale non trascurabile. Infatti, nello Scenario Base nel primo lustro tra il 2018 e il 2023, il valore aggiunto incrementale si attesterebbe a 4,8 miliardi di euro all'anno, tra il 2024 e il 2028 a 8,5 miliardi di euro all'anno e tra il 2029 e il 2033 a 10,9 miliardi di euro all'anno.

Ricordiamo, inoltre, che in Europa la globalizzazione, la digitalizzazione e la recente crisi economica hanno premiato le industrie con produzioni a più alto valore aggiunto e a contenuto tecnologico medio-alto. Se si guarda al livello complessivo di occupazione, ad esempio, emerge come i settori a medio-alta tecnologia hanno risentito meno della crisi economica e, negli ultimi due anni, sono protagonisti di un trend di crescita positiva. **(Figura 1.3)**

4 Per maggiori approfondimenti rimandiamo alla Ricerca *“Tecnologia e lavoro: governare il cambiamento”*, The European House - Ambrosetti, 2017.

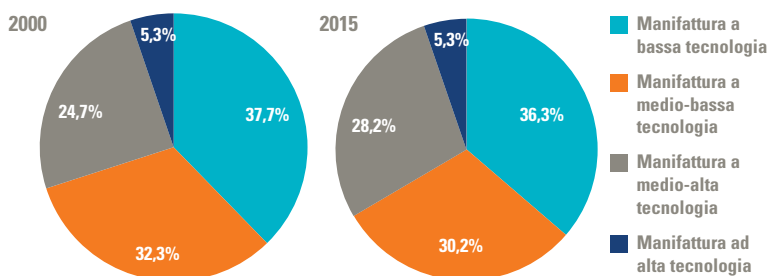
5 Numero di lavoratori annui, suddivisi per lustri dal 2018 al 2033, in settori ad alta tecnologia, Life Science e ricerca scientifica richiesti per bilanciare la perdita prevista nel sistema economico a causa dell'automazione. Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati Eurostat, 2017.

**Figura 1.3 |**

Andamento dell'occupazione per comparto del manifatturiero, Unione Europea (numero indice, 2008=100), 2008-2016.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati Eurostat, 2017

Lo stesso trend è riscontrabile in Italia, in cui l'occupazione nei settori a più alta intensità tecnologica ha mantenuto la propria quota nell'ultimo decennio (5,3%), mentre nella fascia a medio-alta tecnologia le imprese hanno addirittura aumentato l'occupazione, passando da una quota del 24,7% nel 2000 al 28,2% nel 2015. (Figura 1.4)

**Figura 1.4 |**

Quota di occupazione per comparto del manifatturiero in Italia (valori percentuali), 2000 e 2015.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati ISTAT, 2017

Queste evidenze consolidano l'idea secondo cui, sostenere con policy adeguate i settori a più alto contenuto tecnologico, come quello delle Scienze della Vita, può offrire un contributo importante al Paese in termini di maggiori investimenti, crescita e occupazione.

Nei paragrafi che seguono vengono tratteggiati i punti di forza del comparto delle Scienze della Vita in Italia e i "passi avanti" fatti negli ultimi anni sul fronte delle misure che, a vario titolo, contribuiscono a rafforzare l'ecosistema dell'innovazione e della ricerca a supporto della crescita del settore⁶.

⁶ L'analisi puntuale e dettagliata dell'andamento complessivo del settore è

Il settore delle Scienze della Vita

1.2

Il settore delle Scienze della Vita, che include l'industria farmaceutica, quella biotecnologica e della produzione di dispositivi medici, riveste un ruolo strategico per la crescita e la competitività dell'Italia. Il valore aggiunto dell'intera filiera e del suo indotto⁷ corrisponde a circa il **10% del Prodotto Interno Lordo nazionale**, per un valore pari a 93 miliardi di euro⁸.

All'interno del settore un ruolo di primo piano è rivestito dall'industria farmaceutica⁹ ma, negli ultimi anni, anche il biotech ha conosciuto una crescita senza precedenti e, insieme al comparto dei dispositivi medici, è in grado di produrre importanti risultati in termini di ricerca.

L'INDUSTRIA BIOTECH

L'industria biotecnologica italiana è ad alta intensità di innovazione e di ricerca ed è caratterizzata da un tessuto di piccole e medie imprese molto dinamiche. Negli ultimi 8 anni, nonostante gli effetti e le ripercussioni della crisi economica, il numero di imprese biotecnologiche italiane è costantemente cresciuto, raggiungendo quota 541 nel 2016 (+28,8% rispetto al 2008). (Figura 1.5)

Il 54% di queste imprese sono attive nel comparto del Red Biotech, a testimoniare l'enorme potenziale delle tecnologie applicate alla salute dell'uomo, seguite da quelle del White Biotech (25%), dalle imprese attive nella Genomica, Proteomica e Tecnologie Abilitanti - GPTA (12%) e infine dalle imprese che appartengono alla categoria Green (9%)¹⁰.

.....
stata affrontata nella prima edizione del percorso Technology Forum Life Sciences e non viene riproposta in questo Rapporto. Per completezza espositiva e di contestualizzazione, in questo Capitolo sono riportate alcune evidenze sintetiche, utili a chiarire il contesto attorno a cui ruota l'elaborazione delle proposte di quest'anno.

7 La filiera delle Scienze della Vita comprende i processi che vanno dalla produzione di farmaci e dispositivi medici e dai servizi di ricerca biotech, includendo tutte le varie fasi di intermediazione, fino ad arrivare all'erogazione di servizi sanitari.

8 Fonte: Assolombarda Rapporto n. 10/2017.

9 Per maggiori approfondimenti si rimanda ai contenuti di Meridiano Sanità (www.ambrosetti.eu/whats-hot/innovazione-tecnologia/forum-meridiano-sanita-undicesima-edizione/).

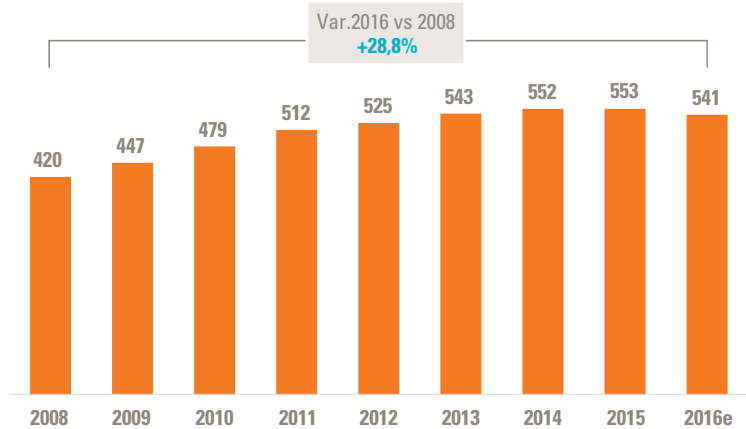
10 Le tecnologie biotech si dividono in:

- *Green Biotech*: biotecnologie applicate al settore agroalimentare, utilizzando

Figura 1.5 |

Numero di imprese biotech in Italia, valori assoluti, 2008-2016e.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati Assobiotech, Rapporto "Le imprese di biotecnologie in Italia", aggiornamento congiunturale 2017



Complessivamente, nel 2015 il fatturato di tutte queste aziende ha superato i **10 miliardi di euro** (+6,3% circa rispetto al 2014), di cui il 75% direttamente imputabile al comparto del *Red Biotech*. Il settore impiega circa 9.700 addetti, la maggior parte dei quali impegnati nell'area della salute (70%), seguita da quella industriale (16%), dall'agroalimentare (9%) e dal *GPTA* (4%).

La distribuzione geografica del fatturato è piuttosto polarizzata, con la Lombardia, il Lazio e la Toscana in cui si concentra il 90% del valore della produzione complessiva del comparto.

Una delle principali caratteristiche del settore, consiste nella capacità di produrre - e valorizzare - ricerca scientifica d'eccellenza, riconosciuta a livello internazionale:

- l'industria biotecnologica si conferma ad alto tasso di

moderni metodi biotecnologici per la produzione di piante e colture vegetali per applicazioni in campo alimentare, chimico, produttivo, così come nel pharming molecolare e nello sviluppo di test per la rilevazione di ingredienti e contaminanti nei prodotti alimentari.

- *Red Biotech* (biotecnologie applicate alla salute dell'uomo): uso di moderni metodi biotecnologici per lo sviluppo di prodotti terapeutici, vaccini, tecnologie di drug delivery, metodiche di diagnostica molecolare, attività di drug discovery e cosmetici.
- *White Biotech* (biotecnologie industriali): uso di moderni metodi biotecnologici per la produzione e lavorazione di prodotti chimici, materiali e carburanti, incluse le tecnologie di bioremediation ambientale.
- *GPTA* (Genomica, Proteomica e Tecnologie Abilitanti): tecniche e metodiche di genomica (analisi della struttura e funzioni dei geni) e proteomica (analisi di espressione, struttura, modificazioni post-tradizionali, interazione e funzione di proteine); tecnologie bioinformatiche, bio-chip e altri strumenti collegati alle biotecnologie; produzioni biofarmaceutiche, ecc.

scolarizzazione: circa il **70% degli addetti è in possesso di laurea** (tale quota supera l'82% se si considerano le aziende specializzate in attività di Ricerca & Sviluppo);

- la distribuzione della spesa in Ricerca & Sviluppo intra-muros¹¹ si conferma stabile con un ruolo preminente delle imprese attive nelle biotecnologie applicate alla salute, che effettua circa l'89% (1,4 miliardi di euro) del totale della spesa in Ricerca e Sviluppo condotta dal settore¹²;
- con riferimento alla **pipeline dei prodotti biotech** delle aziende a capitale italiano, si contano 249 progetti di cui più della metà in fase di sviluppo pre-clinico (53%) e circa un terzo in sviluppo clinico (23%). Il restante 24% è in fase di discovery. All'interno del comparto *Red Biotech*, in particolare, le aree d'eccellenza che trainano la ricerca sono quelle delle malattie rare, delle terapie avanzate e del *GPTA* (Genomica, Proteomica e Tecnologie Abilitanti)¹³;
- il settore biotech **funge da acceleratore di occupazione nell'indotto** e la crescita occupazionale prodotta non è soggetta alla variabilità dei cicli economici. L'impatto del settore sull'industria è molto forte dal momento che ogni nuovo addetto nel settore biotech ne genera cinque nell'indotto, a fronte di 1,6 nei settori tradizionali. Inoltre, rispetto all'intero comparto manifatturiero, la **quota di spesa in R&S sul fatturato** è 2,3 volte maggiore¹⁴.

La capacità del settore di produrre innovazione si scontra, però, con le limitate dimensioni delle imprese che costituiscono il settore e con difficoltà di accesso ai capitali. Per fare un esempio, considerando le sole imprese specializzate nella Ricerca & Sviluppo biotecnologica, il 76% di queste è di piccolissime dimensioni (meno di 10 addetti), mentre le grandi aziende (più di 250 addetti) rappresentano poco meno del 3% del totale. Queste ultime, inoltre, sono presenti solamente nei settori delle biotecnologie industriali e in quelle applicate alla salute umana. **(Figura 1.6)**

11 Le attività di Ricerca & Sviluppo intra-muros sono quelle svolte direttamente dalle imprese, all'interno delle proprie strutture e con proprio personale.

12 Gli investimenti complessivi in R&S hanno raggiunto, nel 2015, la quota di 1,5 miliardi di euro (+4,5% rispetto al 2014).

13 Fonte: *“Le imprese di biotecnologie in Italia. Facts & Figures”*, Assobiotech, 2016.

14 Nelle imprese dedicate alla R&S biotech a capitale italiano tale quota diventa 14 volte maggiore rispetto al dato medio dell'industria manifatturiera.

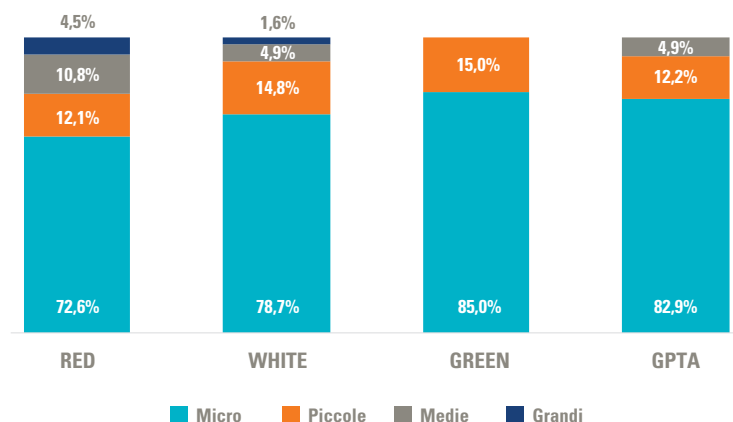


Figura 1.6 |
Ripartizione delle
imprese italiane
specializzate nella R&S
biotech per classe
dimensionale, valori
percentuali, 2015.
*Fonte: elaborazione
The European House
- Ambrosetti su dati
Assobiotech, 2017*

Nonostante le potenzialità del settore, la maggior parte delle piccole e medie aziende sono autofinanziate (il 56%), circa un quarto ha ricevuto accesso a contributi pubblici e privati in conto capitale, il 16% ha fatto ricorso a capitale di debito e **solo il 4% ha ricevuto investimenti in Venture Capital**.

Come è evidenziato nel Capitolo 4, l'accesso al capitale di rischio da parte delle piccole e medie imprese italiane è uno dei principali limiti dell'ecosistema dell'innovazione italiano, un elemento di forte svantaggio per il settore delle Life Sciences che, essendo a forte intensità di innovazione e avendo tempi di "maturazione" e sviluppo delle tecnologie abbastanza lunghi, necessita di "massa critica" degli investimenti. La difficoltà di accesso al capitale delle imprese del settore, comunque, non è legata solo all'assenza di adeguata "massa critica" di risorse, ma anche alla scarsa capacità imprenditoriale dei giovani ricercatori italiani, spesso non sufficientemente pronti a dialogare con i grandi investitori nazionali ed esteri¹⁵.

¹⁵ In Italia ci sono diversi casi di successo di aziende biotech che, grazie ad un management lungimirante, sono stati in grado di accedere a diversi round di finanziamento da parte di investitori, tra le quali Okairos e Genenta. Per maggiori approfondimenti si rimanda alla prima edizione del Rapporto Technology Forum Life Sciences, 2015.

L'INDUSTRIA FARMACEUTICA

L'industria farmaceutica è un motore trainante di sviluppo dell'economia italiana e, secondo l'ultima indagine ISTAT, è la più competitiva del Paese¹⁶. Nel 2016 l'Italia si conferma il **secondo Paese europeo per produzione farmaceutica** (26% della produzione totale, per un valore pari a 30,1 miliardi di euro), poco al di sotto della Germania (31,6 miliardi di euro). (Figura 1.7)

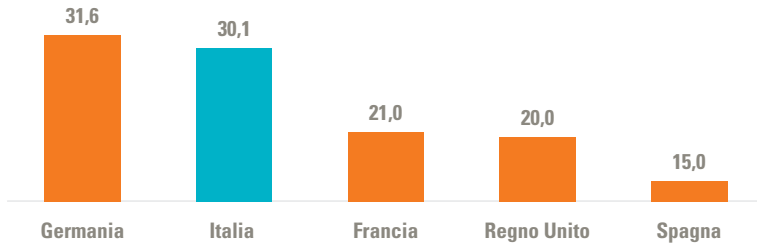


Figura 1.7 |
Valore della produzione farmaceutica nei Paesi EU-5, miliardi di euro, stime 2016.
Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati Farmindustria, 2017

Come già sottolineato lo scorso anno, dal 2013 l'occupazione ha ricominciato a crescere e anche nel 2016 si è mantenuto un trend positivo con 64.000 addetti, dei quali il 90% laureati e diplomati. Il settore impiega inoltre 6.200 ricercatori, la maggior parte dei quali donne (52%).

Il valore aggiunto delle imprese del farmaco nel 2016 ha raggiunto 9,1 miliardi di euro, in aumento del 5,8% rispetto al 2015 e pari al 2,7% del totale del valore aggiunto dell'industria manifatturiera italiana¹⁷. (Figura 1.8)

Il 71% della produzione farmaceutica, pari a circa 21 miliardi di euro, è destinata alle esportazioni. Dal 2010 al 2016, l'export farmaceutico è cresciuto più della media europea (+52% contro +32% media UE), a testimonianza del livello di internazionalizzazione che contraddistingue le imprese di questo settore.

¹⁶ Secondo l'Indicatore Sintetico di Competitività (ISCo) dell'ISTAT - che fornisce una misura multidimensionale della performance di ciascun settore in relazione alla media manifatturiera, in un'ottica sia strutturale sia congiunturale - le imprese farmaceutiche sono mediamente più redditizie, più produttive, maggiormente orientate all'innovazione e internazionalizzazione. In generale, l'andamento dell'ISCo mostra che, gli anni della crisi, hanno portato a un aumento della polarizzazione nella competitività dei settori manifatturieri, con un tendenziale miglioramento di quelli ai vertici della graduatoria e uno speculare deterioramento di quelli meno competitivi. Fonte: "Rapporto sulla competitività dei settori produttivi", ISTAT, 2017.

¹⁷ Valore aggiunto calcolato a prezzi correnti. Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati ISTAT, 2017.

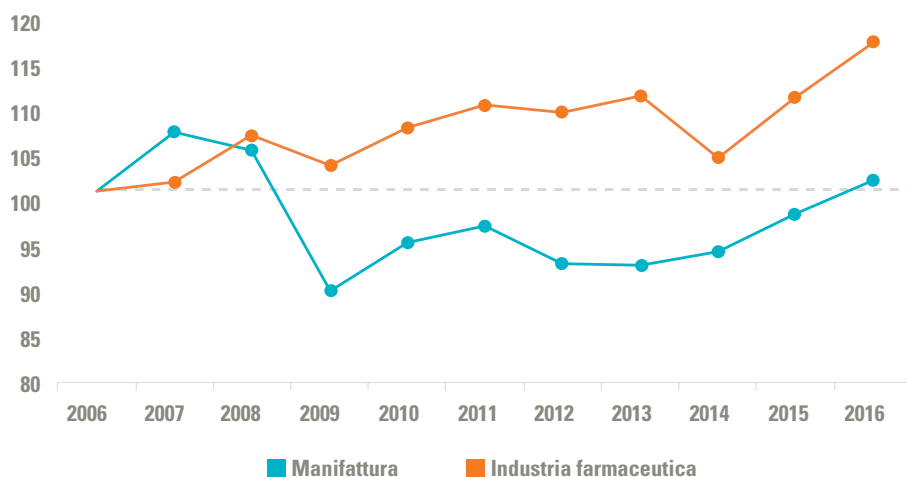


Figura 1.8 |
Valore aggiunto
dell'industria
manifatturiera e di
quella farmaceutica,
numero indice
(2006=100), 2006-2016.
Fonte: elaborazione
The European House
- Ambrosetti su dati
ISTAT, 2017

Negli ultimi tre anni gli investimenti in Ricerca & Sviluppo sono aumentati del 20%, raggiungendo la quota di 1,5 miliardi di euro, con un interesse predominante per le biotecnologie che, ad oggi, sono una valida risposta per circa 7.000 malattie genetiche rare, attraverso l'introduzione di farmaci e vaccini che rappresentano il 20% di quelli attualmente in commercio, il 40% dei nuovi autorizzati e il 50% di quelli in fase di sviluppo¹⁸.

Le nuove tecnologie, inoltre, stanno ridisegnando le dinamiche dei processi produttivi e dell'interazione tra medico e paziente.

Attualmente il 69% delle imprese del farmaco hanno processi produttivi a carattere innovativo, quota che potrebbe raggiungere il 90% in soli 3 anni¹⁹. Il valore degli investimenti in studi clinici presso il Sistema Sanitario Nazionale (SSN) ammonta a circa 700 milioni di euro, il che non soltanto ha un impatto nel rendere disponibili nuove terapie per i pazienti, ma anche nell'assicurare al SSN maggiori risorse e meno costi.

Le considerazioni di cui sopra mettono in luce come la ricerca scientifica costituisca la leva fondamentale della competizione tra le imprese del settore farmaceutico, anche se è sottoposta a molteplici sfide in quanto:

- si concentra su **aree terapeutiche sempre più complesse**, su prodotti innovativi e sulla medicina personalizzata;

¹⁸ Fonte: "Un Sud che innova e produce. La filiera farmaceutica e delle Scienze della Vita", Studi e Ricerche per il Mezzogiorno, 2016.

¹⁹ Farmindustria, 2017.

- i nuovi farmaci sono il frutto di un **processo di ricerca che dura dai 10 ai 15 anni** e diverse fasi di studio, tutte regolate da norme e linee guida che, in primis, mirano a garantire la sicurezza del paziente;
- mediamente solo 1 molecola su 10.000 arriva alla fine del processo, con costi che possono arrivare ai 2 miliardi di dollari.

Queste caratteristiche rendono la ricerca farmaceutica particolarmente complessa e mettono in luce la forte necessità di una governance di sistema chiara, semplice e vantaggiosa, sia per le imprese sia per il paziente.

L'INDUSTRIA BIOMEDICALE

Anche il settore dei dispositivi medici italiano rappresenta un campo cruciale per il successo del comparto delle Scienze della Vita. Esso si contraddistingue per un **ecosistema a carattere fortemente innovativo** e in continua evoluzione in cui imprese, start-up, centri di ricerca e ambiente ospedaliero e clinico sono perfettamente integrati e orientati al bene sociale.

L'Italia ospita uno dei centri biomedicali più importanti al mondo, il Distretto Biomedicale Mirandolese fondato, tra gli altri, da Mario Veronesi e insediato nella provincia di Modena, leader in Europa nella produzione di prodotti plastici “usa e getta” (disposable) per uso medico e apparecchiature per dialisi, cardiocirurgia, trasfusione e altri impieghi.

Il Distretto Biomedicale Mirandolese

I campi di applicazione delle imprese che fanno parte del Distretto di Mirandola sono molteplici: l'emodialisi, la cardiocirurgia, anestesia e rianimazione, dialisi, cardiocirurgia, trasfusione e altro, utilizzati nei settori sanitari dell'emodialisi, cardiocirurgia, anestesia e rianimazione, aferesi e plasmateresi, trasfusione, nutrizione e ginecologia.

Ad oggi il Distretto ha raggiunto:

- un fatturato di 1 miliardo di euro, di cui il 70% derivante da esportazioni;
- 4.900 risorse umane;
- oltre **300 aziende** specializzate in prodotti plastici monouso ed elettromedicali.



Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati Distretto di Mirandola e Osservatorio Nazionale dei Distretti Italiani, Unioncamere e Istituto Guglielmo Tagliacarne, 2017

Il settore biomedicale è costituito da 4.480 imprese attive che danno occupazione ad oltre 68.000 dipendenti e sono operanti in diversi ambiti, quali:

- 53% manifattura;
- 43% commercio;
- 4% servizi.

Il principale mercato di destinazione dei dispositivi medici si conferma la **sanità pubblica**, cui è imputabile oltre il 70% delle vendite nel settore. Il valore della produzione del comparto, nel 2016, ha raggiunto 8,7 miliardi di euro²⁰, mentre il fatturato medio delle aziende del comparto è di 5,2 milioni.

Le imprese del settore sono in gran parte nazionali (87%). Le aziende multinazionali, pur rappresentando soltanto il 13% del totale, realizzano gran parte del fatturato (52%) ed impiegano il maggior numero di dipendenti (60%).

Il numero di con attività di interesse nel settore dei dispositivi medici ammonta a 328. La maggior parte di queste sono concentrate in quattro regioni: Lombardia, Emilia-Romagna, Piemonte e Toscana.

Il settore punta molto sull'innovazione tecnologica e sulla Ricerca & Sviluppo con un livello di investimenti vicino al mezzo miliardo di euro annuo.

.....
20 Valore della produzione calcolato utilizzando il database PRODCOM che comprende l'insieme delle disposizioni che i 27 stati dell'Unione Europea devono seguire per l'osservazione statistica della produzione industriale. Il valore della produzione include:

- la produzione realizzata in Italia, sia per conto dell'impresa (conto proprio) sia per conto di altre imprese (conto terzi);
- la produzione venduta in Italia o all'estero, realizzata dall'impresa per conto proprio in Italia o fatta realizzare a terzi in Italia dietro fornitura di materie prime;
- senza fattura, escludendo i prodotti acquistati e rivenduti senza alcuna trasformazione.

Sono rilevate anche le attività di riparazione, di manutenzione e di installazione, denominate in seguito "servizi industriali".

Fonte: Assobiomedica, 2017.

Le sfide dell'ecosistema dell'innovazione e della ricerca per la competitività del settore

1.3

L'analisi dei tre comparti mette in luce:

- un **tessuto di piccole e spesso micro imprese**, essendo quasi l'80% sotto i 10 addetti;
- **forte propensione all'export** e all'internazionalizzazione, se si considerano sia le performance di competitività del settore farmaceutico sia l'alto numero di acquisizioni dall'estero che contraddistinguono, ad esempio, il biotech;
- una **elevata propensione all'innovazione**, sviluppata nell'ambito di un tessuto di piccole e medie imprese molto dinamiche e competitive (nel settore biotech rispetto all'intero comparto manifatturiero, la quota di spesa in R&S sul fatturato è 2,3 volte maggiore).

Nonostante ciò, il settore delle Life Sciences risente di alcune debolezze che caratterizzano il sistema:

- la mancanza di "massa critica" degli investimenti;
- un basso numero di ricercatori, seppur di qualità;
- una limitata capacità di trasferire i risultati della ricerca al sistema industriale;
- la scarsa cultura imprenditoriale dei ricercatori, cui è connessa una bassa propensione al rischio da parte degli investitori;
- una governance frammentata e l'assenza di una strategia di lungo periodo;
- uno scarso accesso al capitale di rischio.

Oltre a questi elementi anche l'elevata burocrazia, la pressione fiscale e la complessità del quadro regolatorio determinano degli svantaggi competitivi significativi per le imprese del settore e, in generale, per l'intero Paese.

In uno scenario globale in cui si assiste a una progressiva smaterializzazione dei processi di R&S e ad un rinnovato interesse per la medicina personalizzata, occorre intervenire con decisione agendo sull'ottimizzazione dell'ecosistema dell'innovazione e della ricerca.

Non ci sono alternative: come più volte sottolineato nel nostro percorso 2017, la riorganizzazione della mappa industriale ha fatto sì che l'Italia - come altri Paesi - non possa più competere internazionalmente sfruttando i vantaggi di costo, ma debba puntare su produzioni e aree in cui complessità e "saper fare" rappresentano un fattore di vantaggio competitivo. Le Scienze della Vita, per definizione, sono un settore complesso e rappresentano un comparto in cui il nostro Paese - per competenza e qualità della ricerca scientifica - può svolgere un grande ruolo a livello internazionale.

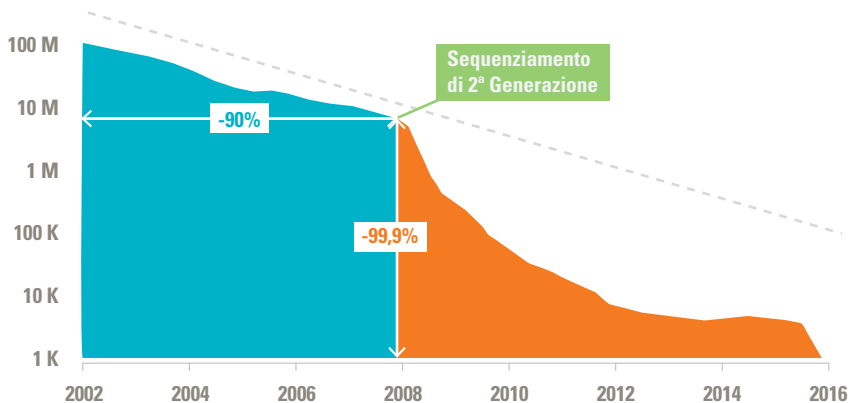
Imprescindibili, per raggiungere questo obiettivo, saranno:

- la capacità degli attori dell'ecosistema di connettersi e contaminarsi tra di loro, promuovendo uno scambio costante di conoscenze e competenze tra imprese, centri di ricerca, Università e investitori;
- la fusione tra scienza (che determina, ad esempio, maggiori conoscenze sulle caratteristiche genetiche degli individui) e tecnologia (che offre la possibilità di tracciare ed elaborare un'enorme quantità di dati per prevenire le malattie, migliorare le diagnosi, trovare terapie più efficaci). Quest'ultimo aspetto non può essere sottovalutato in quanto è responsabile anche di importanti risparmi di costo. Solo a titolo d'esempio, si riporta sotto l'evidenza dei risparmi conseguiti nelle attività di sequenziamento del genoma umano, grazie al progresso e alla fusione tra scienza e tecnologia. (Figura 1.9)

Figura 1.9 |

Costo del sequenziamento del genoma umano, valori in dollari, 2002-2016.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati Eugenio Aringhieri, 2017



Come più volte sottolineato il momento è adesso ma, per sfruttare le grandi opportunità che il settore ha davanti, il Paese dovrà sviluppare un **modello di interazione tra il sistema della ricerca, il tessuto imprenditoriale e produttivo e le Istituzioni**, che metta il settore nelle migliori condizioni per competere a livel-

lo internazionale attraendo grandi investimenti e Capitale Umano qualificato. Al contempo occorrerà sempre più mettere a sistema (attraverso la creazione di reti tematiche e territoriali) le eccellenze già presenti in Italia, come recentemente fatto in Lombardia per la candidatura di Milano come sede dell'EMA (European Medicines Agency), e promuovere modelli e strategie per lo sviluppo qualitativo del settore in altre Regioni del nostro Paese che hanno un forte un potenziale di crescita (come ad esempio la Campania).

Come sostenuto fin dalla prima edizione del percorso, promuovere un ecosistema realmente favorevole all'innovazione, senza lacci, lacciuoli e meccanismi distorti, e con un approccio integrato e coerente durante l'intero percorso dalla ricerca di base fino alla messa a disposizione della terapia al paziente, significa permettere all'Italia di competere su scala globale in uno dei settori su cui si baserà il futuro del pianeta.

Il Technology Forum Life Sciences un anno dopo: i passi avanti del sistema-Paese

1.4

Come più volte sottolineato, l'Italia, negli ultimi anni, ha fatto diversi passi avanti nella realizzazione di un ecosistema dell'innovazione e della ricerca che possa rendere le imprese più competitive.

Iniziative come Human Technopole sono occasioni uniche per l'Italia, che vuole assumere un ruolo di leadership nel contesto internazionale. Allo stesso modo, strategie e piani nazionali di innovazione, così come riforme e agevolazioni fiscali, sono altrettanto fondamentali per garantire alle e alle imprese nazionali di operare in un contesto economico favorevole allo sviluppo tecnologico e in grado di incoraggiarne l'evoluzione innovativa.

In continuità con lo scorso anno, di seguito sono brevemente riportate iniziative, programmi e azioni "messe in campo" dalle Istituzioni allo scopo di favorire la crescita del settore. Anche se sul fronte del potenziamento dell'ecosistema dell'innovazione e della ricerca la strada è ancora lunga, alcune iniziative e progetti rappresentano delle "buone notizie" e/o delle importanti sfide da cogliere per il Paese.

IL PARCO DELLA SCIENZA, DEL SAPERE E DELL'INNOVAZIONE E IL PROGETTO HUMAN TECHNOPOLE

Nel piano di rilancio dell'area che ha ospitato Expo 2015²¹ è prevista la creazione di un **Parco della Scienza, del Sapere e dell'Innovazione** specializzato nella ricerca in ambito Life Sciences e della nutrizione, con un focus specifico sulle attività di ricerca genomica e della medicina di precisione.

Il Parco beneficerà di tre insediamenti iniziali:

- Human Technopole.
- Dipartimenti scientifici dell'Università Statale di Milano.
- Un istituto ospedaliero di rango IRCCS.

Secondo le stime di The European House - Ambrosetti, tali insediamenti potranno attirare importanti **investimenti privati da parte di aziende nazionali e internazionali** e, al contempo, generare benefici che non sono legati soltanto alla sfera economica, ma anche alla tutela e alla salvaguardia della salute, dell'ambiente, al progresso culturale, all'integrazione sociale e allo sviluppo di un senso di appartenenza ad una comunità ampia e internazionale. (Figura 1.10)

Figura 1.10 |
Gli impatti socio-economici del Parco della Scienza, del Sapere e dell'Innovazione.
Fonte: "Impatto socio-economico dei primi insediamenti nel Parco della scienza, del sapere e dell'innovazione", The European House - Ambrosetti in collaborazione con Arexpo, 2017



Il progetto **Human Technopole**, nello specifico, avrà importanti ricadute nell'ambito delle Scienze della Vita. Esso, infatti, fungerà da polo scientifico di attrazione dei migliori talenti nazionali ed internazionali, con l'ambiziosa missione di sviluppare approcci personalizzati, sia medici che nutrizionali, per contrastare il cancro e le malattie neurodegenerative.

Il piano di sviluppo di Human Technopole prevede:

- l'inserimento di **1.500 ricercatori** entro il 2024;
- 35.000mq di spazi adibiti a uffici, laboratori e strutture interdisciplinari;

²¹ Il piano è redatto da Arexpo, società partecipata dal Ministero dell'Economia e delle Finanze, dalla Regione Lombardia, dal Comune di Milano e della Fondazione Fiera Milano.

- la creazione di **7 centri di ricerca** (Onco Genomics Center, Neuro Genomics Center, Agri-Food and Nutrition Genomics Center, Data Science Center, Computational Life Sciences Center, Center for Analysis, Decisions and Society, Center for Smart Materials and Device), a supporto dei quali vi saranno 4 strutture (Central Genomics Facility, Imaging Facility, Data Storage and High-Performance Computing Facility, Common Shared Services Facility).

Entro dicembre 2017 è prevista sia la creazione giuridica della Fondazione Human Technopole (che gestirà il progetto) sia l'insediamento dei primi 83 ricercatori.

LA CANDIDATURA DI MILANO COME SEDE DELL'EMA

L'esito del referendum del 23 giugno 2016, che ha sancito l'uscita del Regno Unito dall'Unione Europea (BREXIT), ha creato una spaccatura nel processo di coesione politica e sociale dell'Europa, aprendo la strada dei negoziati tra il Regno Unito e l'Unione Europea.

Tra le priorità identificate in questa fase di transizione si annoverano non solo la necessità di rinegoziare i trattati tra l'Unione Europea e il Regno Unito ma anche quella di rivedere la collocazione geografica e strategica di alcune agenzie comunitarie, attualmente basate a Londra come l'**EBA** (European Banking Authority) e l'**EMA** (European Medicines Agency).

In questo contesto ha trovato spazio, nel 2016, la candidatura di Milano come sede dell'Agenzia EMA, attraverso la preparazione di un dossier suddiviso in sette punti²².

European Medicine Agency (EMA)

L'EMA è l'agenzia comunitaria dell'Unione Europea per la valutazione dei medicinali. Essa agisce e opera come un'agenzia scientifica decentralizzata a livello europeo, e ha il compito di:

- facilitare lo sviluppo e l'accesso ai medicinali a livello europeo;



²² A smooth relocation, Europe at Your Fingertips, The Best Hospitality, Science and Innovation, EU Sinergy, Italian Lifestyle, Career Opportunities. Fonte: Fondazione Milano per Expo, 2017 (www.emamilano.eu/).

- valutare le application di nuovi farmaci per autorizzarne l’inserimento nel mercato;
- monitorare la sicurezza dei farmaci nel loro “ciclo di vita”;
- fornire informazioni utili ai professionisti del settore e ai pazienti.

Attualmente è localizzata a Londra e impiega quasi 1.000 persone.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati EMA, 2016

Si tratta di una grande opportunità per il Paese e per l’ecosistema nazionale delle Scienze della Vita che, grazie alla presenza dell’EMA, potrebbe assumere un ruolo di guida e leadership in Europa. La stessa EMA, in Italia, potrebbe beneficiare delle sinergie attivabili con un Sistema Universitario eccellente, centri di ricerca, imprese e Istituzioni. La Lombardia, in particolare, ha l’ecosistema ideale per il reinsediamento dell’Agenzia del Farmaco, grazie alla presenza di un tessuto economico, industriale ed imprenditoriale molto dinamico, soprattutto nel comparto delle Scienze della Vita (che genera un valore aggiunto di circa 40 miliardi di euro, pari all’11,3% del PIL regionale²³). Il progetto, inoltre, beneficerebbe delle sinergie attivabili con il Parco della Scienza e del Sapere.

Tutte le Istituzioni, da mesi, stanno lavorando insieme per raggiungere questo obiettivo, sostenendo la candidatura di Milano e del Paese. Richiamando le parole del Premier Gentiloni del 24 luglio scorso, si tratta di “... una grande occasione per noi e per l’Europa” ma è importante che “tutto il sistema lavori a testa bassa per portare a casa il risultato”.

Un grande esempio di cooperazione, che si auspica porti i risultati desiderati. Entro la fine del 2017 dovrebbe essere resa nota quale, tra le città candidate²⁴, ospiterà la nuova sede dell’EMA.

PROGRAMMA NAZIONALE DELLA RICERCA 2015-2020

Il Programma Nazionale della Ricerca 2015-2020 (PNR), rappresenta il primo vero tentativo nazionale di defini-

²³ Fonte: Assolombarda Rapporto n. 10/2017.

²⁴ Le città candidate ad ospitare EMA sono: Amsterdam, Atene, Barcellona, Bonn, Bratislava, Bruxelles, Bucarest, Copenhagen, Dublino, Helsinki, Lille, Malta, Milano, Porto, Sofia, Stoccolma, Vienna, Varsavia e Zagabria.

zione di una strategia della ricerca e dell'innovazione di medio termine, volto a rendere il sistema della ricerca più dinamico, aperto, reattivo e capace di creare esternalità positive.

Ad oggi, le linee operative del programma e i relativi decreti attuativi e bandi²⁵, faticano a trovare piena applicazione e rendicontazione. In particolare, i **2,3 miliardi di euro** messi a disposizione dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) mancano ancora di una lungimirante pianificazione, con la conseguenza che il loro impiego rimane vincolato a lungaggini burocratiche dannose per le imprese. Cionostante, rispetto alla situazione delineata lo scorso anno, sono stati fatti alcuni passi avanti, sintetizzati principalmente nella pubblicazione del Bando dedicato ai progetti industriali nelle 12 aree di specializzazione intelligente.

“Bando per la presentazione di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nelle 12 aree di specializzazione individuate dal PNR 2015-2020” (luglio 2017)

Attraverso l'emanazione di questo Bando il MIUR ha messo a disposizione **497 milioni di euro** per la ricerca industriale nelle 12 aree della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente prioritarie. L'obiettivo è quello di sostenere attività che abbiano ricadute in termini occupazionali, di capacità di attrazione di investimenti e competenze, di rafforzamento della competitività delle imprese e valorizzazione dei risultati della ricerca e della diffusione dell'innovazione.

La ripartizione dei fondi è avvenuta seguendo due criteri:

- **territoriale:** con l'assegnazione di circa l'80% del totale (393 milioni di euro) alle Regioni del Mezzogiorno e la restante quota (104 milioni di euro) alle Regioni del Centro-Nord;
- **per aree di specializzazione:** dando precedenza alle 4 aree individuate come prioritarie dal PNR (Agrifood, Blue Growth, Fabbrica Intelligente, Salute).

I beneficiari dei fondi sono **partenariati pubblico-privati**, i quali ricevono gli incentivi nella forma di **contributo di spesa**.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati MIUR, 2017

²⁵ Per maggiori approfondimenti si rimanda ai contenuti della seconda edizione del Technology Forum Life Sciences e al Capitolo 3 di questo Rapporto.

Come già sottolineato lo scorso anno è fondamentale definire:

- un **piano di execution e di supporto** affidabile per l'implementazione e la gestione dei singoli Programmi;
- un **piano di monitoraggio, controllo e rendicontazione** dei risultati.

STRATEGIA NAZIONALE DI SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE (SNSI)

In coerenza con quanto previsto dal Programma Nazionale della Ricerca, nel 2016 è stata definita e approvata dalla Commissione Europea la Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI) presentata dall'Italia nell'ambito della programmazione dei Fondi Strutturali 2014-2020.

L'obiettivo della SNSI è di costituire una filiera dell'innovazione e della competitività che sia in grado di valorizzare gli ottimi risultati della ricerca scientifica, facendo sì che possano diventare una fonte di vantaggio competitivo per il Paese.

L'aspetto positivo della SNSI, che portiamo nuovamente all'attenzione, è il tentativo di definizione di specializzazione (in tutto 12 aree), per ridurre frammentazione e de-focalizzazione delle risorse: Aerospazio, Agrifood, Beni Culturali, Chimica verde, Economia del mare, Energia (Ambiente), Fabbrica Intelligente, Innovazione Non R&D, Mobilità sostenibile, Scienze della Vita, Smart Communities, Tecnologie per gli Ambienti di Vita.

Inoltre, per quanto riguarda specificatamente il comparto delle Scienze della Vita, l'intervento maggiormente rilevante riguarda l'istituzione di un Sottogruppo "Salute"²⁶ che, tra le traiettorie tecnologiche prioritarie, ha individuato quella delle **"Biotecnologie, bioinformatica e sviluppo farmaceutico"**, con focus su:

- medicina rigenerativa e terapie cellulari/geniche;
- sviluppo di radiofarmaci e biomarkers innovativi in oncologia;
- bio-banking;

²⁶ Il Sottogruppo "Salute" comprende rappresentanti di: Presidenza del Consiglio dei Ministri, MiSE, Agenzia di Coesione Territoriale, Invitalia, Cluster Alisei, Aster, Federchimica, Confindustria, Università di Bologna, Politecnico di Milano, Farmaindustria, AIFA, Fondazione Edmund Mach, Assobiomedica, INAIL, Assogenerici, Coldiretti, CIA, Entecrea, Enea, CREA (Consiglio per la ricerca in agricoltura e analisi economia agraria), INFN, IMM-CNR (Istituto per la microelettronica e microsistemi).

- molecole innovative di origine biologica e biotecnologica;
- somministrazione di farmaci e vaccini (attraverso le nano e biotecnologie);
- farmaci e approcci terapeutici innovativi: polifarmacia;
- tecnologie “omiche”.

Nonostante i benefici, anche la SNSI, non ha trovato piena attuazione e – ad oggi – è difficile individuarne la direzione futura. Allo scopo di darne attuazione, è stata recentemente emanata²⁷ una direttiva che prevede l’istituzione di un **Comitato con funzioni di sorveglianza** per macro-area o sub-area tematica.

Il Comitato, composto da una molteplicità di attori a rappresentanza degli interessi degli enti coinvolti, si impegna a monitorare attentamente l’attuazione della strategia, con una attenzione particolare all’ampiezza, tipologia e distribuzione territoriale degli interventi.

Coerentemente con quanto già sottolineato in merito al PNR, anche per l’attuazione dei macro obiettivi della SNSI, specialmente nel campo delle Scienze della Vita, è necessario che vi sia un’effettiva sincronizzazione tra gli attori coinvolti e che questi siano in grado di dare seguito e concretizzare le disposizioni teorizzare, fornendo reale sostegno alla business community.

PIANO NAZIONALE INDUSTRIA 4.0

L’approvazione del Piano Nazionale Industria 4.0 ha segnato un passaggio importante per l’Italia che si trova a vivere un momento per certi versi “rivoluzionario” in cui si torna a parlare di politica industriale e si cerca di rendere coerenti e sinergiche le misure varate a differenti livelli di governance, attraverso il dialogo tra i Ministeri chiave di questo processo (MiSE, MIUR, MEF).

Il Piano intende sostenere tanto gli investimenti innovativi di ultima generazione quanto la formazione di risorse umane altamente specializzate, quali motori propulsivi della forza delle imprese nei prossimi anni e individua una serie di **direttrici strategiche**, di cui tre “chiave” e due “di accompagnamento”:

- **Investimenti innovativi** (direttrice chiave): acquisire e adottare tecnologie abilitanti dell’Industria 4.0, nell’ottica

²⁷ Pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale il 10 maggio 2017.

di incrementare le spese in ricerca, sviluppo e innovazione delle imprese private.

- **Competenze e ricerca** (direttrice chiave): favorire la creazione delle nuove competenze digitali necessarie per affrontare le nuove esigenze lavorative in Italia, creando percorsi formativi ad hoc (attraverso le Università o altri centri di competenze aggregate).
- **Awareness e governance** (direttrice chiave): diffondere e promuovere l'utilizzo delle tecnologie 4.0 (attraverso canali digitali dedicati) e garantire una governance sinergica tra settore pubblico e privato, con l'obiettivo di raggiungere e monitorare i key performance indicator (KPI) prefissati, in una logica di confronto europeo e internazionale.
- **Infrastrutture abilitanti** (direttrice di accompagnamento): fornire al Paese infrastrutture (fisiche e digitali) per favorire la cooperazione internazionale e la costituzione di un network digitale unico integrato, garantendo la sicurezza e la protezione dei dati (attraverso iniziative di promozione della cybersecurity).
- **Strumenti pubblici di supporto** (direttrice di accompagnamento): garantire gli investimenti privati e supportare i grandi investimenti innovativi, anche attraverso il rafforzamento del presidio dei mercati internazionali.

Per ciascuna direttrice il Governo delinea **misure di incentivazione agli investimenti**, come il super-ammortamento e l'iper-ammortamento²⁸, il credito d'imposta sulla ricerca e detrazioni fiscali a favore di venture capital e start-up²⁹.

Le risorse del Piano Nazionale Industria 4.0

- 13 miliardi di euro di investimenti pubblici, a fronte di 24 sul lato privato, per gli investimenti innovativi (incentivi per gli investimenti privati su tecnologie e beni 4.0; aumento della spesa privata in ricerca, sviluppo e innovazione; rafforzamento della finanza a

²⁸ Sono previsti un Super-ammortamento del 140% del costo d'acquisto dei nuovi beni (prorogato dalla Legge di Bilancio 2017 per tutto l'anno 2017) e un Iper-ammortamento del 250% per l'investimento in beni tecnologici legati all'Industria 4.0.

²⁹ Rientrano in questo ambito le seguenti misure come: detrazioni fiscali fino al 30% per investimenti fino a 1 milione di euro in start-up e PMI innovative, assorbimento da parte di società "sponsor" delle perdite di start-up per i primi 4

- supporto di Industria 4.0, venture capital e start-up);
- circa 900 milioni di euro (700 pubblici e 200 privati) per gli interventi sulle competenze – in particolare, l’implementazione del Piano Nazionale Scuola Digitale, dottorati di ricerca e specializzazioni universitarie su tecnologie 4.0, il potenziamento dei Cluster Tecnologici “Fabbrica Intelligente” e “Agrifood”, la creazione di selezionati “Competence Center” a livello nazionale sulle tematiche dell’Industria 4.0;
- 10 miliardi di euro di finanziamenti pubblici (di cui 2 nel solo 2017), cui se ne aggiungono 32 dal mondo privato, per l’attuazione delle direttrici “di accompagnamento” – come investimenti in Banda Ultra Larga, il Fondo Centrale di Garanzia, il sostegno al Made in Italy, i contratti di sviluppo e lo scambio salario-produttività.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati MiSE e Technology Forum Life Sciences, 2017

Il Piano Nazionale Industria 4.0 sta già cominciando ad avere effetti: nei primi cinque mesi del 2017 il fatturato della meccanica italiana, ad esempio, ha ritrovato slancio (+5,8%)³⁰. Ciononostante, Istituzioni e imprese devono impegnarsi molto per ottimizzare i benefici potenziali derivanti dal Piano.

Secondo un’analisi presentata a giugno 2017 dall’Osservatorio Industria 4.0 della School of Management del Politecnico di Milano, il 16% delle imprese del campione intervistato³¹ dichiara di non conoscere le misure previste dal Piano Nazionale Industria 4.0 mentre, tra quelle che ne sono a conoscenza, il 29% non pensa che utilizzerà il credito di imposta. Ad oggi, inoltre, non è ben chiaro quando saranno emessi i Bandi relativi ai Competence Center e agli interventi per lo sviluppo delle competenze.

Per il momento, stiamo assistendo ad una realizzazione relativamente lenta del Piano, che potrà relizzare a pieno i propri effetti soltanto se:

- le imprese (soprattutto quelle medio-piccole) ne sapranno riconoscere adeguatamente i benefici;
- le Istituzioni saranno in grado di promuoverne l’implemen-

anni, agevolazione fiscale mediante detassazione dei capital gain su investimenti a medio/lungo termine (PIR), programma “acceleratori di impresa”, ecc.

³⁰ Rapporto “Analisi dei Settori Industriali”, Prometeia e Intesa Sanpaolo, luglio 2017.

³¹ 241 imprese manifatturiere.

tazione secondo regole e tempi certi, realizzando al contempo un'azione di comunicazione e "educazione" nei confronti delle imprese.

RIFORME E AZIONI FISCALI

Tra le azioni che maggiormente hanno impatto sull'ecosistema dell'innovazione e della ricerca (di cui una parte recepite anche nel Piano Nazionale Industria 4.0), si segnalano³²:

- *Iper- e Super-Ammortamento*: il Ministero dello Sviluppo Economico ha creato due strumenti utili per supportare e incentivare le imprese che investano in beni strumentali nuovi, beni di natura immateriale (software e sistemi IT) e materiale, funzionali alla trasformazione tecnologica e digitale dei processi produttivi. Nello specifico, l'Iper-Ammortamento permetterà una super valutazione del 250% degli investimenti in beni materiali nuovi, dispositivi e tecnologie abilitanti l'Industria 4.0. Con il Super-Ammortamento, invece, la super valutazione si attesterà sul 140%.
- *Il Credito d'Imposta per la Ricerca & Sviluppo*: aliquota non più differenziata in base alle tipologie di spese interne o esterne (25% o 50%) bensì fissa al 50%, con un limite massimo per beneficiario che passa da 5 a 20 milioni di euro.
- *Investimenti in start-up innovative*: possibilità di detrarre il 30% dell'investimento, detassazione del capital gain su investimenti a medio/lungo termine, finanziamento per la nascita di nuove imprese con focus Industria 4.0 e fondi d'investimento dedicati all'industrializzazione di idee e brevetti ad alto contenuto tecnologico.
- *"Nuova Sabatini"*: misura rivolta alle imprese che investono in tecnologie digitali e in sistemi di tracciamento e pesatura dei rifiuti, in forma di contributo in conto interessi. L'agevolazione consente di accedere a finanziamenti a tasso agevolato. L'ammontare del contributo è determinato in misura pari al valore degli interessi calcolati, in via convenzionale, su un finanziamento della durata di cinque anni e di importo uguale all'investimento ad un tasso d'interesse annuo pari a 2,75% per gli investimenti ordinari e 3,57% per gli investimenti in tecnologie digitali e in sistemi di tracciamento e pesatura dei rifiuti.

32 Per maggiori approfondimenti rimandiamo al Capitolo 4.

02

**Governance e
strategia della
ricerca e
dell'innovazione**

“La parola che rappresenta il nostro percorso di quest’anno è accountability”

Riccardo Palmisano, *Presidente Assobiotech; CEO MolMed;*
Membro dell’Advisory Board del Technology Forum Life Sciences 2017

2.1

Premessa

Ricerca e scienza migliorano il nostro modo di rapportarci alla realtà, producendo benessere per l’intera collettività. Investire in ricerca consente non solo di soddisfare il bisogno innato di nuova conoscenza - da sempre insito nell’uomo - ma anche di offrire risposte a problemi di interesse generale: pensiamo, ad esempio, ad alcune grandi scoperte fatte in campo medico, come la penicillina o ancora i vaccini¹, che hanno consentito di salvare milioni di vite e, al contempo, di creare nuovi posti di lavoro e crescita.

Oggi, il **progresso di un territorio dipende dalla sua capacità complessiva di produrre conoscenza** le cui applicazioni pratiche, spesso, non sono immediatamente identificabili.

La storia ci insegna che le scoperte che stanno trasformato il mondo, dalla genomia al digitale, nascono da ricerche su argomenti di cui più di cinquant’anni fa si aveva una scarsa conoscenza, nella maggior parte dei casi avviate su iniziativa di scienziati e studiosi, animati da pura curiosità intellettuale.

Ecco perché al finanziamento della ricerca applicata - i cui risultati sono immediatamente trasferibili al mondo delle imprese, perché frutto di una specifica esigenza - ciascun sistema-Paese deve affiancare **grandi investimenti in ricerca di base**. L’espressione “di base” ci ricorda che, attraverso la generazione di nuove teorie, questa ricerca ha il compito di creare le fondamenta per l’avvio di ulteriore ricerche, con ricadute applicative nel medio-lungo termine.

¹ Si stima che le persone salvate grazie all’uso della penicillina siano 200 milioni in tutto il mondo. La vaccinazione contro il morbillo, dalla sua introduzione fino al 2000, ha salvato almeno 17 milioni di vite. Fonte: World Health Organization, 2017.

Queste considerazioni ci ricordano che la ricerca di base, essendo orientata ad intercettare ciò che ancora non si conosce, può garantire ad un Paese un costante sviluppo.

Viceversa, la maggiore concentrazione di risorse economiche pubbliche, spesso scarse, nella sola ricerca applicata - fenomeno che si sta affermando in diverse economie come quella italiana - nel lungo periodo può determinare un impoverimento complessivo del Paese.

La ricerca applicata è svolta allo scopo di trovare soluzioni pratiche ad esigenze e bisogni specifici, nella maggior parte dei casi avanzati dalle imprese. Il suo obiettivo primario non è l'avanzamento della conoscenza teorica, bensì lo sfruttamento della conoscenza teorica (già acquisita) a fini pratici. La ricerca applicata resta un'area fondamentale per lo sviluppo di un Paese, perché consente alle imprese di avere ritorni economici immediati, contribuendo a sostenere gli investimenti e la crescita. Si sottolinea però che deve essere complementare (e non alternativa) alla ricerca di base.

Il progresso di un Paese dipende quindi dalla consapevolezza della necessità di garantire un costante avanzamento della conoscenza, in un mondo in cui “oggi” è già tardi, in quanto occorre sempre pensare al “domani” per scoprire cose nuove che altri, se adeguatamente educati, sapranno applicare.

In questo modello, che tiene conto del bilanciamento tra le esigenze di innovazione delle imprese (a breve-medio termine) e quelle della società nel suo complesso (a lungo termine), un ruolo di primo piano è svolto dalle Istituzioni, che devono garantire:

- una **strategia e una governance della ricerca e dell'innovazione** orientata al medio-lungo periodo e fondata sulla capacità di leadership, visione e competenza della classe dirigente ma anche di chi quotidianamente si occupa di ricerca;
- un'adeguata **“massa critica” di risorse** (finanziarie ma anche umane), in grado di “alimentare” la capacità di produrre innovazione del Paese in modo costante.

Le considerazioni di cui sopra valgono anche e soprattutto in alcuni settori, come quello delle Scienze della Vita, in cui gli investimenti in innovazione e ricerca sono ad alto tasso di rischio

e richiedono un “capitale paziente” e certezza dei tempi e delle policy.

Il valore economico potenziale della ricerca, in questo caso, si ritrova in un circolo virtuoso - che va dal finanziamento al trasferimento tecnologico - in cui le Istituzioni, compiendo **scelte chiare di politica industriale**, si impegnano a premiare la capacità di competere dei settori ad alto potenziale.

Questo è il motivo per cui, il primo Capitolo del Rapporto Technology Forum Life Sciences 2017 è dedicato al tema della governance e della strategia della ricerca e dell'innovazione, riproposto con numerosi approfondimenti.

Si tratta di temi fondamentali per il settore delle Scienze della Vita ma anche e soprattutto per il Paese, su cui è necessario continuare a mantenere alta l'attenzione.

Il momento è favorevole. In Italia anche le Istituzioni stanno cominciando ad adottare un linguaggio comune, nella consapevolezza delle grandi sfide del nostro tempo, ma occorre agire con più velocità, più coraggio, più determinazione.

Richiamando le parole del Ministro dell'Economia e delle Finanze (MEF) Pier Carlo Padoan alla 43esima edizione del Forum The European House - Ambrosetti a Cernobbio²: *“Il Paese ha una visione per il suo futuro? Questa secondo me è la domanda rilevante ...”*.

² “Lo scenario di oggi e di domani per le strategie competitive” (1-2-3 settembre 2017, Villa D'Este, Cernobbio - CO).

Punti critici e nodi aperti della governance e strategia della ricerca e dell'innovazione in Italia

2.2

Nonostante l'Unione Europea punti alla realizzazione dello Spazio Europeo della Ricerca (ERA) *“nel quale i ricercatori, le conoscenze scientifiche e le tecnologie circolino liberamente”*³, i **modelli di governance della ricerca e dell'innovazione dei Paesi europei hanno ancora una connotazione fortemente nazionale** e l'evoluzione verso una governance europea dell'innovazione è in ritardo rispetto alle aspettative della Commissione.

Le economie dell'UE-28, infatti, continuano a muoversi a diverse velocità, mostrando livelli e modalità di “reazione” alle evoluzioni e sollecitazioni del mercato globale differenziate e fortemente legate ai modelli – degli assetti istituzionali, dei sistemi di educazione e di formazione, della politica industriale, ecc. – che si sono formati e consolidati nel tempo. Resta forte, dunque, il legame fra innovazione e territorio e fra **performance della ricerca e architettura istituzionale di riferimento**.

L'analisi comparativa tra Paesi mette in evidenza come le performance complessive di un sistema economico sono migliori quando:

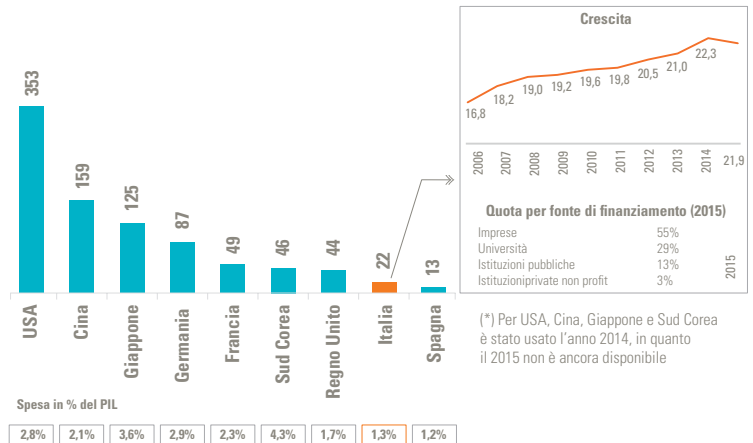
1. è garantita una “massa critica” delle risorse investite, aspetto che incide fortemente sulle potenzialità di un sistema e, a cascata, sul grado di attrattività di un Paese sia in termini di competenze sia in termini economici;
2. la **governance dell'innovazione risponde ad un'organizzazione stabile** e chiara rispetto ai ruoli e alle responsabilità e quando esistono organi di consultazione e coordinamento che, a vari livelli, riducono la frammentazione;

3 Lo Spazio Europeo della Ricerca (ERA) è un sistema di programmi di ricerca che integrano le risorse scientifiche dell'Unione Europea. Il suo scopo è di migliorare la competitività delle istituzioni di ricerca europee, integrandole e promuovendone lo scambio di conoscenze e risorse (anche umane), attraverso l'avvio di progetti di cooperazione multilaterale. I programmi ERA si concentrano nei seguenti campi: genomica e biotecnologia per la salute; ICT; nanotecnologia, materiali intelligenti e nuovi processi di produzione; aeronautica e spazio; sicurezza del cibo e rischi per la salute; sviluppo sostenibile; cittadinanza nella società scientifica europea. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Commissione Europea, Art. 179, par. 1, TFUE (Trattato di Funzionamento dell'Unione Europea).

3. le politiche della ricerca hanno una **programmazione pluriennale** e strutture di ricerca stabili e storicamente strutturate.

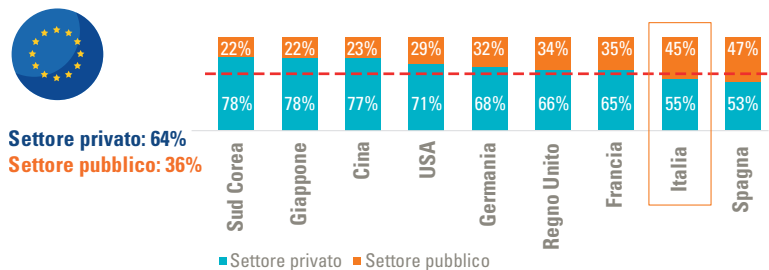
Con riferimento specifico al punto 1 l'Italia deve recuperare un forte gap nella sua capacità di produrre innovazione: il nostro Paese investe in Ricerca & Sviluppo (R&S) solo l'**1,3%** del proprio Prodotto Interno Lordo (PIL), quota che ci pone non solo al di sotto dei principali competitor europei (Regno Unito, Francia, Germania) ma addirittura appena al pari di singole Regioni, come ad esempio quella del Baden-Württemberg che, da sola, investe in ricerca 20,8 miliardi di euro. Il trend dell'Italia, inoltre, è in discesa rispetto al 2015, in cui l'impegno del nostro Paese in attività di Ricerca & Sviluppo è stato superiore (22,3 miliardi di euro). (Figura 2.1)

Figura 2.1 |
Investimenti in R&S in alcuni ecosistemi-
Paese di riferimento*,
miliardi di euro.
*Fonte: elaborazione
The European House
- Ambrosetti su dati
OECD, 2017*



Anche il contributo del settore privato alle attività di Ricerca & Sviluppo è sotto-dimensionato rispetto ai principali Paesi europei. (Figura 2.2)

Figura 2.2 |
Investimenti in R&S nel settore privato e pubblico in alcuni ecosistemi-Paese di riferimento, percentuale sul totale, 2015.
*Fonte: elaborazione
The European House
- Ambrosetti su dati
OECD, 2017*



Creare “massa critica” di risorse è propedeutico al raggiungimento dell’obiettivo europeo del 3% del PIL entro il 2020 ed è un passo indispensabile per allinearci alla media degli investimenti di Germania (2,9%), Francia (2,3%) e Regno Unito (1,7%). Scienza e tecnologia rappresentano ormai fattori imprescindibili di sviluppo e, conseguentemente, richiedono un maggiore sforzo del Paese nel processo di valorizzazione del “capitale intangibile”⁴, investendo maggiormente in istruzione, formazione, Ricerca & Sviluppo, sanità, ecc.

L’analisi comparativa rispetto a Paesi a noi vicini evidenzia un ritardo dell’Italia, rispetto a Paesi-benchmark a noi vicini, anche su alcune altre variabili chiave come, ad esempio, il **numero di ricercatori**. (Figura 2.3)

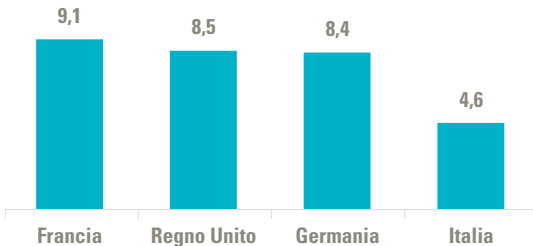


Figura 2.3 |
Numero di ricercatori ogni 1.000 lavoratori, 2014. Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati Eurostat, 2017

Parimenti, negli ultimi tre anni, la quota di laureati in materie scientifiche si è ridotta ed è sottodimensionata rispetto a Regno Unito (16,9%), Germania (14,4%), Francia (9,3%). (Figura 2.4)

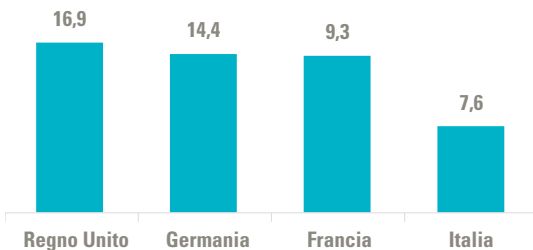


Figura 2.4 |
Quota di laureati in materie scientifiche, 2014. Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati Eurostat, 2017

⁴ Con l’espressione capitale intangibile ci riferiamo al capitale intellettuale di un’impresa o di un sistema economico che può essere considerato come l’unione di tre componenti: capitale relazionale (riconducibile alle relazioni esistenti con soggetti esterni, quali fornitori, clienti, centri di ricerca, ecc. e alla reputazione); capitale umano (la parte di capitale intellettuale che dipende dalle conoscenze e dalle abilità possedute dal personale); capitale organizzativo (il saper fare, eventualmente protetto da brevetti, e il saper fare assieme).

Nonostante l'elevata qualità e produttività dei nostri scienziati⁵, le risorse complessive a disposizione della ricerca, dell'innovazione e della formazione rappresentano variabili critiche su cui agire, se il nostro Paese vuole giocare un ruolo di leadership in Europa e nel mondo, nel prossimo futuro.

Parimenti, **difendere la competitività internazionale di alcuni settori strategici** - perché portatori di una elevata capacità di produzione di conoscenza e benessere - rappresenta un'opportunità di creazione di valore (economico e sociale) che il Paese non può permettersi di sprecare.

La corretta gestione, programmazione, allocazione e controllo delle risorse a disposizione della ricerca sono legate ad un altro punto debole del nostro Paese: la governance del sistema della ricerca e dell'innovazione che, ad oggi, risulta molto frammentata.

Con specifico riferimento al settore delle Scienze della Vita, un'analisi condotta da The European House - Ambrosetti ha messo in evidenza **81 enti pubblici impegnati, a vario titolo, nella promozione della ricerca e dell'innovazione**. Di questi:

- il **59%** ha un perimetro di attività nazionale (48);
- il **41%** ha un perimetro di attività regionale (33).

La casistica è stata sviluppata sulla base di dati e informazioni di pubblico dominio (siti web aziendali e istituzionali, presentazioni pubbliche e altra documentazione pubblica), disponibili al momento dell'indagine, con l'obiettivo di informare su temi di rilievo ai fini del percorso del Technology Forum Life Sciences.

L'approfondimento effettuato non ha come obiettivo quello di giudicare e/o mettere in discussione le attività svolte all'interno dei vari Enti mappati ma ha uno scopo puramente informativo, rispondendo all'esigenza di chiarire con sufficiente dettaglio il tema della frammentazione della governance della ricerca e dell'innovazione nel Paese.

Tra le 48 strutture nazionali a governance pubblica e pubblico-privata si annoverano:

5 Per maggiori approfondimenti si rimanda al Position Paper G-7 Science "The Role of Research to Promote Future Technologies and Innovations and its Financing Mechanisms", The European House - Ambrosetti e Telethon, 2017.

- il Governo, tramite il Comitato Nazionale per la Biosicurezza, le Biotecnologie e le Scienze della Vita, presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri;
- quattro Ministeri:
 1. Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca (MIUR) - Direzione Generale per il Coordinamento, la Promozione e la Valorizzazione della ricerca;
 2. Ministero della Salute - Direzione Generale per la Ricerca;
 3. Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE) - Direzione generale per gli incentivi alle imprese (Divisione VII: Interventi per Ricerca & Sviluppo);
 4. Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF);
- 21 Istituti di ricovero e cura a carattere scientifico (IRCCS) pubblici;
- il CNR - con almeno 16 istituti dedicati a vario titolo;
- l'AIFA - Agenzia Italiana del Farmaco;
- l'Istituto Superiore di Sanità (ISS);
- lo Human Technopole;
- Alisei - Cluster Nazionale Scienze della Vita;
- l'APSTI - Associazione Parchi Scientifici e Tecnologici italiani⁶.

Il fatto che quattro Ministeri siano impegnati nella promozione e valorizzazione della ricerca scientifica nel settore delle Scienze della Vita - senza che venga identificato in modo chiaro un referente governativo unico - può generare alti livelli di “competizione istituzionale” tra i vari soggetti, una de-focalizzazione delle priorità, una allocazione dei fondi sub-ottimale, una moltiplicazione dei processi e delle complessità gestionali.

Nella tabella riportata di seguito, sono riportati alcuni esempi di mission e aree di sovrapposizione (nella promozione e valorizzazione della ricerca scientifica), associate a ciascun Ministero.

6 Nonostante si tratti di un'associazione di diritto privato, abbiamo scelto di includere APSTI in virtù della natura della sua governance, che ha matrice pubblico-privata (tra i partner si annoverano il MiSE, l'ITA-Italian Trade Agency, il CNR, Assobiotech, Italia Startup, AssoEPI, Smau, INNOVITSLAB, Area Tech Coroglio, IASP - International Association of Science Parks and Areas of Innovation). In alcuni aspetti, quindi, la sua attività si sovrappone a quella di altri enti pubblici nazionali.

MISSION E PRINCIPALI AREE DI SOVRAPPOSIZIONE

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) – Direzione Generale per il Coordinamento, la Promozione e la Valorizzazione della ricerca	• Promozione, programmazione e coordinamento della ricerca in ambito nazionale, europeo e internazionale (compreso il supporto alla redazione del Programma nazionale per la ricerca-PNR) • Promozione della ricerca finanziata e della ricerca in imprese e altri soggetti (pubblici e privati) attraverso la gestione di fondi nazionali e comunitari; • Predisposizione e attuazione dei programmi operativi nazionali per la ricerca e l'alta formazione cofinanziati dai fondi strutturali e dal fondo aree sottoutilizzate • Promozione della cooperazione scientifica nazionale (anche inter-universitaria) e delle relazioni internazionali bilaterali e multilaterali (anche attraverso la definizione di protocolli bilaterali di cooperazione scientifico-tecnologica) • Gestione dei rapporti e del coordinamento con gli altri Ministeri e con le Regioni in materia di ricerca • Cura e gestione del Fondo unico per la ricerca scientifica e tecnologica
Ministero della Salute – Direzione generale per la ricerca	• Promozione, sviluppo, monitoraggio e valutazione dei risultati nel campo della ricerca scientifica e tecnologica in materia sanitaria e dei processi sperimentali per l'innovazione, anche di ambito europeo; • Finanziamento e cofinanziamento pubblico-privato della ricerca sanitaria • Misurazione e valutazione dell'efficacia ed efficienza degli investimenti per la ricerca e l'innovazione sanitaria • Promozione e supporto alla creazione di reti di eccellenza di ricerca e di assistenza • Promozione e sostegno delle iniziative di ricerca ad alto tasso di innovazione per il Sistema Sanitario Nazionale (SSN) • Coordinamento, nel campo della ricerca e dell'innovazione in sanità, dei rapporti con gli altri Ministeri, le università e gli enti di ricerca, pubblici e privati, nazionali e internazionali • Partecipazione alle attività di organismi internazionali e sovranazionali in materia di ricerca sanitaria, con sostegno alla creazione di infrastrutture di ricerca a valenza europea in aderenza ai programmi dell'Unione europea
Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE) – Direzione generale per gli incentivi alle imprese. Divisione VII: Interventi per ricerca e sviluppo	• Gestione di programmi e interventi per la ricerca, sviluppo e innovazione tecnologica, a valere sul Fondo per la crescita sostenibile anche cofinanziati con risorse comunitarie, ivi inclusi gli interventi di cui all'articolo 14 della legge 46 del 1982 • Rapporti con Cassa depositi e prestiti (Cdp) in relazione alle attività del "Fondo rotativo per il sostegno alle imprese e gli investimenti in ricerca" di cui all'articolo 1 del comma 354 della legge 311 del 2004, per la parte di competenza • Rapporti con il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e con il Dipartimento per l'innovazione e le tecnologie
Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF)*	• Formulazione delle linee di programmazione economica-finanziaria e coordina gli interventi di finanza pubblica considerati i vincoli di convergenza e di stabilità definiti dalla UE; • Elaborazione delle previsioni economiche e finanziarie e controllo degli andamenti generali delle spese e delle entrate; • Predisposizione dei conti finanziari ed economici delle amministrazioni pubbliche, gestione delle fasi del bilancio dello Stato e valutazione degli effetti delle politiche e delle normative in materia economico-fiscale; • Redazione dei documenti di finanza pubblica; • Gestione delle partecipazioni azionarie dello Stato.

(*) Anche se non vi è alcun riferimento esplicito all'ambito della ricerca, abbiamo deciso di includere il MEF in quanto, attraverso le linee di programmazione economica-finanziaria, impatta sulle attività degli altri Ministeri.

Il fatto che la valorizzazione della ricerca scientifica non sia di totale pertinenza del MIUR⁷ ma condivisa con altri Ministeri - il MiSE, il Ministero della Salute, il MEF - rende la programmazione complessa e non sempre efficace.

⁷ Dalle azioni e l'incisività di questo Ministero dipenderà nei prossimi tre anni il successo del Piano Nazionale della Ricerca.

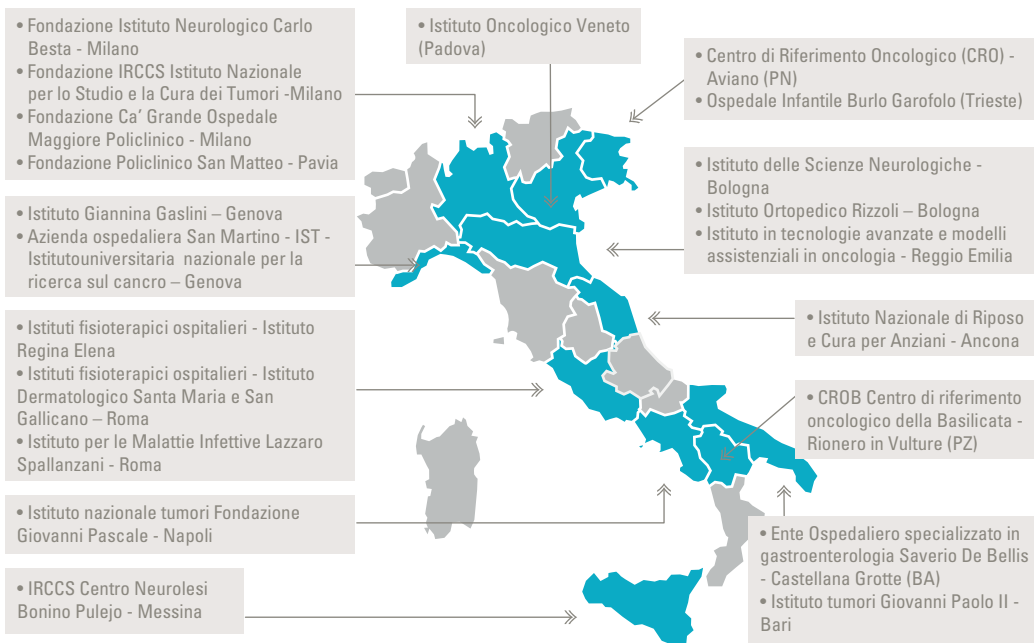
Nessuno dei quattro Ministeri, come più volte sottolineato nel nostro percorso, ha una **delega chiara all'innovazione**. Lo stesso MIUR, cui è affidata la responsabilità dell'attuazione del Piano Nazionale della Ricerca 2015-2020, ad oggi, non gestisce in modo centralizzato i fondi destinati alla ricerca.

Il Ministero della Salute, a sua volta, controlla gli IRCCS pubblici, alcuni dei quali dedicati alle attività di ricerca unità specifiche, che svolgono **attività di assistenza sanitaria e di ricerca** biomedica e sanitaria, di tipo clinico e traslazionale, **di innovazione nei modelli d'assistenza** e di **trasferimento delle conoscenze**, unitamente a prestazioni di sanitarie di alto livello. (Figura 2.5)

Figura 2.5 |

La rete degli IRCCS pubblici in Italia.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati Ministero della Salute, 2017



Anche il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) è impegnato, a vario titolo, nella promozione della ricerca scientifica, avendo inoltre tra i propri dipartimenti quello di Scienze Biomediche, attivo specificamente nel settore delle Scienze della Vita.

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)

In coerenza con il Programma Nazionale della Ricerca (PNR) e con gli indirizzi generali del MIUR, il CNR:

- **svolge, coordina e finanzia attività di ricerca** e ne cura l'applicazione promuovendo l'interdisciplinarietà;
- **promuove la valorizzazione e l'utilizzazione dei risultati della ricerca**;
- collabora con le Regioni e le autonomie locali, anche al fine di favorire lo sviluppo delle specifiche realtà produttive del territorio e **con le Università e con altri enti di ricerca per la promozione delle conoscenze scientifiche e tecnologiche e per la reciproca** condivisione delle risorse sulla base di apposite convenzioni;
- **partecipa a grandi programmi di ricerca** con altri organismi internazionali, garantendo la collaborazione con enti e Istituzioni di altri Paesi nel campo scientifico-tecnologico e nella definizione delle normative tecniche e partecipa alla realizzazione dello Spazio Europeo della Ricerca (ERA) e dell'innovazione;
- propone, **coordina e svolge progetti di ricerca di interesse nazionale in collaborazione con università e imprese**, tenendo conto delle esigenze delle Regioni in materia di ricerca e innovazione;
- contribuisce all'integrazione tra i sistemi dell'istruzione e della formazione e il sistema della ricerca e l'innovazione tecnologica, collaborando a tal fine con Istituzioni nazionali, regionali e locali per il miglioramento della qualità del sistema educativo nazionale.

Il CNR è organizzato in:

- 7 Dipartimenti (Scienze del sistema terra e tecnologie per l'ambiente, Scienze bio-agroalimentari, Scienze chimiche e tecnologie dei materiali, Scienze fisiche e tecnologie della materia, Scienze biomediche, Ingegneria, ICT e tecnologie per l'energia e i trasporti, Scienze umane e sociali, patrimonio culturale);
- 107 Istituti;
- 18 aree di ricerca;
- 8.452 unità di personale (di cui il 90% dedicate alla ricerca). Il personale amministrativo è concentrato a Roma (629 unità);
- per l'esercizio 2016 il CNR ha ricevuto dal MIUR uno stanziamento di 563 milioni di euro.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati CNR, Relazione sulla performance, 2017

La nostra analisi, di cui qui riportiamo le principali evidenze, ha messo in luce diverse aree di sovrapposizione, nella definizione delle missioni, suddivisibili in tre grandi aree:

- promozione e potenziamento della ricerca;
- coordinamento, integrazione e collaborazione tra enti di ricerca;
- trasferimento tecnologico e medicina traslazionale.

(Figura 2.6)

Promozione e potenziamento della ricerca	Coordinamento, integrazione e collaborazione enti di ricerca	Trasferimento Tecnologico e medicina traslazionale
“Promozione, sviluppo, monitoraggio e valutazione dei risultati nel campo della ricerca scientifica e tecnologica” –Ministero della Salute “Svolgimento, promozione, coordinamento e finanziamento di attività di ricerca” –CNR “Gestione di programmi e interventi per la ricerca, sviluppo e innovazione tecnologica” –MiSE “Promozione di programmi di studio e di ricerca” –ISS “Promozione della ricerca finanziata con fondi nazionali e comunitari” –MIUR “Promozione della ricerca indipendente sui farmaci e gli investimenti in –R&S nel settore farmaceutico in Italia” –AIFA	“Programmazione e coordinamento della ricerca in ambito nazionale, europeo e internazionale” –MIUR “Coordinamento, nel campo della ricerca e dell’innovazione in sanità, dei rapporti con gli altri Ministeri, le Università e gli enti di ricerca, pubblici e privati, nazionali e internazionali” –Ministero della Salute “Coordinamento e svolgimento di progetti di ricerca di interesse nazionale in collaborazione con università e imprese” –CNR “Raccordo tra bisogno di crescita innovativa dei sistemi di impresa e della Pubblica Amministrazione e le opportunità offerte dalla conoscenza e dalla tecnologia prodotte dai Centri di eccellenza del territorio” –APSTI “Coordinamento, armonizzazione e integrazione dei programmi, delle iniziative e delle attività di ricerca” –Comitato Nazionale per la Biosicurezza, le Biotecnologie e le Scienze della Vita	“Facilitatore e acceleratore del complesso processo di trasferimento delle conoscenze e delle tecnologie” –Alisei “Promozione, valorizzazione e utilizzazione dei risultati della ricerca” –CNR “Trasferimento delle nuove conoscenze al mondo della salute” –Dipartimento di Scienze Biomediche del CNR “Ruolo dei PST come soggetti di integrazione tra i produttori di know how e le imprese” –APSTI

Figura 2.6 |

Esempi di aree di sovrapposizione nella promozione e valorizzazione dei risultati della ricerca scientifica nel settore delle Scienze della Vita.
Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti, 2017

Per completezza, l’analisi ha considerato anche gli enti regionali a governance pubblica e pubblico-privata impegnati nell’ambito della ricerca e dell’innovazione nelle Scienze della Vita, non approfondendo però le aree di sovrapposizione delle missioni, possibile oggetto di ulteriori analisi in futuro. (Figura 2.7)

Figura 2.7 |

Enti regionali dedicati alla promozione e valorizzazione della ricerca in ambito Scienze della Vita.
Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti, 2017

N° ENTI PER REGIONE

Lombardia	5
Liguria	4
Friuli Venezia Giulia	3
Emilia Romagna	1
Piemonte	3
Lazio	2
Toscana	2
Campania	5
Calabria	3
Puglia	1
Sicilia	3
Sardegna	1
TOTALE	33



La necessità di coordinamento tra Ministeri, Regioni e strumenti rende la governance del sistema della ricerca estremamente complessa e pone dei dubbi sulla reale efficacia dei piani varati. Tutto questo in un ecosistema già di per sé frammentato e dispersivo, in cui una molteplicità di attori si pongono a supporto del sistema di ricerca e innovazione⁸.

Si ricorda che in Italia le **Università pubbliche e private attive nel settore delle Life Sciences** sono 54, di cui il 16,6% in Lombardia, il 9,3% in Toscana e nel Lazio e il 7,4% in Emilia Romagna. Nel tempo, in Italia, sono nati vari parchi scientifici e tecnologici (PST) a supporto del settore (ad oggi il Gruppo di Lavoro The European House - Ambrosetti ne ha mappati 42), mentre gli Acceleratori d'Impresa risultano 52⁹.

Questa frammentazione rende difficile la definizione di una visione integrata e coordinata del “progetto di innovazione” del Paese, specialmente nel campo delle Scienze della Vita, contraddi-

⁸ Per approfondimenti sulla mappatura degli attori dell'ecosistema rimaniamo al Rapporto Technology Forum Life Sciences (settembre 2016).

⁹ L'analisi effettuata nel 2016, di tipo bottom-up, non contempla la valutazione delle performance (ed effettivo funzionamento) di ciascuno degli enti pubblici e privati mappati. Inoltre, non essendo supportata dalla possibilità di utilizzo di Banche Dati certe, potrebbe essere soggetta a margini di errore. Il lavoro intrapreso quest'anno continuerà anche negli anni futuri e ha come obiettivo quello di rendere sempre più dettagliata l'evidenza e la tesi della frammentazione e dispersione degli attori e delle risorse destinate al settore.

stinto anch'esso da una molteplicità di attori, con numerose aree di sovrapposizione.

Anche il monitoraggio dell'attuazione dei Piani e la pianificazione e il controllo dell'allocazione delle risorse possono subire delle inefficienze, in quanto a più attori in gioco corrispondono più parti da consultare per prendere una singola decisione, con un conseguente rallentamento delle fasi di esecuzione degli interventi.

In conclusione, l'analisi condotta ha mostrato che, nonostante i miglioramenti compiuti negli ultimi anni a sostegno dell'ecosistema dell'innovazione, in Italia mancano ancora:

- un unico **“pivot” governativo** responsabile dell'attuazione della politica dell'innovazione e dei suoi risultati;
- un **modello di governo** dell'innovazione che superi la frammentazione degli attori, dei ruoli e degli strumenti;
- una **strategia nazionale integrata dell'innovazione**, che si ponga obiettivi puntuali, chiari e di lungo termine;
- un **modello di finanziamento** della ricerca che consenta di ottimizzare le risorse a disposizione, garantendo al contempo qualità dei risultati, trasparenza e certezza dei tempi.

L'indirizzo e le proposte dell'Advisory Board

2.3

Nel contesto appena descritto, per far sì che il settore delle Scienze della Vita possa competere a livello globale valorizzando al meglio le proprie potenzialità, le priorità d'azione - necessarie e imprescindibili - rimangono quelle evidenziate già a partire dalla prima edizione del Technology Forum Life Sciences, mai recepite dalle Istituzioni con sufficiente vigore e sintetizzate nell'Indirizzo A del nostro percorso 2017.

INDIRIZZO A. DEFINIRE UNA GOVERNANCE E UNA STRATEGIA DELL'INNOVAZIONE E DELLA RICERCA CHIARE, CERTE E CENTRALIZZATE

Il nostro intento non è sminuire le azioni poste in essere dalle Istituzioni negli ultimi anni -che abbiamo riportato nei Capitoli 1 e 4 - ma lanciare un messaggio importante per il Paese: **rendere la ricerca competitiva su base internazionale richiede una**

visione di medio-lungo periodo, capacità di leadership, un quadro regolatorio stabile e una chiara accountability.

Il successo di tutti i programmi e le misure a favore del rafforzamento dell'ecosistema dell'innovazione e della ricerca dipenderanno, in larga parte, dalla capacità del Paese di “fare squadra”, delegando ad un unico soggetto le decisioni strategiche - e le responsabilità - sui temi prioritari legati a scienza e tecnologia.

Da qui, le nostre proposte 2017:

1. Definire una strategia nazionale dell'innovazione e della ricerca di medio-lungo periodo.
2. Definire una governance efficace, certa e centralizzata, attraverso la costituzione di un'Agenzia Nazionale della Ricerca.

PROPOSTA 1. DEFINIRE UNA STRATEGIA NAZIONALE DELL'INNOVAZIONE E DELLA RICERCA DI MEDIO-LUNGO PERIODO

Scienza e tecnologia devono essere l'elemento fondante la nuova strategia di crescita del Paese. Servono politiche in grado di favorire percorsi di sviluppo basati su progetti ad altissimo contenuto tecnologico e una più stretta collaborazione tra industria e mondo della ricerca, supportandone il dialogo iterativo e interattivo durante tutto il processo di progettazione, produzione e adozione di una soluzione tecnologica nuova.

Ciò è possibile solo attraverso un attento disegno di **politica industriale**, che parta dal riconoscimento delle sfide e delle opportunità che interessano alcuni settori strategici per lo sviluppo del Paese, tra i quali certamente quello delle Scienze della Vita.

La politica industriale può essere definita come l'insieme strutturato di interventi selettivi (policy, programmi e strumenti) deciso e organizzato da un soggetto pubblico, finalizzato ad influenzare il sistema industriale secondo direzioni, tempi ed entità diverse da quanto sarebbe avvenuto in assenza degli interventi stessi, per perseguire finalità di carattere micro e macro-economico e sociale.

Oggi la politica industriale presuppone delle scelte, il più possibile condivise, che posizionino il Paese rispetto ad

alcune grandi sfide, ormai necessariamente globali, che caratterizzano lo sviluppo e la competizione dei prossimi anni - come ad esempio i cambiamenti climatici e l'evoluzione demografica della popolazione - su molte delle quali il settore delle Scienze della Vita può giocare un ruolo di primo piano.

Tutti i principali Paesi avanzati, dalla crisi del 2009 in avanti, hanno scelto con decisione la strada di un forte intervento di politica industriale, superando ogni dibattito sulla sua effettiva utilità. Nei casi di maggior successo, inoltre, la politica industriale è ordinaria e strutturale, **un'area strategica fondamentale della politica economica e di sviluppo.**

Paesi a noi vicini (come Francia e Germania), hanno elaborato policy di lungo periodo (con orizzonti tra il 2030 e il 2050), per il rilancio dell'industria manifatturiera, considerata l'antidoto alla bassa crescita, alla disoccupazione e alla preoccupante perdita di competitività. I piani di politica industriale da noi mappati, pur partendo da basi e orientamenti produttivi differenti, hanno come matrice comune una **profonda integrazione tra ricerca, innovazione e produzione industriale**, dando, così, maggiore attenzione allo sviluppo tecnologico e alla ricerca di base, quali fattori essenziali per mantenere ruoli di leadership competitiva su scala globale.

Nelle principali economie mondiali, la scelta di fondo è stata quella di gestire l'innovazione e la ricerca con un **programma d'azione nazionale**, con obiettivi definiti e strumenti chiari di supporto, con un forte collegamento tra ricerca e sviluppo industriale, e con un referente governativo univoco, che ha un ruolo permanente e un potere sostanziale di indirizzo, coordinamento e spesa.

È su questa partita che si gioca il futuro dell'Italia e la capacità di competere di molti settori italiani.

Anche se negli ultimi anni sono stati fatti importanti passi avanti¹⁰, la visione di politica industriale italiana prevede policy di incentivazione trasversali ai diversi settori e in modo spesso frammentato, senza un approccio di medio-lungo periodo che renda stabili alcuni strumenti e dia efficacia ed efficienza agli strumenti di programmazione, controllo e rendicontazione.

¹⁰ Per maggiori approfondimenti si rimanda al Capitolo 1 del seguente Rapporto e al Progress Report contenuto nel Rapporto Technology Forum 2017 di The European House – Ambrosetti.

Affinché il progetto di politica industriale del nostro Paese sia in grado di creare le condizioni di contesto che favoriscono la promozione dell'innovazione e della ricerca, è imprescindibile una **visione chiara**, che tenga conto delle capacità distintive, delle priorità strategiche connesse allo sviluppo complessivo del Paese e, nello stesso tempo, definisca degli strumenti in grado di controllare l'effettivo raggiungimento degli obiettivi e dei traguardi fissati.

(Figura 2.8)

Figura 2.8 |

Cos'è una visione strategica dal nostro punto di vista.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti, 2017



Indipendentemente dalla tipologia di intervento messa in campo¹¹, sarà necessario garantire una stabilità temporale alle misure adottate, inserendole in un quadro di regole certe e molto chiare per la business community, le Istituzioni, il mondo della formazione e della ricerca.

11 Riteniamo che le misure di politica industriale che il Paese può mettere in campo allo scopo di sostenere la produzione di innovazione e lo sfruttamento dei vantaggi legati alla digitalizzazione possano suddividersi in due categorie:

- interventi orizzontali, quando l'iniziativa ha carattere generale e mira ad incidere in modo trasversale sull'intero sistema economico (ad esempio, sulla concorrenza, sulla regolamentazione e sugli investimenti in ricerca e innovazione). In quest'ottica vanno considerati, ad esempio, i recenti interventi del legislatore nazionale e, in particolare, il lancio di iniziative come il Piano Nazionale Industria 4.0;
- interventi verticali (o di settore), quando la policy è circoscritta ad un settore specifico e punta, ad esempio, a difendere una posizione di leadership del mercato oppure a creare le condizioni per una sua ulteriore espansione.

A titolo di esempio, si riportano di seguito gli spunti offerti dal Regno Unito e dalla Germania che, da almeno 15-20 anni, hanno promosso piani nazionali strutturati e chiari per la valorizzazione dell'innovazione e della ricerca scientifica privilegiando, aree di ricerca che impattano fortemente sul futuro della collettività, basate sulle rispettive competenze strategiche.

Governance e strategia della ricerca e dell'innovazione nel Regno Unito

Nonostante la tradizione liberista, il Regno Unito ha intrapreso da diversi anni una esplicita e formalizzata politica di rilancio industriale che riconosce **nella forza della ricerca scientifica la chiave per il consolidamento del ruolo di leader del Paese.**

Da un punto di vista della governance, il sistema della ricerca inglese è fortemente centralizzato. Il *Department for Business, Innovation and Skills* (BIS) gioca un ruolo chiave in questo ambito.

Il BIS è la principale fonte di fondi per il settore pubblico nonché l'organismo responsabile delle politiche di ricerca, sviluppo e innovazione promosse nel Regno Unito. I fondi istituzionali vengono distribuiti alle Università dall'*Higher Education Funding Council for England* (HEFCE) tramite un processo di peer-review a cadenza quadriennale (il *Research Excellence Framework*). I finanziamenti destinati a progetti di ricerca condotti da enti e imprese vengono invece distribuiti dai sette *Research Council*, in base alle aree tematiche di cui si occupano. Questi fondi vengono concessi in seguito a richieste da parte dei singoli ricercatori, valutate tramite peer-review di esperti indipendenti.

Per quanto riguarda specificatamente il coordinamento delle attività di ricerca nelle Science della Vita, esso è affidato poi all'***Office for Strategic Coordination of Health Research (OSCHR)***, istituito nel 2007 con l'obiettivo di dare un indirizzo unitario alle attività di ricerca in tema di politiche sanitarie, coordinando inoltre gli enti finanziatori per assicurare la disponibilità di finanziamenti per applicazioni commerciali.

(Figura 2.9)



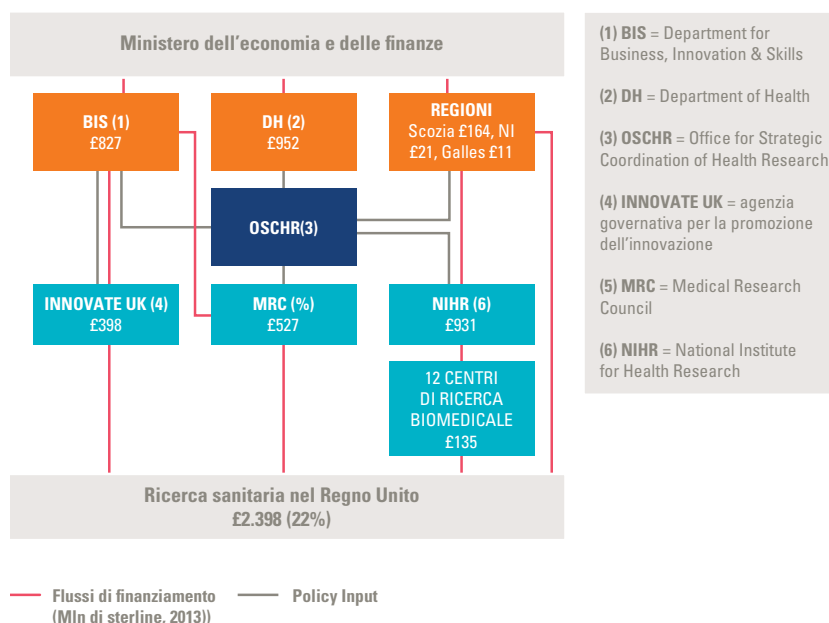


Figura 2.9 | La governance della ricerca e dell'innovazione nel settore delle Scienze della Vita nel Regno Unito. Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati Ambasciata italiana nel Regno Unito, 2015

La definizione della strategia che riguarda il settore delle Scienze della Vita è invece responsabilità dell'**Office for Life Sciences**, ente incaricato di promuovere lo sviluppo di un ecosistema innovativo efficiente nel campo delle Scienze della Vita, valorizzando la collaborazione tra Governo, industria, ricerca e Università.

Questo organismo, nel 2011, ha messo a punto il piano **Strategy for UK Life Sciences**. Esso è stato definito seguendo un approccio di lungo termine, allo scopo di consolidare la leadership internazionale del Paese nella ricerca dedicata alle Scienze della Vita e supportare la crescita delle imprese britanniche del settore, specialmente quelle di piccole e medie dimensioni.

Per garantire la crescita dell'industria manifatturiera inoltre, il *Department for Business Innovation and Skills* ha impostato una strategia esplicita e ambiziosa, delineata nel documento *Industrial Strategy* (2013).

In questo caso, l'obiettivo che le Istituzioni intendono perseguire è rafforzare la leadership industriale del Paese operando su una serie di leve



strategiche: lo sviluppo delle competenze richieste dal mercato; l'accesso alla finanza tramite la British Business Bank; la pianificazione del procurement pubblico; la specializzazione in otto tecnologie in cui diventare leader a livello globale (Big Data, Spazio, Robotica, Biologia sintetica, **Medicina rigenerativa**, Agro-scienze, Materiali innovativi, Energia); la focalizzazione su 11 ambiti di collaborazione pubblico-privata, dall'aerospazio all'automotive, dall'ICT, alle **Scienze della Vita**.

Nel 2014 è stato lanciato il **Plan for Growth**, che ha visto la firma congiunta dei Ministri delle Finanze (Osborne), Business, Innovation & Skills (Cable) e Università e ricerca (Clark), confermato poi, in ottica di continuità e stabilità, anche dai successivi Ministri (Clark, Johnson).

Coerentemente con il documento Industrial Strategy, il *Plan for Growth* intende consolidare le competenze inglesi in otto grandi tecnologie (big data; robotica; tecnologie in agricoltura; medicina rigenerativa; satelliti ed applicazioni commerciali dello spazio; biologia sintetica; materiali avanzati e nano tecnologie; energia) e si fonda su cinque principi fondamentali:

- determinare le priorità di intervento;
- allevare il talento scientifico;
- investire in infrastrutture;
- sostenere la ricerca;
- catalizzare l'innovazione.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su fonti varie, 2017

Governance e strategia della ricerca e dell'innovazione in Germania

Nel perseguimento dei propri obiettivi di politica industriale, la Germania si è dotata di un disegno di politica industriale esplicito, caratterizzato da una visione strategica d'insieme e da un approccio integrato.

Nel 2006 il Governo Federale Tedesco ha varato la **High Tech Strategy 2020**, aggiornata poi nel 2010 e nel 2014, con l'obiettivo di rendere la Germania leader dell'innovazione in Europa e nel mondo. Hanno un ruolo guida in tale ambito il Ministero dell'Istruzione e della Ricerca e il



Ministero dell'Economia e della Tecnologia, i quali sono impegnati in una continua attività di stimolo alla collaborazione tra soggetti istituzionali, industriali ed enti di ricerca e di attrazione di investitori esteri che vogliono far partire in Germania progetti innovativi.

Le sfide identificate per il Paese negli ambiti della ricerca e dell'innovazione toccano 6 aree chiave: Economia e società digitale; Sostenibilità dell'economia e dell'energia; Ambiti di lavoro innovativi; Salute; Mobilità intelligente; Sicurezza.

Tale strategia si inserisce all'interno di un più ampio piano di politica industriale, che mira a far diventare la Germania la potenza economica e industriale di riferimento dell'Europa.

Da qui la visione tedesca: **“A strong Germany in a strong Europe”**

Il Piano tedesco di sostegno alla manifattura si propone di consolidare la crescita e la leadership del Paese attraverso la promozione di processi produttivi con focalizzazione sui beni ad alto valore aggiunto, la massima integrazione tra manifatturiero e terziario, il presidio delle tecnologie della salute e dei beni/servizi per l'ageing society.

Esso prevede al contempo una serie di misure, verticali e orizzontali, tra le quali è compresa anche la *High Tech Strategy 2020*, che costituiscono gli strumenti per la realizzazione dello sviluppo economico e imprenditoriale.

Misure verticali:

- Central SME Innovation Programme (ZIM), fondi per le PMI che investono in R&S.
- Fraunhofer-Gesellschaft con un budget annuo di circa 2 miliardi di euro.
- ERP Innovation Programme, programma di prestiti a imprese individuali e piccole imprese per progetti ad alto impatto tecnologico.
- High Tech Strategy for Germany (2,7 miliardi di euro dal Governo nel 2013) e Piano Industrie 4.0 (2014).

Misure orizzontali:

- High Tech Strategy 2020.
- Creazione di 15 distretti tecnologici di eccellenza nazionale (Leading Edge Cluster) e ad elevato potenziale industriale.



- “Iniziativa per l’Eccellenza” del sistema accademico nazionale (2006-2012, 2012-2017).
- German Aerospace Center (DLR).

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su fonti varie, 2017

PROPOSTA 2. DEFINIRE UNA GOVERNANCE EFFICACE, CERTA E CENTRALIZZATA ATTRAVERSO LA COSTITUZIONE DI UN’AGENZIA NAZIONALE DELLA RICERCA

Agire sulla governance del sistema è indispensabile se vogliamo fare passi concreti nella direzione di una **migliore gestione delle risorse economiche destinate alla ricerca** (scarse) e per monitorare efficacemente il raggiungimento degli obiettivi strategici che il Paese vorrà darsi, inserendoli in disegno strategico comune, riconosciuto e riconoscibile, che catalizzi gli investimenti in un numero minore di progetti ma di grandi dimensioni.

È urgente per l’Italia dotarsi di meccanismi efficaci per sottoporre i Programmi di ricerca nazionali e regionali a verifiche preventive di coerenza con gli obiettivi strategici e i programmi e le linee di finanziamento europei. È necessario anche allineare rapidamente le nostre regole giuridiche e finanziarie a quelle della Commissione e fare lo stesso per quanto attiene alle procedure di valutazione del sistema della ricerca¹².

Si tratta di interventi che, nella nostra prospettiva, possono essere coordinati efficacemente da un soggetto Istituzionale che, nella forma e nella sostanza, si avvicini il più possibile alle Agenzie della Ricerca create in molti altri Paesi del mondo, leader in innovazione (Stati Uniti, Regno Unito, Germania, ecc.). La proposta è già stata promossa da diversi interlocutori dell’ecosistema e, in particolare, dal Gruppo 2003¹³.

¹² I meccanismi di valutazione del sistema della ricerca non sono oggetto specifico di approfondimento di questo Rapporto. Per maggiori informazioni si rimanda al Position Paper “*The Role of Research to Promote Future Technologies and Innovations, and its Financing Mechanisms*”, realizzato dal gruppo di lavoro The European House – Ambrosetti con il patrocinio della Camera dei Deputati e il supporto di Telethon, nell’ambito del Side Event del G7 Science.

¹³ Si tratta di un organismo, nato nel 2003, che raggruppa gli scienziati italiani che lavorano in Italia e/o figurano negli elenchi dei ricercatori più citati al mondo nella letteratura scientifica, al fine di elaborare delle proposte di indirizzo

Le principali funzioni di un'Agenzia Nazionale della Ricerca sarebbero:

- fungere da organo di consulenza strategica per il Governo in materia di innovazione e di ricerca;
- unificare il processo di allocazione dei fondi destinati alla ricerca e, a tale scopo, dotarsi di un sistema di valutazione dei progetti rigoroso e basato sulla “peer review”¹⁴;
- fondare e gestire un Osservatorio Permanente dello stato della ricerca nel Paese, avvalendosi di scienziati ed esperti riconosciuti a livello nazionale e internazionale;
- provvedere all'emissione di Bandi per la ricerca regolari e affidabili, anche sul fronte dell'erogazione dei finanziamenti.

Si tratterebbe di un **organismo indipendente e competente**, in grado di fungere da osservatorio permanente dei bisogni e delle potenzialità della ricerca del Paese, predisponendo un sistema di valutazione dei progetti e di distribuzione dei fondi pubblici basato sul merito e sulle reali potenzialità dei progetti.

Per questo motivo, è necessario investire risorse sufficienti a garantire la qualità e la quantità di personale in grado di farla funzionare. Tra queste si annoverano senza dubbio **professionalità con un solido background scientifico**, possibilmente ex ricercatori che nel tempo si sono specializzati nei processi di gestione e valutazione della ricerca¹⁵.

Stabilito che l'Agenzia dovrà farsi carico dell'implementazione di un vero Piano Nazionale della Ricerca, sarà in grado di dettare le linee di intervento, privilegiando un approccio “top-down” che presuppone la focalizzazione delle risorse in alcuni grandi progetti o “bottom-up”, lanciando e controllando una serie di bandi, in

.....
specifiche sul sistema dell'innovazione e della ricerca da destinare alle istituzioni. Il 10 Maggio 2005 il Gruppo 2003 si è costituito in associazione di promozione sociale e senza fini di lucro. Per lo specifico contributo a questo Paper si ringrazia Luigi Nicolais, Presidente dell'Associazione.

14 Con riferimento specifico al sistema di valutazione dei progetti si rimanda al Rapporto Technology Forum Life Sciences 2015 e, in particolare, alla proposta B2 “migliorare il sistema di valutazione dei progetti di ricerca”. Si ricorda solo che la valutazione tramite “peer review”, o revisione tra pari, si basa sul contributo fondamentale della comunità scientifica, chiamata a “valutare sé stessa”. L'Agenzia della ricerca garantirebbe la separazione tra chi valuta e chi è valutato.

15 Nei National Institutes of Health statunitensi, l'impatto della struttura deputata alla valutazione dei progetti sul costo complessivo è dell'1%. Fonte: Telethon, 2016.

settori diversificati, con cui si finanziano i ricercatori dal basso ma con percorsi decisionali espliciti, perché non frammentati.

A monte, come più volte sottolineato nel percorso dello scorso anno, l'Agenzia potrebbe effettuare una seria **ricognizione di tutti i fondi a disposizione della ricerca scientifica** distribuiti in mille rivoli e Ministeri e metterli a sistema per massimizzare i risultati ottenibili.

L'Agenzia non richiederebbe uno “stravolgimento” dell'attuale assetto decisionale in tema di ricerca e innovazione, potendo beneficiare di un ingaggio diretto, ai vertici, della Presidenza del Consiglio e del MIUR.

Gli organi di funzionamento potrebbero essere così configurati in:

- un **Organo di Indirizzo Strategico**: costituito da Rappresentanti del Consiglio dei Ministri, dei Ministeri interessati e di alcuni Enti di Ricerca di importanza nazionale;
- un **Comitato Scientifico/Advisory Board**: costituito da personalità di rilievo provenienti dal mondo scientifico ed economico.

La nostra proposta - per avere successo - è subordinata alla realizzazione di una serie di altre condizioni:

- non ci siano sovrapposizioni con altri enti/funzioni;
- non distribuisca risorse a pioggia e garantisca certezze nei tempi di erogazione e gestione dei fondi per la ricerca (l'adozione di strumenti internazionali di «peer review» è in tal senso imprescindibile);
- prenda spunto ad esempio da molte charity italiane come AIRC, Telethon, ecc.;
- abbia visioni e prospettive internazionali;
- assuma anche la responsabilità finale sulle decisioni strategiche prese nell'ambito del **Tech Transfer Competence Center per le Scienze della Vita**¹⁶.

In molti altri Paesi europei (Francia, Germania, Spagna, Svizzera, ecc.) non mancano esempi di fondazioni e Agenzie preposte ad una corretta gestione dei fondi pubblici messi a disposizione della ricerca scientifica, soprattutto in settori in cui la “massa critica” delle risorse riveste un ruolo chiave.

.....
16 Per maggiori approfondimenti rimandiamo al Capitolo 3.

Le istituzioni italiane potrebbero ispirarsi proprio a questi casi nella progettazione di un'Agenzia Nazionale della Ricerca e dell'innovazione.

Sottolineiamo che, nel caso in cui in Italia si individuasse un ente (come ad esempio il CNR) in grado di svolgere le funzioni che in altri Paesi sono posti in capo alle Agenzie Nazionali della Ricerca, non sarebbe necessario creare ex novo una Fondazione/Ente giuridico ma basterebbe dotarlo di adeguati meccanismi di accountability e competenze riconosciute.

La German Research Foundation (Germania)

In Germania, a livello nazionale, il **Ministero dell'Istruzione e dell'Innovazione** è il principale responsabile delle politiche di innovazione. I singoli stati federali (Laender) finanziano le Università del loro territorio e contribuiscono a cofinanziare le quattro grandi organizzazioni di ricerca tedesche: la Max Planck Society (MPG), la Fraunhofer Society (FhG), la Helmholtz Association (HGF) e la Leibniz Association (WGL).

La **German Research Foundation (DFG)** è la **più grande agenzia di finanziamento della ricerca d'Europa**, conta 750 collaboratori e riceve fondi dai Laender e dal governo federale (il suo budget di funzionamento è di circa 2,8 miliardi di euro ogni anno). Si occupa di finanziare progetti di singoli ricercatori su base competitiva, di incentivare la collaborazione fra ricercatori e imprese, e di fornire consulenza in merito a temi scientifici a governi e istituzioni pubbliche.

La valutazione della ricerca e dell'innovazione è condotta principalmente dalla Commissione di Esperti sulla Ricerca e l'Innovazione (EFI).

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su fonti varie, 2017

L'Agenzia della Ricerca dovrebbe, a sua volta, garantire l'affermazione - a livello nazionale - dei migliori standard in tema di finanziamento della ricerca, come avviene negli USA con l'esperienza del National Institutes of Health (NIH).

Il National Institutes of Health (NIH) degli Stati Uniti d'America

Il National Institutes of Health è l'agenzia governativa statunitense che supervisiona e finanzia il **98% della ricerca biomedica negli USA**. Si tratta di organismo competente e indipendente, che funge da osservatorio dei bisogni della società e, allo stesso tempo, gestisce un sistema di valutazione dei progetti e di distribuzione dei fondi pubblici basato sul merito e distribuito tra 27 diversi centri che si occupano di temi specifici legati alla ricerca biomedica, con competenze qualificate.

Riproponiamo questo caso, per sottolineare due aspetti specifici, che rappresentano uno dei punti di forza del modello statunitense:

- l'esistenza di un vero Osservatorio sulla ricerca, con dati centralizzati, credibili, sia in termini quantitativi sia qualitativi, in grado di evidenziare i punti di forza, le competenze e le infrastrutture della ricerca nazionale;
- una squadra di professionisti dedicati, che mettano a punto i database di valutazione e analisi con cui definire qual è lo stato dell'arte della ricerca e allo stesso tempo organizzano le sessioni con gli advisor scientifici, responsabili della scelta finale sulle aree su cui concentrare le risorse.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati Telethon e NIH, 2017

Un esempio interessante, nell'ambito della governance della strategia della ricerca e dell'innovazione, approfondito nel dettaglio quest'anno, è quello della **Francia** che, pur essendo complesso, si basa sul dialogo continuo tra soggetti pubblici e privati e su una chiara accountability a diversi livelli e ambiti decisionali.

Governance e strategia della ricerca e dell'innovazione in Francia

La promozione di meccanismi di sinergia e l'interscambio ha rappresentato l'obiettivo prioritario delle recenti modifiche del sistema della governance della ricerca e dell'innovazione in Francia.



Le riforme francesi hanno puntato alla riorganizzazione di tre funzioni chiave nel processo di governo della ricerca: la definizione delle politiche (livello politico), l'attuazione dei programmi di ricerca (finanziamento e programmazione) e la realizzazione ed esecuzione delle sinergie (le regole per gli "esecutori" della ricerca). (Figura 2.10)

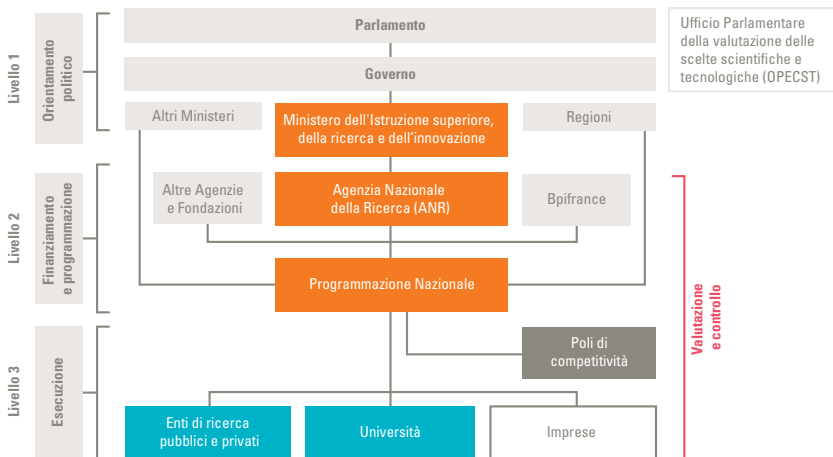


Figura 2.10 |

Schema dell'assetto istituzionale e della governance della ricerca e dell'innovazione in Francia. Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su fonti varie, 2017

Tale assetto prevede una conseguente distribuzione delle responsabilità su tre livelli interconnessi:

1. Orientamento politico: la definizione delle policy di ricerca è demandata al **Ministero dell'Istruzione Superiore, della Ricerca e dell'Innovazione**, in collaborazione con gli altri Ministeri.
2. Finanziamento e programmazione: l'esecuzione del Programma Nazionale e l'allocazione delle risorse vengono definite da parte dell'**Agenzia Nazionale della Ricerca (ANR)** in collaborazione con la banca pubblica di investimento francese Bpifrance.

L'Agenzia è un ente pubblico sotto il controllo diretto del Ministero dell'Istruzione Superiore, della Ricerca e dell'Innovazione la cui missione è **aumentare la competitività e l'influenza della ricerca francese in Europa e in tutto il mondo**.



L'Agenzia è organizzata in 8 dipartimenti scientifici, tra cui uno dedicato a salute e biologia, uno alla promozione di partenariati pubblico-privato e uno all'esplorazione di temi e ambiti di ricerca emergenti.

Gli obiettivi dell'Agenzia della Ricerca sono riassunti nello schema di seguito: **(Figura 2.11)**



Figura 2.11 |

Gli obiettivi dell'Agenzia Nazionale della Ricerca francese (ANR).

Fonte: elaborazione The European House -Ambrosetti su dati ANR, 2017

3. Esecuzione: comprende gli attori che devono assicurare la messa in pratica delle politiche e dei grandi programmi di ricerca, ovvero gli enti di ricerca pubblici o privati, le Università e le imprese.

Nell'ottica di sottolineare l'**assetto partecipativo** che la Francia si è data sui temi della definizione della propria strategia della ricerca e dell'innovazione, sottolineiamo che partecipano alla definizione delle priorità strategiche sui temi di innovazione e del Programma Nazionale della Ricerca:

- **I Poli di competitività:** dal 2004, il Governo francese ha iniziato a costituire i cosiddetti *poles de compétitivité*, centri di R&S finalizzati allo sviluppo di nuovi prodotti e processi che coinvolgono, su base territoriale, grandi imprese e piccole e medie imprese, centri



di ricerca e autorità locali. Altri partner possono accedere ai poli, quali le autorità pubbliche (locali o nazionali) e anche le imprese che forniscono servizi di business. Ad oggi, sono stati creati 71 poli all'interno del Paese, con una rete di 7.500 aziende (per l'86% piccole e medie imprese). I poli sono classificati secondo tre categorie: 7 poli mondiali focalizzati su ICT, biotech e ingegneria; 11 poli a vocazione mondiale che riguardano vari settori, tra cui l'industria, agro-alimentare e i trasporti; 53 poli qualificati come nazionali.

- I Poli da un lato mettono in pratica l'output dell'ANR riguardante la programmazione nazionale, mentre dall'altro ne indirizzano la strategia.

L'Ufficio parlamentare di valutazione delle scelte scientifiche e tecnologiche (OPECST), un soggetto intermedio tra il mondo politico e il mondo della ricerca assistito, a sua volta, da un Consiglio Scientifico che riflette, nella sua composizione, la diversità delle discipline scientifiche e tecnologiche. Finora, l'OPECST ha trattato prevalentemente quattro grandi temi: **energia, ambiente, nuove tecnologie e scienze della vita**. L'Ufficio pubblica periodicamente studi e ricerche sulle aree prioritarie per lo sviluppo scientifico e innovativo della Francia ed effettua, tra le sue attività, "udienze" pubbliche e private con rappresentanti del mondo scientifico e imprenditoriale.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su fonti varie, 2017

A differenza dei casi appena illustrati **l'Italia, purtroppo, non ha ancora un'identità forte e non ha mai fatto "scelte di campo" precise**, se si esclude il lancio di alcuni Piani tra cui il PNR 2015-2020, la Strategia di Specializzazione Intelligente e il Piano Nazionale Industria 4.0.

Il momento ci sembra favorevole per compiere un deciso salto in avanti. La proposta della creazione di un'Agenzia Nazionale della Ricerca, inoltre, si lega al successo di un'altra iniziativa - nata proprio nell'ambito del percorso del Technology Forum Life Sciences - che è quella della nascita di un Tech Transfer Competence Center per il settore delle Scienze della Vita, approfondito nel Capitolo successivo del quale proprio l'Agenzia potrebbe assumere la leadership e il controllo.

Saldamente legate alle esigenze di una revisione complessiva della governance e della strategia, sono inoltre altre esigenze tipiche del sistema della ricerca nazionale:

- la necessità di creare una maggiore sinergia tra Istituzioni e Università (e tra le Università stesse) per una maggiore efficacia nella produzione della conoscenza e nell'utilizzo delle risorse, garantendo anche la mobilità dei ricercatori e la condivisione di attività e know how in aree di ricerca comuni;
- l'acquisizione ove manca, e il consolidamento ove già avviata, della dimensione europea della ricerca, sia negli aspetti di competitività scientifica e tecnologica che di risorse umane, nonché di partecipazione alle infrastrutture di ricerca e di condivisione delle best-practice. Questo punto è particolarmente importante per l'Italia in cui gli investimenti in ricerca sono molto bassi e che potrebbe beneficiare di una maggiore consapevolezza sulle opportunità che si sviluppano a livello europeo;
- la creazione di un **sistema robusto di valutazione della ricerca**, riconosciuto a livello nazionale, che possa aiutare a distribuire meglio tutte le risorse in gioco, sostenendo l'eccellenza nella produzione della conoscenza e che sia in grado di differenziare nella valutazione le specificità degli enti. Su quest'ultimo punto, le Charity italiane – come l'Istituto TIGEM di Telethon – offrono importanti spunti di riflessione in quanto, sostituendosi al soggetto pubblico nel finanziamento della ricerca scientifica di base, hanno scelto di adottare sistemi internazionali di peer review, facilmente riproducibili su scala nazionale.

L'impegno di TIGEM nella cura delle malattie genetiche rare

Il Tigem è l'Istituto Telethon di Genetica e Medicina che a Pozzuoli studia i difetti genetici alla base dell'insorgere di alcune malattie ereditarie. La sede trova spazio nell'area industriale precedentemente occupata dalla fabbrica Olivetti di Pozzuoli, insieme ad alcuni Istituti del CNR.

Tra i risultati conseguiti da questo Istituto si annoverano:

- circa **30 malattie genetiche rare** studiate;
- 1.000 pubblicazioni in riviste scientifiche internazionali;



- 20 “faculty members” per un totale di **220 persone provenienti da 14 Paesi**;
- un programma di formazione altamente competitivo (più di 100 dottorati completati e più di 200 post-doc formati);
- un budget di funzionamento di circa 16,5 milioni di euro l’anno, di cui un 36,0% ottenuto mediante partecipazione a fondi competitivi internazionali e un altro 30,0% proveniente da fondi industriali. In particolare, grazie al sostegno continuativo di Telethon, che copre quasi interamente la restante parte del budget, Tigem è oggi in grado di ottenere fondi da bandi competitivi emessi da enti internazionali quali l’Unione Europea e l’European Research Council (ERC). In particolare è il secondo tra gli istituti italiani (subito dopo l’Università Bocconi), ad aver ricevuto più ERC Advanced Research Grant nel Paese;
- nel tempo Tigem, sfruttando un modello virtuoso di partnership pubblico-privato, ha attivato **collaborazioni industriali per un valore di oltre 25 milioni di euro**.

Il Tigem ha contribuito e contribuisce ai grandi risultati conseguiti da Telethon dal 1990 ad oggi e riconosciuti a livello internazionale, tra cui **447 milioni di euro di investimenti in ricerca, 2.532 progetti di ricerca, 449 malattie genetiche rare studiate**.

In 22 anni di attività l’Istituto Telethon di Pozzuoli è diventato un punto di riferimento internazionale per la ricerca sui meccanismi alla base delle malattie genetiche e lo sviluppo di strategie preventive e terapeutiche. Nel tempo ha dimostrato inoltre di saper attivare importanti collaborazioni regionali, nazionali e internazionali con università (tra le quali c’è anche l’Università degli Studi di Napoli Federico II) e centri di ricerca (come ad esempio il CNR). Il Tigem è diretto da Andrea Ballabio, vincitore del Premio Louis-Jeantet per la Medicina nel 2016, grazie alla scoperta del gene Tfeb che ha aperto importanti prospettive per la cura di malattie neurodegenerative, cancro, obesità e malattie infettive.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati Tigem e Telethon, 2017

Un’organizzazione migliore della ricerca italiana è possibile, sarà importante non perdere ancora tempo e avere il coraggio di affrontare una **riforma strutturale condivisa con la comu-**

nità scientifica, ispirandosi anche alle nostre storie di successo - riscontrabili soprattutto nell'ambito di alcune charity - e alle migliori pratiche della ricerca europea e internazionale.

L'agenzia della Ricerca, inoltre, non si potrà fare in poco tempo e senza una dotazione di risorse (umane e finanziarie) adeguate agli scopi che si prefiggerà di avere e che noi auspiciamo in linea con quanto presentato in queste pagine. Serve infatti una **volontà politica forte**, con le giuste deleghe, che possa garantire all'ente una configurazione giuridica adeguata e in linea con le funzioni che dovrà svolgere, altrimenti si tratterà dell'ennesimo organismo non dotato dei poteri, delle deleghe e degli strumenti in grado di garantire all'Italia una competizione vera con analoghe Istituzioni create a livello globale.

In attesa che questo progetto possa finalmente concretizzarsi, il nostro auspicio è che nell'ambito di alcuni grandi progetti lanciati a livello nazionale, come Human Technopole, siano definiti sistemi stringenti di accountability e valutazione, ispirati alle migliori best-practice internazionali.

Infine, in linea di continuità con il percorso 2016, auspiciamo che la **governance della ricerca** specifica del settore delle Scienze della Vita venga affiancata da un progetto più ampio di revisione della **governance del sistema sanitario**, che tenga in considerazione il continuum che esiste tra ricerca di base, sviluppo pre-clinico, sviluppo clinico ed accesso all'innovazione, ponendo fine ad alcune criticità che rappresentano un danno sia per le imprese sia per i pazienti.

Ricordiamo a tal proposito che, in Italia, i tempi di approvazione (nazionale) di un nuovo farmaco possono arrivare fino a dodici mesi. Il superamento dello scoglio regionale, poi, può impegnare le imprese per un periodo di tempo che va da tre mesi fino a due anni. Si tratta di tempi lunghissimi, che rappresentano una sfida per le aziende e un problema per i pazienti, che devono attendere di più, rispetto ad altri Paesi Europei, per avere accesso a farmaci che probabilmente potrebbero fare la differenza nella lotta contro molte malattie.

In questa prospettiva una governance di sistema¹⁷ più semplice e organica dovrebbe garantire (si veda anche il Capitolo 4 dedicato all'attrazione degli investimenti):

- l'avvio di un serio processo di semplificazione amministrativa;
- la garanzia della certezza di una programmazione pluriennale e la definizione di criteri e regole trasparenti sul finanziamento della spesa farmaceutica;
- l'individuazione di nuovi modelli di partnership e collaborazione pubblico-privato sia nell'ambito della ricerca e sviluppo clinica sia nell'ambito dell'accesso dei nuovi farmaci.

¹⁷ La governance del sistema sanitario non è un argomento specifico di questo progetto. Per maggiori approfondimenti si rimanda ai contenuti della piattaforma The European House – Ambrosetti Meridiano Sanità.

03

**Trasferimento
Tecnologico e cultura
imprenditoriale: due
priorità per il Paese**

“Oggi noi delle Life Sciences abbiamo una grande sfida: dobbiamo connetterci e contaminarci perché la scienza e la tecnologia devono stare insieme. La musica è accesa. Tutti lo devono fare. L'Italia lo deve fare”

Eugenio Aringhieri, *Membro Commissione Direttiva, Alisei; CEO, Gruppo Dompé; Membro dell'Advisory Board del Technology Forum Life Sciences 2017*

“Domanda e offerta si incontrano se imparano a parlare lo stesso linguaggio. Occorre creare un luogo franco in cui gli inventori raccontano le loro storie a chi può fare assessment. Si tratta di un passo enorme per un ricercatore”

Andrea Alunni, *Chairman, LINKS; Senior Advisor, Oxford University Innovation; Membro del Comitato Scientifico del Technology Forum Life Sciences 2017*

3.1

Premessa

Il rafforzamento della capacità del Paese di fare Trasferimento Tecnologico è stato al centro del percorso della seconda edizione del Technology Forum Life Sciences, durante la quale sono state messe in luce:

- le attività tipiche e i meccanismi di funzionamento, i trend in atto e alcune best-practice a livello internazionale;
- una fotografia del Trasferimento Tecnologico in Italia, con la mappatura degli attori impegnati nel settore delle Scienze della Vita e l'individuazione di alcune delle principali criticità che caratterizzano il sistema-Italia;
- l'elaborazione di tre proposte per la valorizzazione dei risultati della ricerca nelle Scienze della Vita:
 - 1. Modificare la normativa sulla proprietà intellettuale** (art. 65 del Codice di Proprietà Industriale, ispirandosi al Bayh Dole Act - USA, 1980).
 - 2. Creare un transfer lab specializzato per il settore delle biotecnologie** (ispirandosi a TT di successo, specializzati nelle Scienze della Vita, come Ascenion e MRC-Technology).
 - 3. Promuovere la cultura del trasferimento tecnologico** (valorizzando quel bagaglio di conoscenza, creatività e innovazione che può muovere l'economia di un Paese).

Per tutti gli approfondimenti sulle criticità dei processi di Trasferimento Tecnologico in Italia, la mappatura dei principali interlocutori identificati a livello nazionale e il dettaglio delle proposte 2016 si rimanda ai contenuti dello scorso anno¹, disponibili sul sito www.ambrosetti.eu.

È importante far leva su quanto prodotto nel 2016 per aiutare la fase di implementazione delle priorità emerse. A tal fine, il presente Capitolo approfondisce e amplia le proposte elaborate dall'Advisory Board, con un particolare focus sul progetto di creazione del Tech Transfer Competence Center dedicato alle Scienze della Vita.

Il seguente lavoro beneficia del contributo fattivo di ALISEI² che, nel Piano di Sviluppo Strategico elaborato per il triennio 2017-2020 e in sinergia con le riflessioni sviluppate dall'Advisory Board Technology Forum Life Sciences, ha individuato **quattro traiettorie tecnologiche prioritarie di sviluppo**:

- e-health, diagnostica avanzata, medical device e mini invasività;
- biotecnologie, bioinformatica e sviluppo farmaceutico;
- medicina rigenerativa, predittiva e personalizzata;
- nutraceutica, nutrigenomica e alimenti funzionali.

Queste traiettorie sono pienamente coerenti con le aree tematiche individuate nell'ambito della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente³.

In aggiunta, il nuovo Piano Strategico individua delle **aree prioritarie di intervento** per la crescita dell'ecosistema dell'innovazione nazionale:

- 1. supporto e incentivazione del Trasferimento Tecnologico e della valorizzazione della ricerca del settore.** ALISEI può intervenire sulle principali criticità del

¹ Seconda edizione del Rapporto Technology Forum Life Science: *Il ruolo dell'ecosistema dell'innovazione nelle Scienze della Vita per la crescita e la competitività dell'Italia* (settembre 2016)

² Nell'ambito nazionale, Alisei assume la funzione di raccordo "smart" tra le istanze delle imprese, le priorità delle istituzioni e i bisogni esistenti in termini di soluzioni innovative nell'ambito del tema salute. L'individuazione delle traiettorie tecnologiche tiene conto di un contesto caratterizzato dal crescente invecchiamento della popolazione e dal conseguente aumento delle malattie croniche, dall'emergere di patologie che richiedono posologie impegnative o farmaci combinati e infine dallo scenario socio-sanitario causato dai crescenti flussi migratori. Fonte: www.clusteralisei.it/piano-strategico/.

³ Per approfondimenti rimandiamo al Capitolo 1 del Rapporto.

sistema promuovendo, ad esempio, iniziative di definizione e standardizzazione di procedure e modelli, coordinamento di azioni, valorizzazione e condivisione di competenze specifiche, strumenti (come database) e reti di contatti.

2. intervento sulla crescita e sulla sostenibilità delle Infrastrutture di ricerca. ALISEI può, ad esempio, supportare il MIUR nell'aggiornamento del "*Documento di roadmap italiana delle infrastrutture di ricerca di interesse pan-europeo*"⁴, e rendere nota non solo della situazione complessiva attuale in termini di Infrastrutture di ricerca nazionali, ma anche delle varie aggregazioni esistenti, dei punti di concentrazione territoriale e della presenza di eventuali duplicazioni (mappatura delle Infrastrutture di ricerca).

Coerentemente con queste due aree prioritarie di intervento, la proposta 2 dell'Advisory Board Technology Forum Life Sciences 2016 - "*Creare un Transfer Lab specializzato per il settore delle biotecnologie*" - sta trovando uno spazio concreto di realizzazione proprio nell'ambito del nuovo Piano Strategico di Alisei, come di seguito descritto.

3.2

La nostra ricetta per un Trasferimento Tecnologico di successo

Il Trasferimento Tecnologico (TT) può essere definito come il processo che consente di trasferire e condividere conoscenza, tecnologie, metodi e processi innovativi tra centri di ricerca e indu-

.....
 4 La realizzazione di grandi infrastrutture di ricerca è una delle priorità individuate per la strutturazione e lo sviluppo dello Spazio Europeo della Ricerca. A tal fine è importante che, a livello di singoli Paesi dell'Unione Europea, i processi decisionali e le strutture per la pianificazione, il finanziamento e la gestione delle infrastrutture di ricerca di scala pan-europea siano trasparenti, evidenziando i benefici economici che le infrastrutture stesse possono generare. Il "Documento di roadmap italiana delle Infrastrutture di Ricerca di interesse pan-europeo" ha come obiettivo quello di dimensionare e razionalizzare l'impegno italiano nelle Infrastrutture di Ricerca, identificando chiaramente le ricadute economiche, scientifiche e tecnologiche che possono derivare dalla partecipazione a Infrastrutture internazionali, sia ospitate sul territorio nazionale che al di fuori dei suoi confini. La "roadmap italiana delle Infrastrutture di Ricerca di interesse pan-europeo" è il frutto di un'analisi strategica risalente al biennio 2008-2010, aggiornata nel 2016 nell'ambito della "*Strategia italiana per la Realizzazione dello Spazio Europeo della Ricerca*" e suscettibile di ulteriori approfondimenti e analisi. Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati MIUR, 2017.

stria. Se ben strutturato, può diventare un driver fondamentale di sviluppo, uno strumento indispensabile per garantire il progresso economico e sociale di un Paese.

Negli ultimi anni le aspettative nei confronti del potenziale di sfruttamento economico dei risultati della ricerca si sono intensificate, aprendo il confronto tra territori impegnati nella creazione di condizioni “abilitanti” per lo sviluppo di innovazione e ricerca, ed evidenziando casi di eccellenza a livello internazionale. Tra questi, nel percorso del Technology Forum Life Sciences abbiamo individuato:

- il **KU Leuven Research and Development** (Belgio);
- l'**Imperial Innovations** (Regno Unito);
- l'**Oxford University Innovation** (Regno Unito);
- il **T3 - Technion** (Israele);
- il **Columbia Technology Ventures** (Stati Uniti d'America);
- il **MIT Technology Licensing Office** (Stati Uniti d'America);
- l'**Harvard Office of Technology Development** (Stati Uniti d'America).

Si tratta di alcune delle realtà che - grazie a una chiara missione, competenze molto qualificate, capitale “paziente”, attività lungimiranti negli anni, vicinanza ad un network strutturato e accesso a ottima ricerca - hanno generato un impatto economico significativo in termini di fatturato, nuove aziende, posti di lavoro e, in generale, maggiore benessere per il Paese⁵.

Prima di entrare nel dettaglio delle nostre proposte, sottolineiamo che lo sviluppo del Technology Transfer si realizza in sistemi in cui **accademia e mondo imprenditoriale si trovano a convergere**, supportati e sostenuti da politiche volte a generare forme di collaborazione efficaci. Inoltre, non è possibile ipotizzare che i processi di Trasferimento Tecnologico avvengano in un contesto in cui mancano **competenze estremamente qualificate**.

.....
 5 Per gli approfondimenti sui singoli casi rimandiamo alla seconda edizione del Rapporto Technology Forum Life Sciences *“Il ruolo dell'ecosistema dell'innovazione nelle Scienze della Vita per la crescita e la competitività dell'Italia”* (settembre 2016).

Nello schema riportato sotto, indichiamo i 10 punti chiave che, secondo il MIT (Massachusetts Institute of Technology), influenzano il successo dei processi di Trasferimento Tecnologico. **(Figura 3.1)**

Figura 3.1 |

«Ten Things Head of Institutions Should Know about Setting Up a Technology Transfer Office».

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati MIT Technology Licensing Office, 2017

1	Non rende subito ricca l'università ma genera benefici più ampi (finanziamenti dell'industria alla ricerca, esposizione degli studenti all'industria, occupazione)	6	È necessario un forte commitment da parte dell'università per promuovere un cambiamento culturale , orientato all'imprenditorialità
2	Sono richiesti investimenti significativi (negli USA i profitti per le università derivanti da licenze e spin-off nei primi anni si aggirano attorno al 3% dell'investimento)	7	È importante definire una missione chiara e comprensibile e le priorità da seguire
3	Secondo un'indagine condotta negli USA, richiede 8-10 anni per diventare profittevole per l'università (e non è detto che lo diventi)	8	Sono necessarie policy chiare per l'IP e per definire il ruolo dei ricercatori nell'interazione con l'industria
4	Sono necessari 20-30 anni per generare un impatto sullo sviluppo regionale (il Research Triangle nel North Carolina ci ha messo ~25 anni)	9	Il conflitto di interessi è inevitabile, per l'università (spin-off vs risorse proprie), per i professori (allocazione del tempo), per i ricercatori (proprietà dei brevetti)
5	Se ben gestito, genera un impatto economico e culturale rilevante per l'università , i suoi studenti, l'industria e la comunità	10	Sono necessarie competenze multidisciplinari di alto livello (è un «talent-based business»)

L'esperienza del MIT ci ricorda che il Trasferimento Tecnologico è un tassello fondamentale di un progetto più ampio di **ottimizzazione del funzionamento dell'ecosistema dell'innovazione e della ricerca**, il cui successo dipende anche e soprattutto:

- dalla capacità della classe dirigente e politica di esprimere visione e leadership e di delineare un percorso chiaro di sviluppo per il sistema della ricerca nazionale;
- da un forte commitment delle Università, chiamate ad avviare un percorso di rinnovamento e cambiamento culturale profondo, che implica anche la revisione dei percorsi di carriera dei professori e dei regolamenti per il Trasferimento Tecnologico;
- dalla presenza di competenze multidisciplinari di alto livello: le esperienze internazionali mappate ci insegnano che il Trasferimento Tecnologico non può essere "improvvisato" ma richiede l'ingaggio di professionalità in grado di gestire l'intero processo.

In Italia, purtroppo, persistono criticità strutturali e organizzative che ostacolano la **trasformazione dei risultati della ricerca in valore** (brevetti, accordi commerciali, creazione di nuove imprese), con conseguenti perdite in termini di attrazione di capitali di rischio, creazione di occupazione qualificata e supporto alle performance delle imprese che – proprio grazie al Trasferimento Tecnologico – possono beneficiare dei risultati della ricerca scientifica prodotta esternamente e suscettibile di applicazione industriale.

Il numero di richieste di registrazione di brevetti nel 2016 è stato pari a **4.166** (+4,5% rispetto al 2015). Nonostante l'Italia sia il Paese che, insieme al Belgio, ha il più alto tasso di crescita nell'ultimo anno, occorre precisare che dal 2011 al 2014 abbiamo assistito ad una decrescita costante nelle richieste di registrazione di brevetti e siamo ancora ben lontani dagli altri Paesi-benchmark (25.086 per la Germania, 10.486 per la Francia, 7.293 per la Svizzera e 5.142 per il Regno Unito). (Figura 3.2)

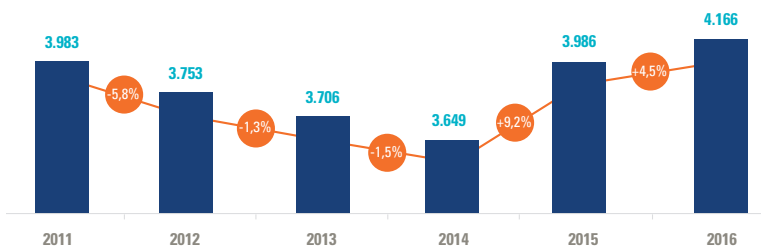


Figura 3.2 |

Numero di applicazioni presso lo European Patent Office (EPO), valori assoluti Italia (e variazione Year on Year), 2011-2016.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati EPO, 2017

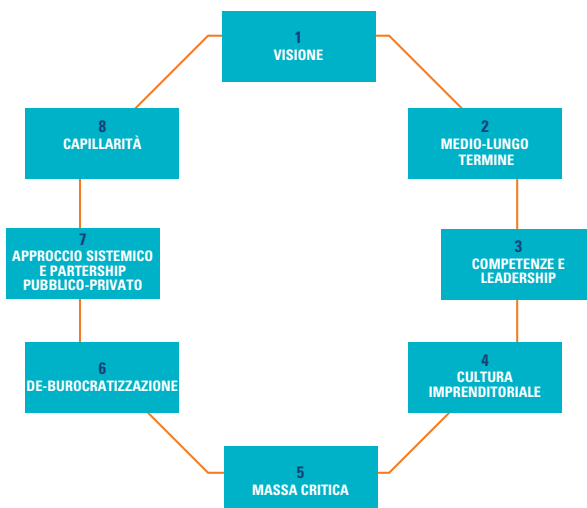
A livello europeo, gli ambiti in cui sono state registrate le maggiori richieste di brevetto sono il settore medicale, la comunicazione digitale e l'ICT. A livello nazionale, le 4.166 richieste di brevetto riguardano soprattutto il settore dei trasporti, quello dei macchinari speciali e il **settore medicale**, che si conferma come uno degli ambiti di eccellenza del nostro Paese.

A conferma della “buona ricerca” prodotta in Italia, oltre agli ottimi risultati conseguiti sul fronte delle pubblicazioni scientifiche, ricordiamo che dei 95.900 brevetti concessi dall'EPO nel 2016, 3.207 provengono da invenzioni italiane (+29,5% rispetto 2015). L'Italia, inoltre, è il **4° Paese europeo per maggior numero di brevetti concessi**, dopo Germania (18.728), Francia (7.032) e Svizzera (3.910).

Bisogna riconoscere che negli ultimi anni si sono registrati dei progressi ed è aumentata la consapevolezza dell'importanza di governare e organizzare la rete degli Uffici di Trasferimento Tecnologico (UTT) - ad esempio ricordiamo il lancio del progetto TTO 4 Università (Bergamo, Brescia, Milano Bicocca e Pavia), l'UTT JOTTO, ecc. - ma il "tempo corre" e se l'Italia vuole giocare la partita a livello globale deve imprimere una decisa accelerazione nel processo di rafforzamento delle competenze, delle policy e dei meccanismi che possono garantire la creazione di valore attraverso lo sfruttamento dei risultati della ricerca scientifica.

Nel settore delle Scienze della Vita, in particolare, è evidente come la ricerca italiana stia producendo da anni risultati promettenti⁶, che non sempre vengono adeguatamente valorizzati. I ricercatori italiani sono in grado di esprimere forte capacità nella generazione di conoscenza e di essere al contempo molto produttivi, se si considerano sia il numero di ricercatori sia l'assenza di adeguata "massa critica" di risorse. *"Per superare la valle della morte"*⁷, facendo sì che all'alta densità scientifica corrisponda un'adeguata densità brevettuale e creazione di nuove imprese e spin-off, l'Italia nel prossimo futuro dovrà lavorare su sette aree-chiave, che diventano ancora più rilevanti nel caso del settore delle Scienze della Vita. **(Figura 3.3)**

Figura 3.3 |
Gli ingredienti
(aree-chiave) per
un Trasferimento
Tecnologico di
successo.
Fonte: The European
House - Ambrosetti,
2017



6 Ricordiamo che l'Italia è il 6° Paese al mondo per numero di citazioni (5° se si considera la sola branca della medicina) e il 1° Paese europeo per numero di citazioni per ricercatore (0,61). Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Scimago, 2017.

7 Alberto Mantovani, membro del Comitato Scientifico del Technology Forum Life Sciences 2016.

Sulla base delle considerazioni di cui sopra il nostro Paese è chiamato ad esprimere:

- **capacità di visione**, immaginando in quali campi, aree strategiche e settori vuole eccellere, per creare conoscenza in un determinato campo e trasferirla al mercato con processi chiari, strutturati ed efficaci;
- un **approccio di medio-lungo termine** ai temi della ricerca e dell'innovazione (questo vale sia nella definizione delle strategie e policy sia nell'allocazione e gestione dei fondi);
- **competenze e leadership**, dato che il Trasferimento Tecnologico richiede professionalità e competenze specifiche. Nelle più importanti Università del mondo, come Stanford, Oxford University Innovation, Imperial College, chiunque voglia commercializzare la propria idea sa che esistono "figure di cerniera" - in Italia quasi totalmente assenti - in grado di far convergere domanda e offerta. Nel nostro Paese **la professione del Technology Office Manager non è né riconosciuta né descritta con sufficiente esaustività**;
- **cultura imprenditoriale**, che si sintetizza nella capacità di leggere e interpretare il mercato e i suoi bisogni, per generare innovazione ma anche e soprattutto occupazione e crescita;
- **"massa critica" di risorse**, finanziarie e umane. L'Italia, rispetto ai propri competitor, spende ancora troppe poche risorse nelle attività di Ricerca & Sviluppo (1,3% del PIL) e attrae ancora pochi ricercatori⁸;
- **de-burocratizzazione**, che si esprime nella definizione di regole semplici, chiare e uniformi a livello regionale e nazionale;
- un **approccio sistemico**, che si esprime nella riduzione della frammentazione delle policy e della governance. Come approfondito nel Capitolo 2, i Paesi che si posizionano meglio nella capacità di produrre innovazione sono quelli che per primi hanno compreso l'importanza di adottare un approccio integrato e di sistema per la ricerca e l'innovazione, creando consenso attorno a pochi obiettivi chiari.
- **capillarità**, in quanto il sistema-Paese vede la complessità incarnata nel ruolo dato ai territori. Questa situazione adeguatamente gestita deve essere trasformata da problema in opportunità di crescita.

8 Per maggiori dettagli rimandiamo al Capitolo 2.

Senza questi ingredienti indispensabili per l'Italia, qualsiasi progetto nazionale di rafforzamento del Trasferimento Tecnologico non potrà contribuire alla generazione di benefici ampi e diffusi per gli attori che fanno parte dell'ecosistema dell'innovazione e della ricerca (imprese, Università, centri di ricerca, comunità, ecc.).

3.3

L'aggiornamento della mappatura dei casi internazionali

Ad integrazione delle attività dello scorso anno, nel 2017 abbiamo deciso di approfondire nel dettaglio le caratteristiche di alcuni Uffici di Trasferimento Tecnologico di successo, **specializzati nel settore delle Scienze della Vita**⁹, dai quali l'Italia potrebbe acquisire best-practice da replicare a livello nazionale.

Tra questi, citiamo innanzitutto **Ascenion** (Germania) e **MRC-Technology** (Regno Unito)¹⁰.

Ascenion è posseduta al 100% da una Fondazione, la *Life Science Foundation for the Promotion of Science and Research*, MRC-Technology è una charity. Entrambe sono state costituite intorno al 2000 per colmare il gap tra ricerca di base e applicazione commerciale, con una missione chiara: **valorizzare al meglio il potenziale della ricerca innovativa in ambito Scienze della Vita**.

Entrambe sono dotate di competenze molto qualificate, combinando skill di commercializzazione, technology transfer e gestione della proprietà intellettuale con esperienze di diagnostica e “*drug discovery and development*”. Inoltre si pongono come “*long-term partner for technology transfer*” e valorizzano la ricerca di numerose organizzazioni, diverse tra loro: università, centri ricerca, ospedali, ecc.

9 Nel corso del progetto sono stati approfonditi alcuni casi di eccellenza che hanno un raggio di azione multisettoriale (come LRD, T3 e Imperial Innovations), e alcuni uffici di trasferimento tecnologico specializzati nelle Scienze della Vita, come Ascenion e MRC-T.

10 Acronimo di Medical Research Council-Technology (MRC-T).

Ascenion

Fondata nel 2001 come sussidiaria al 100% della *Life Science Foundation for the Promotion of Science and Research*, con la missione di “Unlock the Potential of Public Research in Life Sciences”.

Le attività di Ascenion sono supportate da:

- uno Staff operativo (profilo tecnico e amministrativo): 19 persone a Monaco; 2 persone in media nelle altre sedi (Berlino, Braunschweig, Hamburg, Hannover, Neuherberg);
- un Advisory board (profilo di business), con ruolo di indirizzo strategico: 3 persone.

Le principali attività svolte da Ascenion sono: Trasferimento Tecnologico; **protezione e gestione della proprietà intellettuale (IP)**; attivazione di collaborazioni con imprese; creazione di start-up e spin-off.

Dalla sua fondazione Ascenion ha raggiunto i seguenti risultati:

- supporto ad oltre 5.000 ricercatori e 20 centri di ricerca in Germania;
- 850 accordi con le imprese;
- 90 spin-off con più di 4200 nuovi posti di lavoro;
- 100 invenzioni all'anno;
- 50 domande di brevetti all'anno.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati Ascenion e fonti web, 2017

Medical Research Council-Technology (MRC-T)

L'Istituto MRC-T è stato fondato nel 2000 per sfruttare il potenziale del settore Life Sciences nel Regno Unito, colmando il gap tra ricerca e applicazione commerciale. Medical Research Council-Technology (MRC-T)

L'Istituto MRC-T è stato fondato nel 2000 per sfruttare il potenziale del settore Life Sciences nel Regno Unito, colmando il gap tra ricerca e applicazione commerciale.

Staff:

- Board of Trustees (12 persone) with 5 Committees;
- Management Team (7 persone);



- Business Development (5 persone);
- Technology Transfer (11 persone);
- Drug discovery (4 persone).

Le principali attività svolte dall'MRC-T sono: valutazione progetti di ricerca innovativi; protezione e gestione della proprietà intellettuale; collaborazioni con imprese; finanziamento di progetti promettenti.

Dalla sua fondazione l'MRC-T ha raggiunto i seguenti risultati:

- supporto al lancio di 12 farmaci;
- 400 licenze commerciali;
- 18 start-up costituite;
- oltre 700 milioni di sterline di ricavi generati da attività di Trasferimento Tecnologico.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati MRC-T e fonti web, 2017

Sia Ascenior sia l'MRC-T, in meno di dieci anni, hanno raggiunto il proprio obiettivo di trasformare la ricerca più promettente in trattamenti sostenibili e accessibili ai pazienti, generando importanti ritorni economici per i propri partner e il Paese.

Anche in Italia esistono strutture che grazie a una chiara missione, una forte specializzazione nel settore e competenze molto qualificate sono riuscite a ottenere risultati degni di nota e promettenti. Si tratta però di casi isolati e relativamente “giovani”, che non contentono ancora di creare quella “massa critica” di risorse e competenze in grado di far da volano alla crescita del settore delle Scienze della Vita.

Tra queste, vale la pena citare l'Ufficio di Trasferimento Biotecnologico dell'Istituto Scientifico San Raffaele e TTFactor, azienda privata che si occupa del Trasferimento Tecnologico dei progetti di ricerca di tre organizzazioni di eccellenza: l'Istituto Europeo di Oncologia (IEO), l'Istituto FIRC di Oncologia Molecolare (IFOM) e il Centro Cardiologico Monzino (CCM).

L'Ufficio di Trasferimento Biotecnologico dell'Ospedale San Raffaele

L'Ufficio di Trasferimento Biotecnologico è stato costituito nel 1992 per sviluppare proposte commerciali partendo dai risultati della ricerca di base e clinica, attraverso la gestione diretta dei brevetti e del know-how dell'Istituto Scientifico San Raffaele e la promozione di questi presso l'industria e il Venture Capital.

L'Istituto Scientifico San Raffaele, il maggiore centro di ricerca italiano, ha 800 clinical trial attivi e annovera oltre 1500 scienziati coinvolti in progetti di ricerca di base, clinica e traslazionale: solo nel 2015 sono state generate 1.163 pubblicazioni con un impact factor coessivo pari a 6.466.

I principali risultati conseguiti dall'Ufficio di Trasferimento Biotecnologico del San Raffaele sono:

- 150 partner biotech / pharma coinvolti;
- 552 confidentiality agreement;
- 453 ricerche e servizi sponsorizzati;
- 802 material transfer agreement;
- 81 licenze, option ed evaluation agreement;
- 321 brevetti e domande di brevetto;
- 5 alleanze strategiche (Merck Serono, GSK, Biogen Idec, Txccl, Enthera).

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati San Raffaele, 2017

Il TTFactor

Si tratta della Società di Trasferimento Tecnologico di IFOM (Fondazione Istituto Firc di Oncologia Molecolare) e IEO (Istituto Europeo di Oncologia).

Lo Staff è composto da: Board of Directors (10 membri nazionali e internazionali); Business Development Advisory Board (5 membri dal mondo della ricerca, dell'industria e della finanza, operanti in strutture internazionali); Team operativo (5 persone più 3 in outsourcing per attività amministrative).



Principali attività svolte: technology licensing; finanziamento della ricerca; creazione di spin-off.

Risultati in soli **cinque anni** di attività:

- 143 invention disclosures, 32 nuove famiglie di brevetti e 4 marchi registrati, 7 famiglie di brevetti in-licensed;
- oltre 200 contratti con aziende pharma, biotech e food e con istituzioni accademiche;
- una pipeline significativa di brevetti già in partnership e revenue in crescita (circa 2,5 milioni di euro di fatturato generato per IFOM e IEO nel 2015).

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati Presentazione TTFactor "Partnering early stage therapeutics in cancer and other diseases" - D Bellomo, General Manager TTFactor, giugno 2016

Questi casi dimostrano che **si possono trasformare risultati di ricerca, il cui impatto altrimenti si fermerebbe alla sola pubblicazione scientifica, in centinaia di progetti applicativi** - dispositivi medici, diagnostici e farmaci in sviluppo - con la creazione di start-up, occupazione qualificata e ritorni economici tangibili per i partner.

*"Ultimately, a long-term technology transfer strategy pays off for all participants. Just **8 years** into Ascenion's history, we were able to report a positive balance sheet across our customers; that is, their total proceeds from technology transfer outweigh their expenditure for Ascenion's services."* Dr. Christian Stein, CEO Ascenion.

Elemento non sottovalutabile nella realizzazione del processo di Trasferimento Tecnologico è l'ambito umano. Come ha più volte ricordato Gianni Gromo, Partner di Versant Ventures e membro dell'Advisory Board del progetto Technology Forum Life Sciences 2016, **"I fattori critici di successo sono tre: persone, persone e persone"**. Questo messaggio è stato rafforzato ulteriormente da Lino Guzzella¹¹, Presidente di ETH Zürich, Università di eccellenza che primeggia nei ranking internazionali, e uno dei più importanti centri di ricerca del mondo: **"Con il**

¹¹ Riunione del percorso InnoTech in vista del Technology Forum 2017 (Milano, 15 febbraio 2017).

Technology Transfer non si gioca: Servono competenze qualificate e riconosciute, professionalità specifiche”.

ETH Transfer di Zurigo

L'ETH Zürich è un'Università di eccellenza che primeggia nei ranking internazionali (10° nel ranking Times Higher Education (THE) 2018, 8° nel ranking QS World University Rankings 2016-2017, 19° nell'Academic Ranking of World Universities (ARWU 2016).

L'Ateneo punta molto sul **binomio medicina-tecnologia**. Sta lavorando inoltre per far diventare la Svizzera un Paese sostenibile a livello ambientale e il primo paese con un internet sicuro.

A Zurigo, **l'università incontra l'industria** tutti i giorni, tramite corsi specifici e laboratori dedicati. L'orientamento all'imprenditorialità si acquisisce sin dal primo semestre.

L'Ufficio di Trasferimento Tecnologico può contare su 40 persone altamente competenti e su regole chiare e semplici di gestione della proprietà intellettuale. Ad esempio, nella collaborazione con l'industria, prevedono un costo overhead del 60% se l'IP rimane al partner industriale e un costo del 20% se l'IP viene data a ETH.

Questo permette di scoprire orizzonti inesplorati e sviluppare soluzioni estremamente innovative.

I principali risultati ottenuti dalla struttura sono:

- 355 spin-off dal 1996;
- 90 domande di brevetto;
- 200 invention report ogni anno.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati Lino Guzzella, Presidente di ETH Zürich, in occasione di una delle riunioni del percorso della Community InnoTech 2017

È necessario che chi si occupa di Trasferimento Tecnologico abbia **competenze riconosciute**, una spiccata comprensione dell'industria e della ricerca, un solido track record nella gestione di Uffici di Tech Transfer, anche in ambito internazionale, un'approfondita comprensione del settore delle Scienze della Vita, una rete consolidata di contatti in ambito Venture Capital e più in generale nell'ecosistema dell'innovazione del settore.

Affinchè l'attività abbia quindi un reale impatto nella concretizzazione degli studi svolti presso i laboratori, le Università e i centri di ricerca è importante che gli uffici preposti alla valorizzazione del Trasferimento Tecnologico definiscano una **missione** chiara e comprensibile anche ai non addetti ai lavori.

A titolo di esempio riportiamo la missione di Ascenion (D) *“Rendere disponibile il potenziale della Ricerca Pubblica nelle Scienze della Vita... La ricerca tedesca sta producendo importanti risultati in grado di cambiare la vita delle persone, compresa la definizione di nuovi approcci per il trattamento del cancro, modi innovativi ed ecologici per la gestione di rifiuti tossici e tecniche catalitiche innovative. Collaboriamo a stretto contatto con strutture e centri di ricerca pubblici per sfruttare il grande potenziale che proviene dalla ricerca, individuando possibili risultati, sfruttando la protezione brevettuale e trasformando la scienza in tecnologia applicata. Tutto ciò contribuisce a creare prodotti innovativi e posti di lavoro nei settori maggiormente in crescita”*.

Così come per qualsiasi attività economica, è fondamentale la definizione di un **business model sostenibile**, ispirandosi anche alle best-practice esistenti a livello internazionale, e stabilire **regole di gestione della proprietà intellettuale** chiare e di semplice attuazione.

Ancora una volta il caso Ascenion offre spunti interessanti: *“Ascenion offre i suoi servizi a tutti gli istituti di ricerca finanziati a livello pubblico incentrati sulle Scienze della Vita, indipendentemente dalle loro affiliazioni regionali o organizzative. Tra i clienti ci sono anche gli istituti Helmholtz e Leibniz Associations, nonché gli ospedali universitari. Ascenion entra in accordi di cooperazione a lungo termine con i suoi partner che si svolgono per diversi anni e che comprendono l'intero spettro della gestione patrimoniale IP. Gli istituti partner rimangono proprietari della loro proprietà intellettuale per tutta la durata della cooperazione, diventando partner contrattuali con l'industria anche se Ascenion ha avviato e negoziato i contratti. I proventi derivanti dallo sfruttamento dell'IP sono pagati dall'industria direttamente agli istituti. I servizi di Ascenion sono pagati con una mix di commissioni e bonus relativi alle prestazioni. Il coaching per start-up è quasi sempre fornito in cambio di una quota di capitale nella nuova società. Qualsiasi plusvalenza derivante dalle attività operative di Ascenion e dalla vendita del suo patrimonio*

in società viene pagata quasi interamente alla Fondazione Life Science per la promozione della scienza”.

Obiettivi chiari, misurabili e rilevanti (ad es. non solo il numero di brevetti registrati, quanto il numero di brevetti trasferiti all'industria; altre forme di impatto come i rapporti di collaborazione, le consulenze, i contratti di ricerca, la formazione...) devono guidare l'attività di Trasferimento Tecnologico, la quale è bene che sia supportata inoltre da continue rendicontazioni circa i risultati raggiunti. D'altra parte già Galileo Galilei, padre della scienza moderna, diceva: *“Misura ciò che è misurabile e rendi misurabile ciò che non lo è”*.

A titolo di esempio, si riportano di seguito i Key Performance Indicator (KPI) identificati dall'ufficio di Technology Development di Harvard e monitorati regolarmente, anno su anno.

Focus – Harvard Office of Technology Development

- Divulgazione dell'invenzione: numero di scoperte (Report of Invention, ROI) presentate da Harvard Principal Investigators (PI) all'Ufficio per lo sviluppo tecnologico (OTD) per l'analisi e la valutazione. Per ogni ROI, l'OTD esamina seguendo due criteri fondamentali: la brevettabilità e il potenziale commerciale.
- Nuove domande di brevetto completate: numero di domande di brevetto prioritarie presentate presso l'Ufficio statunitense di brevetti e marchi (USPTO).
- Brevetti US emessi: numero di domande di brevetto che hanno completato il processo a seguito di application e sono state rilasciate come brevetto statunitense da parte dell'USPTO.
- Licenze: numero di licenze con royalty, sia esclusive che non esclusive, eseguite nell'anno fiscale per la proprietà intellettuale, non includendo accordi di licenza o opzioni di licenza.
- Ricavi totali da licenza: l'importo totale dei ricavi (royalties, commissioni e liquidazione del patrimonio netto) dell'esercizio corrente.
- Start-up: numero di nuove società/start-up nate sulla base di una tecnologia sviluppata all'Università di Harvard e/o in cui Harvard detiene una posizione nel capitale.
- Accordi di ricerca sponsorizzati dall'Industria (ISRA): numero di accordi con sponsor industriali che forniscono finanziamenti per progetti

- di ricerca eseguiti all'Università di Harvard e guidati da un Harvard PI.
- Ricerche sponsorizzate dall'industria: importo totale dei finanziamenti elargiti da sponsor industriali per progetti di ricerca da svolgere ad Harvard e guidati da un Harvard PI.
 - Accordi di trasferimento: numero totale di contratti che disciplinano il trasferimento dei risultati della ricerca tra Harvard e altre organizzazioni con e senza scopo di lucro, quando il destinatario intende usarlo per i propri scopi di ricerca.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati Harvard University, 2017

Come dimostrato dalle esperienze internazionali analizzate, le misure proposte - di natura organizzativa, culturale e giuridica - porterebbero benefici concreti in un'ottica di medio-lungo periodo. Tra questi:

- l'offerta di beni e servizi orientati ad aumentare qualità e aspettativa di vita della popolazione;
- l'acquisizione di massa critica e lo sviluppo di tecnologie e competenze, indispensabili a garantire la crescita del Paese e del settore;
- la possibilità per le aziende delle Life Sciences di costituire delle reti e partecipare a finanziamenti di grandi dimensioni, per lo sviluppo di nuove tecnologie e progetti di ricerca, non solo a livello nazionale ma globale;
- la creazione e valorizzazione di tecnologie di filiera realmente innovative;
- una maggiore produttività della ricerca scientifica, anche attraverso un'ottimizzazione degli investimenti pubblici e privati e un sistema di valutazione dei progetti chiaro, efficace e centralizzato;
- la creazione di posti di lavoro altamente qualificati e specializzati;
- una più efficace diffusione dei risultati della ricerca;
- una maggiore garanzia sulle possibilità di trasferimento dei risultati della ricerca al mondo dell'industria.

Sulla base di queste considerazioni abbiamo perfezionato le nostre proposte dedicate alla valorizzazione del Trasferimento Tecnologico in ambito Scienze della Vita, come di seguito descritto.

L'indirizzo e le proposte dell'Advisory Board

3.4

In continuità con il percorso 2016, l'Indirizzo B dell'Advisory Board Technology Forum Life Sciences 2017 è:

INDIRIZZO B. VALORIZZARE IL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO E SUPPORTARE LA CREAZIONE DI UNA CULTURA IMPRENDITORIALE FORTE

Come riportato nel paragrafo precedente - e richiamando le parole di Tony Hickson di Imperial Innovations¹² - la premessa che fa da sub-strato a questo indirizzo è che *“gli interventi del Governo per stimolare il trasferimento tecnologico devono essere affidabili, di lungo periodo e focalizzati sull'eccellenza”*.

Le proposte connesse all'Indirizzo di cui sopra sono:

1. Finalizzare la creazione di un **Tech Transfer Competence Center** per il settore delle Scienze della Vita.
2. Modificare la norma relativa al **“Professor's Privilege”** e armonizzare il più possibile i in materia di Trasferimento Tecnologico e creazione di spin-off.
3. Promuovere la **cultura del Trasferimento Tecnologico** e dell'**imprenditorialità** come condizioni “abilitanti” per la crescita del Paese.

PROPOSTA 1. FINALIZZARE LA CREAZIONE DI UN TECH TRANSFER COMPETENCE CENTER PER IL SETTORE DELLE SCIENZE DELLA VITA

Perché un Centro di Trasferimento Tecnologico dedicato alle Scienze della Vita?

I motivi sono essenzialmente tre:

1. Viviamo un'epoca di scoperte mediche eccezionali e le Scienze della Vita rappresentano una fonte di discovery ampia e ad alto potenziale innovativo. Come illustrato nella figura sotto, ad esempio, la maggior parte delle pipeline di

¹² Prima riunione del progetto Technology Forum Life Sciences (8 giugno 2016).

aziende pharma viene alimentata esternamente, attraverso acquisizioni, joint venture e licensing: *Pharma is now dependent on biotech M&A.* (Figura 3.4)

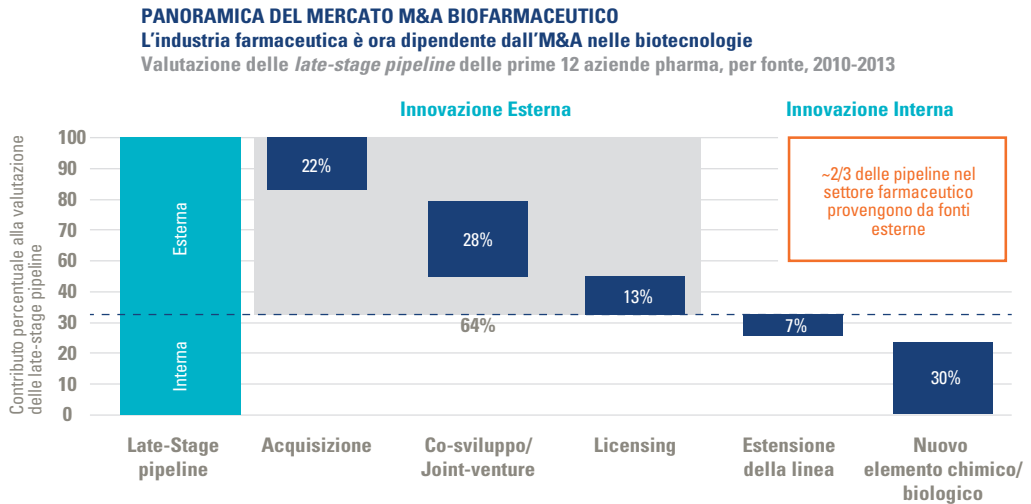


Figura 3.4 |

Fonti di innovazione per aziende pharma.
 Fonte: elaborazione Versant Ventures su altre fonti, 2016

- In Italia il settore sta conoscendo uno sviluppo importante, grazie all'eccellenza della nostra ricerca scientifica e alla presenza di un tessuto di imprese che - pur scontando i limiti delle piccole dimensioni - ha una buona capacità di innovazione. Solo a titolo d'esempio ricordiamo che il nostro Paese è terzo in Europa per numero di imprese biotech e negli ultimi anni alcune di queste hanno generato un valore di diversi miliardi di euro a fronte di investimenti di qualche centinaia di milioni.
- La valorizzazione dei risultati della ricerca biotech richiede competenze molto specializzate, tempi estremamente lunghi e investimenti importanti, con un'alta percentuale di rischio.

Si tratta quindi di un comparto all'interno del quale non solo è fortemente auspicabile l'avvio di un progetto che porti ad un rafforzamento complessivo dei processi di Trasferimento Tecnologico ma anche lo sviluppo di una cultura imprenditoriale forte e lo sviluppo di un mercato dei capitali dedicato al settore.

In continuità con il percorso avviato nel 2016, auspichiamo il completamento del progetto di creazione di un **Tech Transfer Competence Center (TTCC) dedicato al settore delle Scienze della Vita**, che:

- metta a sistema e integri le competenze sviluppate a livello

di singole Regioni italiane (o gruppi di Regioni, le cosiddette **reti regionali di Tech Transfer**). Tale scelta parte dal riconoscimento dell'esistenza di competenze consolidate all'interno di singoli istituti (si pensi al caso di TTFactor) e singoli cluster territoriali che possono essere messe a sistema in un'unica "visione". Nel medio-lungo periodo auspichiamo che le reti regionali di Tech Transfer siano in grado di sviluppare forme di aggregazione per **area tematica** e non solo per geografia;

- nel breve termine garantisca ai centri di ricerca e altri enti (come Università, IRCCS, ecc.) la possibilità di mantenere prerogative di autonomia, secondo i propri assetti organizzativi, procedure e missione dotandosi - nello stesso tempo - delle competenze necessarie a fornire supporto concreto anche in tema di gestione della proprietà intellettuale;
- consenta di **raggiungere "massa critica"**, non duplicando competenze e specializzazioni, ma mettendo a sistema le esperienze sviluppate a livello regionale e avvalendosi delle risorse materiali, immateriali e umane di cui le Regioni già dispongono, allo scopo di creare un network efficace ed efficiente.

L'iniziativa vuole, in primis, dare un impulso forte e attivo allo sviluppo del settore tramite la valorizzazione dei risultati della ricerca scientifica, coinvolgendo - secondo meccanismi ordinati e certi e una accountability chiara - tutti gli attori che, a vario titolo, si occupano di ricerca e innovazione nel settore delle Scienze della Vita.

Il Tech Transfer Competence Center si pone quindi come **meccanismo di supporto e integrazione sinergica** delle esperienze e delle competenze dei player territoriali messi a sistema e coordinati in ottica di complementarità. L'iniziativa desidera garantire la possibilità ai singoli attori di mantenere la propria autonomia, istituzionale e operativa, secondo i propri assetti organizzativi, la propria missione e le procedure tipicamente svolte. In questo senso, potrebbe consentire un migliore posizionamento del comparto Life Sciences nel panorama internazionale e una forte visibilità del sistema innovativo nazionale sui mercati esteri.

L'azione di coordinamento territoriale, infatti, può contribuire a mantenere un presidio più mirato sulle attività di orientamento e di analisi delle linee di finanziamento internazionali, in particolare modo europee.

Visto il coinvolgimento di molteplici tipologie differenti di soggetti, è oltretutto possibile dare un forte impulso positivo alla creazione di collaborazioni pubblico-private, che faticano a prendere vita in Italia, in particolar modo nel comparto delle Scienze della Vita.

Alisei si candida ad assumere un ruolo di stimolo e coordinamento nella creazione del Tech Transfer Competence Center per il Trasferimento Tecnologico nelle Scienze della Vita.

Stakeholder coinvolti e governance del sistema

In una logica di stretta collaborazione e commistione reciproca tra mondo accademico, sistema sanitario, enti di ricerca, strutture istituzionali e sfera imprenditoriale, l'iniziativa coinvolge:

- Università e CRUI (Conferenza dei Rettori delle Università Italiane);
- Centri di ricerca;
- NETVAL (Network per la Valorizzazione della Ricerca Pubblica);
- Enti istituzionali, quali: Ministero della Salute, Ministero dello Sviluppo Economico, Ministero dell'Economia e delle Finanze e Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca;
- Strutture del SSN (Servizio Sanitario Nazionale);
- IRCCS (Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico);
- APSTI (Associazione Parchi Scientifici e Tecnologici Italiani);
- Acceleratori e incubatori;
- Imprese del settore.

Gli attori identificati operano insieme, attraverso la creazione di **reti regionali di Tech Transfer che, tramite i referenti dei Cluster Alisei regionali o altri soggetti individuati**, riportano al Tech Transfer Competence Center del settore delle Scienze della Vita.

Le reti regionali partecipano al TTCC mediante un proprio rappresentante. Sottolineiamo che - a livello centrale - il ruolo del TTCC è di:

- integrare le reti in un quadro sinergico e supportarle nell'individuazione di procedure condivise comuni, modulare e strumenti specifici (ad esempio database, tool di ricerca, software di gestione, ecc.) per la gestione del TT e l'assessment tecnologico;
- favorire la massimizzazione delle possibilità di matching

domanda-offerta grazie alla condivisione delle reti di contatti e il supporto, iniziative di comunicazione e promozione proattiva (business development) dell'offerta tecnologica, a livello nazionale, gestione della proprietà intellettuale;

- stimolare e supportare il MIUR nell'identificare i parametri e le azioni di impulso dell'innovazione e nell'implementazione di azioni di disseminazione di ricerca applicata;
- favorire iniziative che portino a una professionalizzazione crescente e continuativa degli operatori del sistema del Trasferimento Tecnologico, in un'ottica di adeguamento ai benchmark di riferimento del settore anche in collaborazione con gli attori nazionali già esistenti;
- stimolare iniziative di incontro e formazione;
- presidiare reti internazionali funzionali agli obiettivi.

Il TTCC, a sua volta, riporta direttamente ad un unico organismo di governance definito a livello nazionale (auspichiamo in tal senso la creazione di un'**Agenzia Nazionale della Ricerca**), che ha la responsabilità ultima delle risorse e della misurazione di efficacia delle azioni poste in essere dal Tech Transfer Competence Center. **(Figura 3.5)**



Figura 3.5 |
La governance della ricerca e dell'innovazione dal nostro punto di vista.
Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti, 2017

Sottolineiamo che, uno degli obiettivi chiave del TTCC dovrà essere quello di definire parametri rilevanti a supporto del dialogo con i policy-maker ed esplicitare parametri di valutazione chiari dei processi di Trasferimento Tecnologico. Si vuole, in particolar modo, stimolare e sostenere l'azione dei vari Ministeri impegnati nella promozione dell'innovazione e, in particolare, il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, maggiormente coinvolto nei processi di Trasferimento Tecnologico. In tal senso, lo scopo principale è di supportare la definizione di azioni di

impulso dell'innovazione e di implementazione di iniziative di ricerca applicata.

Il TTCC dedicato alle Scienze della Vita dovrà essere dotato di una struttura solida e flessibile, in grado di operare con certezza di azione, sia a livello locale che nazionale.

Più nello specifico suggeriamo di:

- identificare il soggetto che avvierà, guiderà e avrà la responsabilità della struttura;
- definire una missione chiara e condivisa;
- definire un business model sostenibile;
- esplicitare con trasparenza le responsabilità e il piano di attività;
- definire sin dall'avvio obiettivi chiari, misurabili e rilevanti.

Se concepito come uno strumento di supporto alla creazione di competenze forti nell'ambito dei singoli centri di ricerca, il TTCC potrebbe anche assumere una durata temporanea (10-15 anni). In questo arco temporale, le competenze dei singoli centri di ricerca dovrebbero consolidarsi e/o assumere forme aggregative strutturate per specializzazione tematica o geografia. In questo intervallo temporale, che non potrà essere inferiore ad un decennio, auspichiamo che il TTCC possa **operare in sinergia con attori territoriali o in modo autonomo nella valorizzazione della proprietà intellettuale delle invenzioni** sviluppate nell'ambito dei singoli centri di ricerca.

Riportiamo di seguito gli spunti offerti dal caso Ascenion: *“Ascenion offre i suoi servizi a tutti gli istituti di ricerca finanziati a livello pubblico incentrati sulle Scienze della Vita, indipendentemente dalle loro affiliazioni regionali o organizzative. Ascenion entra in accordi di cooperazione a lungo termine con i suoi partner che si svolgono per diversi anni e che comprendono l'intero spettro della gestione patrimoniale IP. Gli istituti partner rimangono in possesso della proprietà intellettuale per tutta la durata della cooperazione, diventando partner contrattuali con l'industria anche se Ascenion ha avviato e negoziato i contratti. I proventi derivanti dallo sfruttamento dell'IP sono pagati dall'industria direttamente agli istituti. I servizi di Ascenion sono pagati con un mix di commissioni e bonus relativi alle prestazioni”.*

Auspichiamo, comunque, che le **reti di Tech Transfer regionali** si dotino di tutti i meccanismi e gli strumenti di governance

idonei alla valorizzazione della proprietà intellettuale delle invenzioni. Imprescindibile, a tal fine, sarà l’inserimento di figure altamente professionalizzate. Nella fase iniziale, per gestire correttamente il processo di Trasferimento Tecnologico, stimiamo la necessità di 6/8 persone dotate di **professionalità qualificate e riconosciute, e con competenze diversificate**, in grado di seguire tutte le attività legate al Trasferimento Tecnologico, dal business development agli aspetti giuridici, alla *due diligence* e valutazione:

- 1 Director (con le competenze di cui sopra);
- 2/3 profili “senior”: esperti di business development, con forte background scientifico e competenze manageriali ed economico-finanziarie (necessarie per effettuare valutazioni del rischio imprenditoriale, un esperto legale);
- 2/3 profili più junior, dedicati alle attività di scouting e di interfaccia con gli uffici TT delle singole Università, centri ricerca, IRCCS;
- 1 Office Manager, per le attività di coordinamento, amministrazione, gestione.

In una fase iniziale i professionisti delle reti di Tech Transfer regionali non sostituirebbero le risorse già presenti nei singoli UTT, ma li affiancherebbero, fungendo da “**centro di competenza specializzato**”, con la missione di trasferire i risultati della ricerca al mercato, attraverso due tipologie di attività:

A. Revisione dei processi di Trasferimento Tecnologico esistenti, adottando best practice consolidate; comunicazione più efficace rivolta a ricercatori e potenziali investitori; iniziative mirate di Education.

B. Consulenza specifica sui progetti ad alto potenziale: identificazione delle opportunità, analisi e valutazione del rischio imprenditoriale, elaborazione business plan, supporto nelle varie fasi del processo di valorizzazione (brevettazione, ricerca partner e investitori, creazione di impresa o accordi di cessione o licenza).

Alisei, Cluster Nazionale delle Scienze della Vita, ha manifestato la propria disponibilità ad assumere un ruolo guida nella realizzazione della roadmap per la creazione del Tech Transfer Competence Center¹³. A tal fine, prevediamo un piano diviso in due principali fasi.

13 Assobiotech, in quanto socio fondatore di Alisei, è impegnato in prima linea nella realizzazione di questa importante iniziativa e, fin dalla prima edizione del Technology Forum Life Sciences, ha contribuito alla definizione delle Linee Guida per la creazione del Tech Transfer Competence Center.

Fase 1. Mappatura degli stakeholder e delle competenze possedute a livello regionale/di singoli centri di ricerca

Questa attività è propedeutica ad una corretta:

- analisi **del contesto** e identificazione degli attori protagonisti dei processi di Trasferimento Tecnologico a livello regionale;
- mappatura **delle competenze e delle risorse** di cui ciascun ente di ricerca dispone e che sono condivisibili all'interno dell'ecosistema;
- studio **delle criticità locali** e conseguente identificazione di possibili aree di miglioramento, anche tramite l'aggregazione di più Regioni in un'unica rete.

Per dare concreta attuazione alla nostra proposta, negli ultimi mesi:

- è stata messa a fattor comune la mappatura sui centri di Trasferimento Tecnologico effettuata dal Gruppo di Lavoro The European House - Ambrosetti;
- si stanno studiando nel dettaglio:
 - le competenze possedute da ogni singolo Ente regionale impegnato nel Technology Transfer (Alisei);
 - le competenze necessarie al corretto funzionamento dei Tech Transfer Office e delle reti regionali di Tech Transfer (The European House - Ambrosetti).

Fase 2. Avvio, entro il 2017, di un progetto pilota in Lombardia

Al fine di calare l'iniziativa sul territorio nazionale in modo graduale, si propone di avviare un progetto-pilota in Lombardia.

La **Lombardia** - prima Regione italiana per risorse pubbliche e private investite in Ricerca & Sviluppo (7 miliardi di Euro, pari al 22,2% del totale nazionale) e per numero di brevetti depositati - risulta essere il territorio ideale per far partire un progetto-pilota di questo tipo, considerata la concentrazione di molti attori della filiera:

- il **36,7%** degli IRCCS italiani;
- il **22,3%** del totale delle start-up innovative iscritte al Registro Imprese;
- il **20%** degli UTT dedicati al settore delle Scienze della Vita;
- il **21,0%** degli incubatori e delle strutture dell'ecosistema innovativo;
- **4 Università dedicate alle scienze medicali** e 56 fa-

coltà dedicate al settore delle Scienze della Vita Università impegnate con progetti di ricerca settoriali;

- un **ecosistema finanziario**, dedicato alla ricerca e alle start-up, fortemente concentrato e sicuramente più vivace;
- un **tessuto industriale** caratterizzato dalla presenza di grandi aziende e piccole imprese innovative del settore.

Oltre che per la presenza di un sistema economico, produttivo e della conoscenza molto ricco e articolato, si suggerisce di realizzare il progetto-pilota in Lombardia anche alla luce della legge regionale “**Lombardia è Ricerca**” e del progetto **Human Technopole**¹⁴.

Sottolineiamo che lo scopo del progetto-pilota non è quello di creare tanti centri di Trasferimento Tecnologico quante sono le Regioni italiane (o le branche specialistiche) - contribuendo a generare ulteriore frammentazione - ma “sperimentare” l’approccio della rete e testarne l’effettiva validità, per poi estendere il perimetro di azione anche ad altre Regioni.

Si potrebbe partire coinvolgendo, innanzitutto, gli **IRCCS pubblici lombardi**, con l’obiettivo di rafforzare le competenze esistenti presso i singoli UTT, uniformare i regolamenti (in termini di proprietà intellettuale, spin-off e assistenza legale), garantire un’unica interfaccia verso l’esterno, fornire consulenza sulle attività chiave (per riprendere l’esempio di LRD: Business Development, IP Rights, Spin-Off), generare sinergie e “massa critica”.

Il **Cluster Lombardo delle Scienze della Vita**¹⁵, in quanto socio di Alisei, si candida a mappare e mettere a sistema gli stakeholder e le competenze lombarde in ambito di Trasferimento Tecnologico e ad avviare tutte le attività propedeutiche all’avvio della propria rete regionale.

14 Per maggiori dettagli si rimanda al Capitolo 1.

15 Costituito nel luglio 2015, raccoglie 125 soci, tutti impegnati nel settore Life Sciences, tra cui Associazioni imprenditoriali, Imprese, Università, Centri ed Enti di Ricerca, IRCCS Pubblici e Privati, Aziende Ospedaliere ed Istituti di Ricovero e Cura, nonché Residenze per Anziani e Associazioni di Servizi alla Persona. Il Cluster collabora attivamente con Regione Lombardia nella definizione delle politiche che riguardano il settore. Ha attualmente 5 gruppi di lavoro attivi nei seguenti ambiti: Diagnostica; Farmaceutica; Terapie Avanzate; Medical Device; ICT for Health.

Fase 3 . Completamento delle reti regionali e strutturazione del TTCC per le Scienze della Vita

Una volta operativo, il progetto-pilota dovrà gradualmente essere esteso ad altre Regioni, come ad esempio la Campania, per giungere il più velocemente possibile alla creazione del TTCC.

Ricordiamo che il TTCC dovrà operare senza duplicazione di attività e in logica di sussidiarietà a supporto del sistema di Trasferimento Tecnologico di Università, centri ricerca e IRCCS, riorganizzati in reti regionali (e tematiche).

Il **budget** relativo all'avvio e alla fase iniziale (5-8 anni) di una simile struttura può essere stimato nell'ordine di 1.000.000 di euro annui (costi del personale, costi di struttura e funzionamento, viaggi e trasferte, advisory board, consulenze brevettuali e legali, ecc).

Dopo questo periodo il TTCC dovrebbe essere in grado di generare risorse, ottenendo ricavi da commesse esterne e dalla valorizzazione dei progetti partecipati (nell'ipotesi in cui - a tendere - si occupi anche della gestione della Proprietà Intellettuale).

Al fine di operare in modo efficace ed efficiente, sarà fondamentale cercare in modo continuativo sinergie e ottimizzazioni, e adottare una strategia di sviluppo di medio-lungo periodo (almeno 10-15 anni).

La valorizzazione dei processi di Trasferimento Tecnologico dovrebbe anche essere accompagnata da **interventi di carattere giuridico** (tesi a migliorare la normativa sulla proprietà intellettuale, e a favorire la creazione di spin-off) e **culturale** (mirati a promuovere la cultura del trasferimento tecnologico, a rafforzare le competenze manageriali / economico-finanziarie nel mondo della Ricerca e a diffondere un orientamento all'imprenditorialità).

Ecco perché, oltre alla creazione di un TTCC per il settore delle Scienze della Vita, avanziamo altre due proposte, come di seguito descritto.

PROPOSTA 2. MODIFICARE LA NORMA RELATIVA AL “*PROFESSOR’S PRIVILEGE*” E ARMONIZZARE IL PIÙ POSSIBILE I REGOLAMENTI IN MATERIA DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO E CREAZIONE DI SPIN-OFF

Introdotta con la legge 383 del 2001 nel sistema universitario italiano, il “*Professor’s Privilege*” stabilisce che **le invenzioni sviluppate in ambito accademico (o presso gli enti di ricerca pubblici) appartengono ai professori o ricercatori che le hanno concepite** e non alle strutture di ricerca (Atenei, enti) che tuttavia ne sostengono i costi di sviluppo. Una norma trasfusa - pressoché inalterata - nel Codice della proprietà industriale, per la quale si propone la modifica (art.65).

Il meccanismo alternativo al “*Professor’s Privilege*” è quello dell’“*Institutional Ownership*”, sistema secondo il quale i risultati della ricerca finanziata con fondi pubblici sono di proprietà dell’istituzione nella quale il ricercatore lavora.

Per quanto riguarda l’“*Institutional Ownership*” distinguiamo tra:

- “*Pre-Emption Rights*”: il ricercatore è il primo proprietario di invenzione, ma l’Università o l’ente di ricerca ha il diritto di rivendicare l’invenzione entro un determinato periodo (solitamente si va dai 2 ai 6 mesi). In questo caso il ricercatore è generalmente remunerato per il “trasferimento dell’invenzione”. Il sistema è vigente in Paesi come la Germania.
- “*Automatic Ownership*”: l’Università o l’ente pubblico di ricerca detiene fin da subito i diritti di brevetto. Il sistema è vigente in Paesi come il Regno Unito e la Francia.

Gli unici Paesi europei ad adottare il “*Professor’s Privilege*” sono Italia e Svezia mentre altri grandi Paesi-benchmark nel tempo si sono mossi verso “*Institutional Ownership*” (ad esempio Regno Unito, Francia, Germania, Stati Uniti, Cina).

In Europa, nel tempo, c’è stata una generale tendenza a “migrare” dal “*Professor’s Privilege*” verso l’“*Institutional Ownership*”. È accaduto, ad esempio, in Danimarca (2000), in Germania (2022), in Finlandia (2007). **L’Italia, invece, nel 2001 si è spostata dall’“*Institutional Ownership*” verso il “*Professor’s Privilege*”.**

(Figura 3.6)

- Il “*Professor’s Privilege*” stabilisce che le invenzioni sviluppate in ambito accademico (o presso gli enti di ricerca pubblici) **appartengono ai professori o ricercatori** che le hanno concepite e non alle strutture di ricerca che, tuttavia, ne sostengono i costi di sviluppo
- In Europa, il “*Professor’s Privilege*” è applicato solo in Italia e in Svezia

● ITALIA

● SVEZIA

Il meccanismo alternativo è quello dell’**“Institutional Ownership”**, sistema secondo il quale i risultati della ricerca finanziata con fondi pubblici sono di proprietà dell’istituzione nella quale il ricercatore lavora

● REGNO UNITO

● CINA

● FINLANDIA

● STATI UNITI

● FRANCIA

● GERMANIA

● SPAGNA

● GIAPPONE

Figura 3.6 |
“*Professor’s Privilege*”
e “*Institutional Ownership*” a
confronto.

Fonte: elaborazione
The European House
- Ambrosetti su fonti
varie, 2017

La scelta è stata probabilmente dettata dall’esigenza di sopprimere ad alcune carenze forti del sistema di Trasferimento Tecnologico pubblico, lasciando nelle mani del ricercatore/professore la possibilità di “cercare una strada” per valorizzare la propria idea/invenzione. Nel nostro Paese è quindi vigente un sistema che riserva al ricercatore o al docente che realizza un’invenzione tutti i diritti derivanti dall’invenzione brevettabile di cui è autore.

Purtroppo in Italia sono pochi i ricercatori e i docenti che possono sostenere autonomamente le spese di brevettazione e, per venire incontro ai propri docenti, molti Atenei prevedono di prestare i fondi necessari ai propri ricercatori che, in cambio, si impegnano a ripagare tale prestito con i primi introiti ricavati dall’utilizzo del brevetto.

Sia nel caso in cui il brevetto sia depositato con fondi propri del ricercatore o con fondi dell’Ateneo, la ripartizione degli utili - per disposizione di legge - non può prevedere che all’Ateneo siano assegnati più del 50% degli introiti.

Il “*Professor’s Privilege*” pone una serie di ostacoli sia sul piano della comunicabilità dei risultati ottenuti, sia su quello della sfruttabilità dei risultati stessi:

- il ricercatore, spesso, non ha gli strumenti per valutare il potenziale di sfruttamento economico della propria ricerca. Di conseguenza, non percepisce le opportunità e/o non prova a coglierle;
- gli stessi “inventori” preferiscono pubblicare i risultati delle

ricerche - rendendole così fruibili liberamente e gratuitamente - anziché brevettarle, a causa delle norme che regolano i passaggi di carriere nelle Università.

Cambiare la norma vigente potrebbe inaugurare un percorso in cui, mentre al ricercatore sono riconosciute capacità intellettuali e creative, all'Università sono assegnate capacità di gestione, negoziazione, protezione e know how.

L'alternativa all'attuale sistema potrebbe essere molto semplice e orientata ai seguenti principi:

- il ricercatore si impegna a comunicare al proprio ente (in modo trasparente) i risultati della ricerca suscettibili di uno sviluppo applicativo (disclosure);
- i diritti delle invenzioni realizzate dal ricercatore pubblico, vengano assegnati all'ente che deve avere la responsabilità di intraprendere azioni idonee a valorizzare economicamente tali invenzioni in un dato arco temporale (pena la retrocessione dei diritti all'inventore);
- le strutture di supporto (Incubatori e Technology Transfer Office) forniscano strumenti di valutazione, management e networking per lo sviluppo del progetto applicativo;
- il ricercatore rimane il pivot del progetto e a lui vanno buona parte dei ritorni economici, in parte a remunerare l'attività svolta e in parte ad incentivare future iniziative.

La modifica dell'attuale normativa potrebbe avere, nel lungo periodo, tre importanti effetti sulle Università:

1. Maggiore facilità ed efficienza nell'instaurare **relazioni e collaborazioni con altre istituzioni, imprese e soggetti finanziatori**, interessati a sfruttare i risultati della ricerca. Tale attività è sempre più difficile e lunga quando il diritto di brevetto appartiene ai singoli ricercatori, che hanno minori capacità di trasformare industrialmente un'invenzione in un prodotto innovativo, e difficilmente si impegnano in attività di fund raising, a differenza dell'Università.
2. Maggiore **sostenibilità dei costi** collegati all'accesso e alla tutela brevettuale, che possono dividersi in due principali categorie:
 - costi necessari per la verifica della brevettabilità dell'invenzione, la valutazione del possibile valore commerciale del brevetto, per la domanda di deposito e per il mantenimento dello stesso;

- costi legati alla collocazione sul mercato dei risultati dell'invenzione (attività di marketing e di negoziazione con le imprese private).
- 3. L'assegnazione di adeguati **incentivi ai ricercatori**, grazie ad una remunerazione derivante da una migliore capacità di commercializzazione delle invenzioni

Dal nostro punto di vista la modifica di questa norma resta comunque subordinata alla creazione di Uffici di Trasferimento Tecnologico efficaci, efficienti e dotati di tutte le professionalità mappate nelle pagine di questo documento. Più nello specifico:

- il suo potenziale andrebbe letto e valutato privilegiando un approccio di medio-lungo in cui il sistema della ricerca beneficia di un ecosistema di supporto solido e strutturato;
- in mancanza di strutture specializzate e/o in presenza di un contesto poco favorevole allo sfruttamento commerciale delle invenzioni industriali, non è possibile stabilire con certezza la preferibilità tra l'allocazione del diritto all'Università o al ricercatore.

Auspichiamo quindi che, il recepimento della proposta, avvenga nell'ambito di un framework strategico e operativo che punti innanzitutto sulla **creazione di competenze e professionalità per il Trasferimento Tecnologico** all'interno di Università e centri di ricerca.

Oltre ad un intervento normativo rispetto al tema del “*Professor's Privilege*”, auspichiamo una **armonizzazione dei regolamenti pubblici in materia di Trasferimento Tecnologico, creazione di spin-off e gestione della Proprietà Intellettuale**.

Ad oggi i regolamenti che disciplinano la gestione e il trasferimento della Proprietà Intellettuale variano da ente ad ente, in quanto riflettono visioni e approcci diffenti rispetto ai processi di Trasferimento Tecnologico, che talvolta faticano ad emergere con chiarezza, cosa che crea notevole confusione in chi vorrebbe trasformare i risultati delle proprie ricerche in un progetto imprenditoriale.

Promuovere l'armonizzazione delle regole - e una connessa sburocratizzazione delle procedure - potrebbe facilitare la nascita di standard minimi comuni nazionali sul tema della valorizzazione dei risultati provenienti dalla ricerca scientifica pubblica.

In questo contesto, si sottolinea che il Ministero della Salute ha già avviato dei gruppi di lavoro che coinvolgono gli IRCCS proprio con la finalità di uniformare i regolamenti relativi a brevetti e spin-off, fare una ricognizione dello stato dell'arte delle tecnologie e dei brevetti in essere, sviluppare contenuti per formare le risorse dedicate agli UTT e i ricercatori. **La nostra convinzione è che anche il Tech Transfer Competence Center dedicato alle Scienze della Vita possa accelerare in modo significativo i processi in atto**, collaborando con i Ministeri, le Università e gli enti di ricerca.

PROPOSTA 3. PROMUOVERE LA CULTURA DEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO E DELL'IMPRENDITORIALITÀ COME CONDIZIONI "ABILITANTI" PER LA CRESCITA DEL PAESE

Trasformare i risultati della ricerca in impresa, non è un'operazione semplice e richiede, oltre ad un'attitudine personale adeguata (unita alla capacità di intercettare gli effettivi bisogni del mercato, rispondere con soluzioni suscettibili di applicazione industriale e acquisire adeguati finanziamenti), condizioni di contesto favorevoli. Purtroppo, in Italia, diversi fattori ostacolano la capacità di fare impresa dei giovani e dei ricercatori: alcuni sono di tipo culturale, altri di sistema. Tra i primi si annoverano:

- mancanza di consapevolezza delle potenzialità connesse alla creazione di una nuova impresa;
- scarsa propensione al rischio e accentuata paura del fallimento. Quest'ultima è acuita dall'entità dei costi del fallimento ancora oggi 'percepiti' come eccessivamente alti;
- una **percezione scettica e pessimista del sistema istituzionale e normativo italiano**, considerato come 'sfavorevole' alle imprese, soprattutto sul fronte del regime di tassazione, dell'efficienza della Pubblica Amministrazione e del sistema giudiziario.

Questo è tanto più vero nel settore delle Scienze della Vita in cui molto spesso i ricercatori - anche per via dei meccanismi premianti definiti in seno alle Università - privilegiano solo ed esclusivamente la pubblicazione delle proprie scoperte, disinteressandosi a potenziali applicazioni industriali delle stesse.

L'imprenditorialità, comunque, non dipende solo da un atteggiamento mentale propositivo, creativo e aperto ma anche da un

forte impegno delle istituzioni nel raccogliere le provocazioni delle nuove sfide educative e nella creazione di un ecosistema adatto alla nascita, alla crescita e allo sviluppo di nuove imprese. Negli ultimi anni sono stati fatti importanti passi avanti in questa direzione e si è registrata una crescente attenzione verso, ad esempio, la creazione di start-up innovative ma ravvisiamo ancora:

- una **scarsa diffusione di cultura imprenditoriale** tra le fila degli insegnanti e del management delle Università e dei centri di ricerca, spesso privi di competenze specifiche su tematiche di business e non opportunamente incentivati (con meccanismi premianti) verso la creazione di nuove imprese. La ricerca, universitaria e clinica, frequentemente si trova ad un grado di maturità troppo lontano dal mercato e agisce in ottica poco traslazionale, priva di intenzione allo sfruttamento dei risultati. La scarsa consapevolezza delle opportunità del Tech Transfer comporta inoltre una limitata sensibilità delle Università verso la valorizzazione dei risultati della ricerca e quindi l'attività di brevettazione. I ricercatori e i professori, infatti, hanno pochi incentivi ad avviare un progetto imprenditoriale se, ai fini della propria carriera, risulta essere più importante pubblicare articoli;
- **percorsi formativi troppo rigidi** e non allineati alle nuove frontiere della conoscenza e dell'innovazione. In particolare essi non sono progettati per affinare capacità e skill indispensabili a concepire nuove modalità di "fare impresa";
- una **comunicazione non sempre efficace delle opportunità esistenti**, sia in termini di business che di strumenti e agevolazioni esistenti;
- un sistema di accesso a servizi, risorse e conoscenze ancora poco efficiente (ricordiamo che, di fatto, **il Tech Transfer Office Manager in Italia non esiste**) e privo di coordinamento tra gli attori coinvolti.

È necessario promuovere un maggiore contatto tra l'Università e l'industria e far sì che si instauri un dialogo costante tra di esse.

In questo, il TTCC per il settore delle Scienze della Vita può avere un ruolo determinante di facilitatore. È essenziale, comunque che, al di fuori di esso, vi sia un contatto diretto e continuativo tra mondo accademico e imprenditoriale, di contaminazione reciproca e collaborazione.

A tale scopo proponiamo alcune azioni concrete:

- a. L'assegnazione di una maggiore valenza, nei processi di valutazione dei professori e dei ricercatori, ai **titoli relativi alla formazione, all'imprenditorialità e al Trasferimento Tecnologico** all'industria.

Per collegare in modo efficace ricerca e impresa è indispensabile che il ruolo dell'Università e degli istituti di ricerca pubblici evolva, sia per quanto riguarda la formazione sia per quanto riguarda il Trasferimento Tecnologico. Lo stesso Piano Nazionale Industria 4.0, recentemente approvato, auspica la creazione dei cosiddetti "Competence Center", luoghi fisici di contaminazione con il mondo industriale, all'interno delle Università.

Alla luce delle sfide che la ricerca italiana dovrà affrontare nel prossimo futuro per diventare competitiva, la partecipazione e l'impegno dei professori e dei ricercatori nel processo di valorizzazione dei risultati della ricerca è un elemento determinante e, di conseguenza, occorre come stimolarli e motivarli a cooperare con le imprese.

Ad oggi i professori e i ricercatori sono scarsamente incentivati ad intraprendere un rapporto di cooperazione con l'industria e questo è essenzialmente legato ai **criteri di valutazione delle attività dei professori e dei ricercatori**, che vanno a formare titoli nei vari concorsi della carriera universitaria, saldamente ancorati all'impatto della produzione scientifica del candidato.

L'impatto della produzione scientifica è "conditio sine qua non" per gli avanzamenti di carriera e richiede una impegnativa attività di ricerca su specifiche tematiche, a cui deve far seguito una produzione di un numero congruo di pubblicazioni di qualità e originalità, accettate da riviste tecniche di prestigio. Tali pubblicazioni devono essere poi validate da numerose citazioni in altre pubblicazioni su riviste altrettanto prestigiose. Per avere riconosciuto tale titolo nei concorsi, la maggior parte degli universitari convoglia verso la ricerca per la produzione scientifica, la maggior parte della propria energia e del proprio tempo.

Capacità di supportare il territorio in termini di formazione e trasferimento tecnologico, brevetti, cooperazione con l'industria sono titoli che possono esser considerati nella valutazione, ma

solo a completamento del primo e non sono obbligatori come questo.

L'industria italiana ha un disperato bisogno di essere supportata e aiutata dai migliori talenti nazionali, che spesso si trovano nelle Università. Bisognerebbe trovare il sistema di motivarli adeguatamente per averne di più on board.

In questo senso suggeriamo di dare una maggiore valenza, nei processi di valutazione dei professori e dei ricercatori, ai titoli relativi alla formazione e al Trasferimento Tecnologico all'industria, abbassando un po' i stringenti requisiti sulla produzione scientifica.

b. La creazione di una **campagna congiunta MIUR, MiSE e Ministero della Salute** per sensibilizzare Università, Centri di Ricerca e IRCCS a promuovere e diffondere la cultura del Trasferimento Tecnologico.

A questa iniziativa potrebbe partecipare anche il futuro Tech Transfer Competence Center per le Scienze della Vita.

Tale iniziativa dovrebbe essere contraddistinta dai seguenti obiettivi principali:

- comunicare in modo chiaro ed esplicito la missione di trasformare i risultati della ricerca di base in applicazioni concrete;
- condividere a tutti i livelli (vertici Università/Centri Ricerca, professori, ricercatori e studenti) le opportunità e le potenzialità del trasferimento tecnologico;
- creare consapevolezza riguardo la possibilità di avere maggiori risorse da dedicare alla ricerca, grazie ad un efficace trasferimento tecnologico;
- incentivare la creazione di spin-off di successo, per eliminare scetticismo e fonti di critica e per alimentare un forte drive imprenditoriale;
- comunicare regolarmente gli avanzamenti della ricerca, valorizzando le esperienze positive e in generale sottolineando l'importanza della ricerca per il progresso scientifico, economico e sociale;
- dedicare attenzione ai giovani studenti, per incoraggiarli a intraprendere una carriera nella Ricerca, sviluppando anche un forte orientamento imprenditoriale.

- c. L'avvio di un **percorso di Education nelle scuole, Università e centri di ricerca** per formare le nuove generazioni al Tech Transfer e all'imprenditorialità e per diffondere un messaggio importante: "fare impresa crea valore".

L'Università e gli operatori del mondo della ricerca, dovrebbero dovrebbero migliorare la propria capacità di dialogare con il mercato e ad accogliere con positività gli spunti provenienti dall'industria, coinvolgendo gli attori imprenditoriali rilevanti nella definizione dei piani di studio accademici, in modo che questi riflettano anche le esigenze e le dinamiche del mondo economico.

Ecco perché auspichiamo l'avvio di un percorso di educazione seria sull'importanza di diffondere una cultura imprenditoriale forte, partendo dalle Facoltà e gli Istituti direttamente e/o indirettamente collegate al settore delle Scienze della Vita. In questo percorso, a nostro parere, potrebbero essere coinvolte anche le Associazioni, i Cluster e gli organismi - come il Tech Transfer Competence Center - la cui mission è la promozione della crescita e dello sviluppo del settore.

Come già fatto lo scorso anno, sottolineiamo che anche Netval, in quanto attore rilevante nell'ecosistema e soggetto direttamente coinvolto nella ricerca scientifica, ha evidenziato l'esigenza di intervenire nell'ambito della formazione sul Tech Transfer, con un focus particolare sulle soft skills¹⁶. In tal senso, la proposta di Netval è di rendere obbligatori gli insegnamenti legati al Trasferimento Tecnologico, definendo un monte ore minimo di didattica e allargando lo studio anche ai corsi di laurea pre-dottorato.

- d. La creazione di una **Scuola di Formazione** per il Tech Transfer, che porti alla nascita di **Tech Transfer Office Manager** dotati di competenze adeguate e basate su standard internazionali.

Alcuni corsi di dottorato già propongono insegnamenti sul tema del Tech Transfer, ma essi risultano ancora scarsamente efficaci. Emerge quindi in modo evidente la necessità di una **for-**

¹⁶ Fonte: "Dieci proposte per il sistema del Trasferimento Tecnologico in Italia", Netval 2017.

mazione orizzontale sul Trasferimento Tecnologico, che sia programmata secondo linee guida certe e chiare dal MIUR e attinga ai migliori professionisti identificati a livello internazionale per trasferire, in Italia, le migliori best-practice calandole nel nostro contesto di riferimento e nelle specificità del settore delle Scienze della Vita.

e. **L'attuazione del Porgramma “Capitale Umano” del PNR 2015-2020.**

Come già sottolineato lo scorso anno, il PNR 2015-2020, oltre a presentare una fotografia lucida dei **punti di forza e di debolezza del sistema della ricerca** in Italia - soprattutto sul fronte della trasformazione dei risultati delle scoperte scientifiche in impresa - riconosce chiaramente l'esigenza di **valorizzazione del “capitale umano”**, che si esplica in un Programma “*Capitale Umano*” che assorbe da solo quasi la metà delle risorse complessive messe a disposizione¹⁷.

(Figura 3.7)

¹⁷ Il budget 2015-2017 è pari a 2,4 miliardi di euro, suddivisi in sei Programmi: Capitale Umano (1 miliardo di euro), Cooperazione pubblico-privata e ricerca industriale (487 milioni), Mezzogiorno (436 milioni), Infrastrutture di ricerca (343 milioni), Internazionalizzazione (107 milioni), Quality Spending (35 milioni). Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati MIUR, 2016. Per maggiori approfondimenti si rimanda al Rapporto 2016 del Technology Forum Life Sciences.

	Obiettivo	Risorse 2015-2017
Dottorati Innovativi	Formare i ricercatori investendo sugli attuali percorsi di dottorato, rafforzandoli su almeno tre aspetti: interdisciplinarietà, inter-settorialità e internazionalizzazione	391 milioni di euro
FARE ricerca in Italia (ERC matching fund)	Aumentare la competitività dei ricercatori italiani che partecipano alle competizioni dello European Research Council (ERC) attraverso quattro linee di intervento: primo accompagnamento ai Bandi ERC, potenziamento di ricercatori e gruppi di ricerca che abbiano partecipato ad un bando ERC, attrazione in Italia di vincitori di Bandi ERC, consolidamento delle carriere, in Italia, per i vincitori di un Bando ERC	246 milioni di euro
RIDE: ricerca italiana di eccellenza	Consolidare gruppi di ricerca, composti da docenti e ricercatori di comprovata capacità, attorno a tematiche non predefinite (una quota del finanziamento è riservata a progetti di natura sociale e umanistica)	150 milioni di euro
Top Talents	Semplificare e incentivare l'ingresso di ricercatori di qualità, italiani e stranieri, all'interno di Università e Centri di Ricerca italiani, attraverso incentivi alle assunzioni	130 milioni di euro
Proof of Concept	Mettere a disposizione fondi destinati ai ricercatori che hanno ricevuto finanziamenti europei, nazionali o regionali e che intendano verificare il potenziale innovativo delle loro idee, dimostrando la stretta correlazione tra ricerca svolta e proof of concept	41 milioni di euro
PhD Placement	Produrre un più effettivo placement dei giovani dottori di ricerca attraverso azioni come: l'assistenza alle Università nella strutturazione di servizi di career management e placement, l'attivazione di corsi dedicati a promuovere matching virtuosi tra la domanda e l'offerta di R&S, l'aggiornamento dell'attuale Banca Dati Dottori di Ricerca e Tesi di Dottorato, ecc.	33 milioni di euro
Doctor Startupper e Contamination Lab	Rafforzare i fondi per dottori di ricerca italiani e stranieri che intendono avviare una start-up innovativa o uno spin-off in Italia, sulla base della ricerca svolta in una delle dodici aree di specializzazione nazionale; promuovere la creazione di nuovi Contamination Lab e rafforzare quelli esistenti	29 milioni di euro

Il programma “*Capitale Umano*” del PNR ha come obiettivo quello di formare, potenziare, e attrarre i migliori ricercatori, e renderli protagonisti del trasferimento di conoscenza dal sistema della ricerca alla società nel suo complesso, attraverso tre azioni principali:

- Azione 1. Migliorare la qualità della formazione alla ricerca (Dottorati Innovativi);
- Azione 2. Aumentare le opportunità di crescita per Dottori di Ricerca e ricercatori (FARE Ricerca in Italia; Top Talents; RIDE);
- Azione 3. Rendere i ricercatori protagonisti del trasferimento della conoscenza (Dottori Start-upper, Contamination Lab; Doctoral Placement; Proof of Concept).

Con riferimento specifico all'azione 3, l'obiettivo del PNR è quello di generare **nuova domanda di Capitale Umano altamente qualificato** per mettere i ricercatori in grado esprimere al meglio il loro potenziale di impatto sulla società e diventare protagonisti del trasferimento di conoscenza tra il sistema della ricerca e il Paese nel suo complesso.

Dare completa attuazione a queste misure, con l'apertura di Bandi chiari e certi sia nelle modalità di partecipazione che di

Figura 3.7 | Misure previste nell'ambito del programma “*Capitale Umano*” del Piano Nazionale della Ricerca.
Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati MIUR, 2016

rendicontazione, potrebbe rappresentare un primo passo importante nella direzione della valorizzazione del Trasferimento Tecnologico e la creazione di una cultura imprenditoriale forte.

Come già fatto lo scorso anno sottolineiamo che le misure proposte (oltre a rafforzare il sistema della ricerca) potrebbero agevolare il raggiungimento una serie di altri obiettivi - che potremmo definire “complementari” o “indiretti” - per il territorio, tra i quali:

- l’aumento della base occupazionale, attraverso la creazione di nuovi posti di lavoro sia in fase post-laurea che per tirocini formativi pre-laurea;
- lo sviluppo di nuove realtà imprenditoriali in un settore technology-intensive;
- la possibilità, da parte del territorio, di formulare una nuova value proposition e acquisire visibilità anche al di fuori del contesto regionale;
- lo sviluppo di nuovi brevetti e di centri di eccellenza in grado di attrarre investimenti esteri ma anche personale fortemente qualificato proveniente da altri Paesi¹⁸;
- l’accesso all’innovazione a costi contenuti per le piccole e medie imprese, con un panorama di ricercatori globale e caratteristiche di massima flessibilità;
- il miglioramento generale della percezione delle Università lombarde, sia a livello nazionale che internazionale, e la conseguente attrazione di studenti dall’Italia e dal mondo;
- una maggior interconnessione orizzontale, a livello di ricerca e fra istituti di cura. Questa rete, oltre ad ottimizzare lo sfruttamento delle tecnologie sanitarie del sistema lombardo, offrirebbe a start-up e PMI la possibilità di accedere a strumentazioni molto costose che non potrebbero altrimenti permettersi;
- la creazione di una forte base di conoscenza, un “datawarehouse clinico”, accessibile a tutti gli attori del sistema lombardo per alimentare l’attività di Ricerca & Sviluppo e aumentare i livelli di collaborazione tra diversi istituti di ricerca;
- lo sviluppo di spin-off, start-up e PMI nel settore, puntando su temi specifici nonché sull’attrazione di operatori del Venture Capital che aumentino la quota complessiva di investimenti.

18 Da questo punto di vista è importante sottolineare che mentre la qualità dei nostri ricercatori è attestata a livello internazionale l’Italia, nel suo complesso, non riesce ad attrarre Capitale Umano dall’estero.

04

**Creare un ecosistema
per l'attrazione degli
investimenti**

“Per poter investire in Italia bisogna che ci sia la possibilità di avere fiducia nel Paese”

Guido Guidi, *Chairman Aurora-TT; Membro del Comitato Scientifico del Technology Forum Life Sciences 2017*

4.1

Premessa

La crescita del nostro Paese si sta rafforzando: l'anno scorso il Prodotto Interno Lordo (PIL) ha chiuso a +1%, il valore più alto negli ultimi 6 anni. Le stime aggiornate per il 2017 indicano che chiuderemo con una crescita compresa tra 1,3% e 1,5%, con un incremento dei consumi interni e degli investimenti.

Anche gli ultimi dati sulla produzione industriale sono positivi e si attestano intorno a +1%. Gli ordini industriali sono in forte aumento e compresi tra il 3% e il 5% in base ai differenti settori economici. Allo stesso modo, il tasso di occupazione, nel luglio 2017, è salito al 58,0%, superando le 23.000 unità, il livello più alto dal 2008⁷¹.

Il fatto che i livelli di produzione e occupazione del nostro Paese siano tornati a crescere, da Nord a Sud, è un segnale positivo, soprattutto se si considerano gli effetti prolungati dell'ultima crisi economica.

Tuttavia, un aumento del PIL di poco superiore all'1% non può far cambiare in modo deciso la prospettiva con cui gli investitori esteri - e le grandi multinazionali - guardano al nostro Paese. D'altra parte, sappiamo che l'Italia ha bisogno di far ripartire gli investimenti per ammodernare le infrastrutture esistenti e realizzarne di nuove, per convertire il sistema produttivo e sociale ai paradigmi dell'Industria 4.0 e, soprattutto, per rivitalizzare il Capitale Umano e Sociale, costruendo un nuovo dialogo con la business community internazionale, basato su credibilità, fiducia e reali prospettive di crescita.

L'attrazione degli investimenti si conferma un ambito di estrema rilevanza per la competitività dell'Italia,

1 Fonte: ISTAT, settembre 2017.

caratterizzata da un elevato fermento scientifico ma, nonostante ciò, spesso lontana dalla “mappa mentale” dei grandi investitori che -soprattutto in settori come quello delle Scienze della Vita - privilegiano ecosistemi caratterizzati da regimi regolatori più semplici, chiari e stabili nel tempo.

Il seguente Capitolo è dedicato al tema, piuttosto ampio, dell’attrazione e stimolo degli investimenti per la crescita della competitività dell’Italia. Il focus della nostra analisi è concentrato sulle misure e azioni (principalmente di natura fiscale) che possono ottimizzare e rendere più efficaci gli investimenti in ricerca e innovazione, considerato che - proprio su ricerca e innovazione - si gioca una parte importante del futuro dell’Italia e di molte imprese che la rappresentano.

D’altrocanto, sottolineiamo una nostra consapevolezza: l’attrattività di un sistema-Paese è un tema complesso, che dipende da molte variabili, spesso correlate tra di loro, che possono riguardare trasversalmente il funzionamento della Pubblica Amministrazione, l’ambiente pro-business ma anche il più generale contesto sociale e culturale. Nel medio-lungo periodo quindi l’Italia è chiamata a guardare all’attrattività a 360° agendo contestualmente su tutte le variabili che la influenzano.

Allo scopo di fornire un supporto concreto alle imprese che fanno parte del settore delle Scienze della Vita, in questo Rapporto ci soffermiamo solo su tre aspetti che possono impattare positivamente sull’attrattività dell’Italia:

- il potenziamento e la stabilizzazione degli incentivi fiscali;
- la rimozione di vincoli burocratici e contraddizioni;
- l’introduzione di strumenti di finanziamento innovativi.

4.2

L'attrattività dell'Italia nel contesto internazionale

L'attrattività di un territorio può essere apprezzata nel duplice senso di **attirare e trattenere talenti, capitali e asset produttivo-competitivi** (know how, tecnologie, ecc.), favorendo il consolidamento e la nascita di attività produttive e - più in generale - stimolando processi di sviluppo economico e sociale. Essa è divenuta ancor più rilevante, sia per i Paesi sviluppati sia per quelli emergenti e in via di sviluppo, con l'avvento della globalizzazione, che ha portato all'inclusione nei circuiti internazionali di consumo e produzione delle aree emergenti del mondo.

Gli ultimi anni hanno visto massicci flussi internazionali di Investimenti Diretti Esteri (+257% dal 2000)² che, combinati con l'innovazione tecnologica e lo sviluppo dei sistemi sociali e educativi, hanno consentito:

- una crescita economica globale molto accelerata (dal 1960 ad oggi, +3,8% di crescita media annua del PIL, +2,2% se si considera il PIL pro-capite);
- un allargamento dell'arena competitiva, che coinvolge aree fino a qualche decennio fa non considerate attrattive. Si pensi, solo per fare un esempio, ai Paesi ASEAN: considerati unitamente rappresentano la sesta economia più grande del mondo (la quarta tra una decina di anni) e la seconda area per attrazione di Investimenti Diretti Esteri³.

Queste dinamiche mettono sotto pressione le posizioni consolidate di diversi Paesi (in particolare quelli parte del blocco Europa e Stati Uniti) e anche l'andamento degli Investimenti Diretti Esteri rispecchia questi cambiamenti. È altresì da sottolineare che tali investimenti sono rilevanti non solo per il valore in sé, ma anche per gli effetti indiretti che attivano in un sistema economico: The European House - Ambrosetti ha calcolato che in media, nel contesto europeo, 1 euro di Investimento Diretto Estero attiva, in 2-3 anni, un indotto di 4,9 euro aggiuntivi di PIL.

2 UNCTAD, 2017.

3 Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti, 2017.

L'attrattività di un sistema-Paese si misura anche, come detto, in base alla sua capacità di trattenere **talenti e “Capitale Umano” qualificato** (oltre che persone e famiglie in generale) sul territorio e di attrarne dall'esterno. In questo processo, un primo ruolo importante è giocato dalla qualità dei sistemi formativi e dal livello complessivo di servizi garantiti a cittadini e imprese.

Altri elementi possono poi inserirsi come ulteriori fattori di attrattività, come ad esempio l'ottimizzazione dei processi di reclutamento nel sistema della ricerca pubblica (con meccanismi di direct recruiting e bandi internazionali), lo snellimento delle procedure del visto di ingresso e del permesso di soggiorno per i ricercatori e i lavoratori stranieri, la presenza di sistemi premiali basati su criteri internazionali, ecc.

Fattori parimenti importanti per attrarre o trattenere gli insediamenti di vita, sono il funzionamento del mercato del lavoro, l'efficacia e l'efficienza del sistema dei servizi, oltre che la qualità del contesto di “vivibilità” a 360° (ambiente naturale, vivacità culturale, livelli di integrazione, ecc.).

Come abbiamo già sottolineato, l'elevata qualità della ricerca scientifica del nostro Paese - soprattutto in ambiti come quello medicale⁴- non si traduce ancora in un livello di investimenti pubblici e privati comparabile a quello di Paesi a noi vicini (come Francia, Germania, Svizzera, ecc.), anche se negli ultimi tre anni l'immagine dell'Italia all'estero è migliorata e questo sta contribuendo ad aumentare l'interesse di molti investitori.

Secondo gli ultimi dati messi a disposizione da UNCTAD, il Paese nel 2015 si posiziona al 14° posto in termini di attrazione degli Investimenti Diretti Esteri, con flussi pari a 20 miliardi di dollari. **(Figura 4.1)**

4 Nel 2016 siamo il 6° Paese al mondo per numero di pubblicazioni scientifiche nell'area della medicina, al 5° posto se si considerano alcune sub-aree di Cardiologia e Oncologia. Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su database Scopus, 2017.

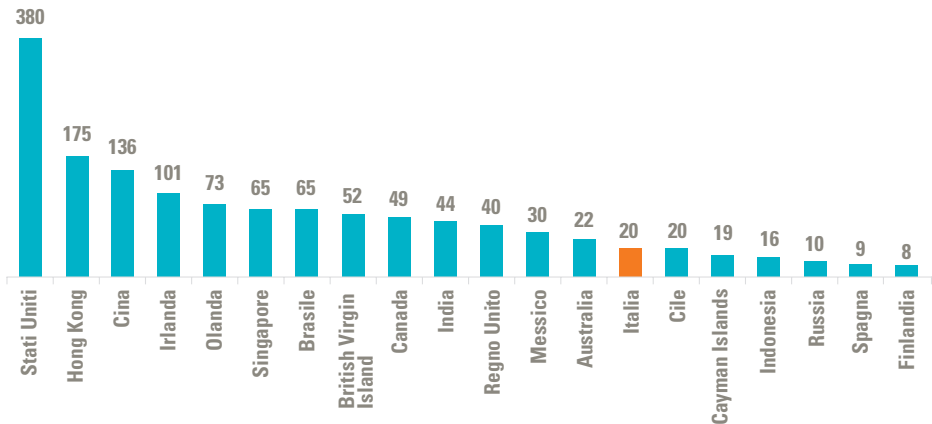


Figura 4.1 | Flussi di Investimenti Diretti Esteri, prime 20 economie, valori in miliardi di dollari, 2015.
Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati UNCTAD, 2017

Certamente le attività di promozione del nostro Paese all'estero⁵ ha influito sulla nostra percezione agli occhi degli investitori ma occorre fare di più: le strategie di sviluppo industriale nelle economie avanzate (dagli Stati Uniti ai Paesi più progrediti d'Europa), puntano oggi sul **sostegno alle filiere dell'industria manifatturiera più dinamiche**, caratterizzate da forti investimenti in ricerca, stimolo all'imprenditorialità innovativa, capacità di internazionalizzazione, valorizzazione e attrazione del Capitale Umano qualificato, una finanza dinamica e innovativa.

Come già sottolineato nel Capitolo 1, l'innovazione farmaceutica è sempre più legata allo sviluppo delle biotecnologie e di altre tecnologie "disruptive" (come le nanotecnologie e, in generale, le tecnologie di Industria 4.0) che impongono investimenti sempre più consistenti in ricerca⁶ e, nello stesso tempo, l'esistenza di **spazi di contaminazione** che consentano di unire competenze ed eccellenze anche distanti tra di loro. Si va, in sostanza, da un modello di "Closed Innovation" a un modello di "Innovation Networks" in cui settori e centri di ricerca apparentemente lontani mettono "a sistema" tecnologie e scoperte. (Figura 4.2)

5 Gli ultimi due anni hanno visto un'intensificazione degli impegni dell'Agenzia ITA, del MiSe e del Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione internazionale - in collaborazione con le Ambasciate italiane all'estero - nella promozione dei punti di forza dell'Italia all'estero, con l'organizzazione di Road Show e l'avvio di campagne di comunicazione, tra le quali ricordiamo "Italy the Extraordinary Commonplace" (investinitaly.com/it).

6 Mediamente lo sviluppo di un nuovo farmaco innovativo costa oggi 2 miliardi di dollari, più del doppio rispetto a 15 anni fa e con ritorni molto più incerti. Fonte: "Investire e crescere in Italia: il ruolo dell'industria del farmaco", ASTRID, 2016.

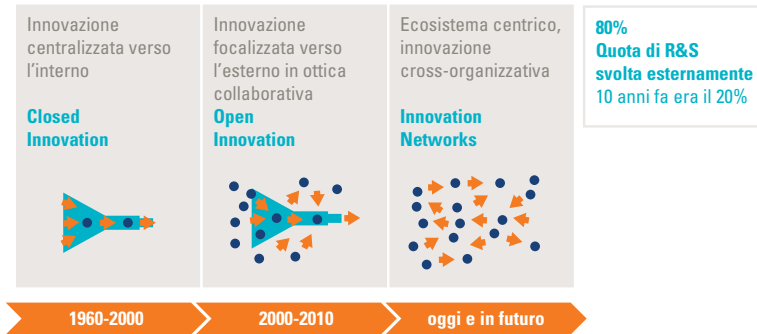


Figura 4.2 | Evoluzione del modello di innovazione del settore delle Scienze della Vita.
Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su spunti seconda riunione del Technology Forum Life Sciences, 2017

In questo modello anche l'industria farmaceutica italiana può avere grandi spazi di crescita ma occorre non solo il rafforzamento delle competenze in ambito di Trasferimento Tecnologico (Capitolo 3) ma anche la **presenza di un quadro regolatorio certo e stabile**, che garantisca capacità di risposta e adattabilità all'innovazione sempre più veloci.

Anche la **presenza di un mercato del Venture Capital sviluppato e maturo** è un fattore di attrattività. Nonostante non esista un valore univoco che misuri il totale degli investimenti in imprese innovative in Italia, il messaggio chiave - indipendentemente dalla "fonte" utilizzata - è sempre lo stesso: in Europa il nostro Paese resta fanalino di coda, con una quota di investimenti in imprese e progetti innovativi che è sempre notevolmente più bassa rispetto a quella dei principali Paesi-benchmark (Regno Unito, Francia, Germania...).

Ad esempio, stando ai dati Eurostat⁷, l'Italia investe in Venture Capital 33 milioni di euro, contro gli 883 milioni del Regno Unito,

⁷ I dati sugli investimenti in Venture Capital di Eurostat provengono dalla *European Private Equity and Venture Capital Association* (EVCA), che raccoglie e rappresenta la comunità dei principali operatori del private equity a livello europeo. Gli investimenti in Venture Capital considerati sono un sotto-insieme degli investimenti in private equity in società tecnologiche non quotate in borsa nelle fasi seed, start-up e di successiva espansione, mappati nei vari Paesi. Il dato è parziale in quanto non coglie l'insieme degli investimenti in Venture Capital effettuati da investitori formali che non entrano in contatto con l'Associazione e/o da investitori informali (come ad esempio i business angel), che faticano ad essere mappati dalle Agenzie europee di supporto. Questa è la ragione per la quale il dato è sotto-dimensionato rispetto a quello ricostruito, ad esempio, dal Politecnico di Milano secondo il quale, nel 2016, gli investimenti in Venture Capital in Italia sono pari a 182 milioni di Euro. Qualunque sia la banca dati utilizzata, è importante sottolineare che, lo scarto dell'Italia dagli altri grandi Paesi europei, resta sempre comunque alto. Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti, su dati Eurostat e Politecnico di Milano 2017.

i 757 milioni della Germania e i 744 milioni della Francia. Per allinearci alla media dei tre Paesi-benchmark considerati dovremmo generare un flusso di circa **760 milioni di euro** in più rispetto all'attuale. (Figura 4.3)

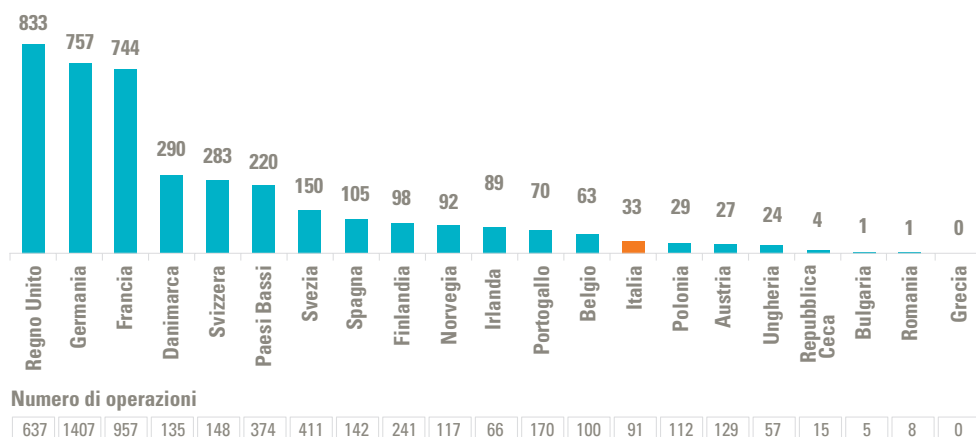


Figura 4.3 |

Investimenti in Venture Capital per Paese, Unione Europea, valori in milioni di euro, 2015.

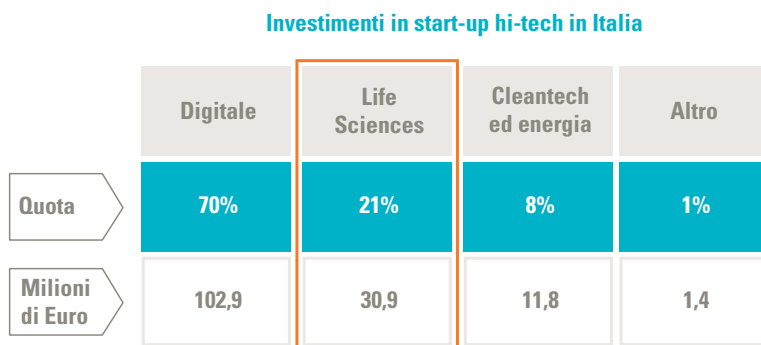
Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Eurostat, 2017

Anche se il livello di investimenti in start-up e PMI innovative si deve ritenere ancora insoddisfacente, l'attenzione che gli investitori riservano alle start-up italiane del settore delle Scienze della Vita è in crescita. L'Osservatorio Startup Hi-Tech della School of Management del Politecnico di Milano ha analizzato questo flusso, mostrando che gli investimenti in start-up high-tech nel 2015 hanno raggiunto **147 milioni di euro**, concentrati principalmente nel settore digitale (70%), ma con una notevole quota riservata al comparto delle Scienze della Vita (21%), in crescita rispetto al 2014 quando la quota di investimenti riservata ad imprese del settore Life Sciences era pari al 17%. (Figura 4.4)

Figura 4.4 |

Investimenti in start-up high-tech in Italia, 2015.

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Politecnico di Milano, 2017



I dati dell'Osservatorio sono incoraggianti ma è importante imprimere una accelerazione decisa all'ecosistema dell'innovazione e della ricerca italiano, affinché il nostro Paese acquisisca una leadership internazionale in questo settore, puntando anche e soprattutto sul valore generato dalle piccole e medie imprese e dalle start-up.

Ciò potrebbe, in primis, consentire all'Italia di allinearsi alla media europea, in cui il settore delle Scienze della Vita è il primo per quota di investimenti in Venture Capital.

Investire in imprese biotecnologiche, farmaceutiche e biomedicali è molto rischioso. Il ciclo di vita dei prodotti nel settore è tipicamente più lungo rispetto ai settori tradizionali, richiede ingenti investimenti che, per diventare profittevoli, necessitano di un'ottica di medio-lungo termine. È inoltre un comparto in cui vi è carenza di spinta imprenditoriale e nel quale spesso è molto complicato mantenere gli equilibri tra i vari stakeholder coinvolti nei progetti, solitamente appartenenti a mondi opposti.

Il problema del nostro Paese, sul fronte dell'attrazione di investimenti in Venture Capital, non sembra essere tanto la mancanza di capitali quanto piuttosto la **marcata assenza di una cultura imprenditoriale forte**. Solo per fare un esempio, secondo i dati presentati da CBInsights⁸, Google nel 2016 ha investito nel settore Life Sciences ben **431 milioni di dollari**, a fronte dei 168 milioni del 2015, principalmente attraverso investimenti diretti e sostegno a start-up e imprese attive nei comparti delle Scienze della Vita. I ricercatori e le start-up italiane, spesso, non sono in grado di intercettare questi grandi flussi di capitali principalmente a causa di un "problema culturale" e di una scarsa preparazione sulle tematiche di business.

Bisogna **formare le nuove generazioni** per far sì che la ricerca (innovativa e di qualità) si trasferisca al mercato, creando valore: sviluppare dei farmaci non rappresenta solo un costo ma anche un ritorno (in termini di revenue) per l'intero sistema-Paese e tutti i principali attori implicati in questo processo devono assumere maggiore consapevolezza. L'idea di creare un ponte tra il mondo della ricerca accademica e universitaria - lì dove nascono le idee - gli investitori e il mercato rappresenta per l'Italia una sor-

8 Osservatorio internazionale sugli investimenti in Venture Capital globali.

ta di last call. Si tratta di moltiplicare alcune esperienze positive, rendendole volano di crescita. Tra queste ricordiamo:

- **BioUpper**, la prima piattaforma italiana di training e accelerazione che supporta nuove idee di impresa nel campo delle Scienze della Vita, nata dalla partnership tra Novartis e Fondazione Cariplo in collaborazione con il Politecnico di Milano e l'Istituto Clinico Humanitas;
- l'Università Statale di Milano, in collaborazione con l'Istituto Mario Negri e alcune multinazionali del pharma, ha creato un **Master europeo in Medicina Farmaceutica**, per formare adeguatamente i giovani ricercatori italiani sulle potenzialità della ricerca scientifica. In questa prospettiva si potrebbe pensare di creare, proprio a Milano, un Master per il Technology Transfer (rimandiamo a tal proposito ad una delle proposte del Capitolo 3);
- nel 2016 Cassa Depositi e Prestiti, in collaborazione con il Fondo Europeo per gli Investimenti, ha dato vita a **ITAtech**, la prima equity investment platform italiana dedicata ai processi di trasferimento tecnologico, con una dotazione di 200 milioni di euro. La piattaforma si propone di supportare, catalizzare e accelerare la commercializzazione della proprietà intellettuale a elevato contenuto tecnologico e, più in generale, la traduzione dei risultati della ricerca in nuovi progetti d'impresa e opportunità di business. Una sorta di "fondo di fondi" in grado di finanziare azioni di licensing, compravendita di brevetti, spin-off e start-up, fin dalla fase iniziale;
- nel 2017 è nata **Aurora-TT** piattaforma di investimento specializzata nel settore delle biotecnologie che si propone di identificare scoperte scientifiche promettenti nell'ambito di Università e centri di ricerca italiani e investire nei primi stadi di sviluppo, per colmare il divario tra ricerca e industria, apportando competenze strategiche utili a trasformare le scoperte scientifiche in prodotti commerciabili e nuove terapie per il paziente;
- last but not least, **EURONEXT**, la Borsa pan-europea che gestisce i mercati di Bruxelles, Parigi, Lisbona ed Amsterdam con 5.500 titoli quotati e una capitalizzazione di 3.500 miliardi di euro, ha recentemente deciso di aprire i propri uffici a Milano, per aiutare le imprese tecnologiche italiane a sviluppare il proprio business, garantendo un migliore accesso ai mercati finanziari. Grazie ad un mercato finanziario completamente dedicato all'high-tech, le piccole e

medie imprese italiane avranno la possibilità di accedere in modo semplice e trasparente alla quotazione. Un'ottima notizia per il settore delle Scienze della Vita, considerato da Euronext uno dei settori tecnologici più promettenti.

Questi casi ci ricordano che in Italia si sta sviluppando una sempre maggiore consapevolezza sulla necessità di creare ponti tra il mondo della ricerca, gli investitori e il mercato, e far sì che si instaurino relazioni di valorizzazione reciproca. È fondamentale partire da **queste esperienze positive**, per fare in modo che queste si moltiplichino e siano al contempo inserite all'interno di un piano nazionale per la valorizzazione dei risultati della ricerca scientifica e l'attrazione degli investimenti più strutturato e solido.

L'indirizzo e le proposte dell'Advisory Board

4.3

L'analisi condotta nel paragrafo precedente ha messo in luce come le grandi multinazionali e gli investitori internazionali faticano ancora a guardare all'Italia come un Paese guida per i propri investimenti, al pari di Germania, Francia e Regno Unito. Una delle cause è senza dubbio la **mancanza di fiducia nel Paese**, che dipende da una serie di elementi:

- **l'assenza di una governance della ricerca e dell'innovazione chiara, certa e centralizzata.** Agli occhi degli investitori manca una regia complessiva, che favorisca il superamento della frammentazione tipica del nostro Paese e risponda in modo efficace ai bisogni di coordinamento, leadership e visione di cui le imprese delle Scienze della Vita hanno bisogno;
- **la mancanza di una strategia di medio-lungo periodo**, che consenta di comunicare con chiarezza in quale direzione l'Italia ha deciso di muoversi, garantendo migliori meccanismi di allocazione dei fondi pubblici. Come già sottolineato, i fondi per la ricerca arrivano da diversi Ministeri, con una difficoltà a comprendere i criteri di gestione e le ripartizioni;
- **il malfunzionamento delle partnership pubblico-private**, spesso causato da “differenze di linguaggio” che non consentono a questi due attori di lavorare insieme

e fare sistema. Anche le competenze del settore pubblico, quindi, vanno migliorate (magari attraverso il supporto di Comitati Scientifici creati ad hoc) se si vogliono definire policy che siano rispondenti alle reali esigenze del settore;

- la **complessità e incertezza del quadro regolatorio**, che impatta fortemente sulle scelte di localizzazione delle imprese di questo settore, i cui investimenti in ricerca e innovazione sono ad alto rischio e necessitano di un orizzonte temporale molto ampio. Se il quadro regolatorio è instabile, una multinazionale dell'industria farmaceutica difficilmente deciderà di investire grandi flussi di denaro, i cui ritorni si manifesteranno almeno dopo 10-15 anni.

Al tema della governance e della strategia è dedicato il primo Capitolo di questo Rapporto. Ne richiamiamo qui l'importanza, per l'impatto che frammentazione delle risorse e "capacità di decidere" assumono nelle scelte di allocazione degli investimenti da parte delle grandi imprese, soprattutto se impegnate nello sviluppo di farmaci innovativi. **Differenziare le funzioni dei vari attori** pubblici e privati, che devono contribuire per la parte di competenza (e non sovrapporsi), resta un tema prioritario per l'Italia e il primo grande punto dell'Agenda del Technology Forum Life Sciences 2017.

Di seguito, invece, ci focalizziamo sulle proposte che possono:

- sostenere i processi di innovazione delle imprese esistenti e, al contempo, stimolare la nascita di nuove imprese;
- creare un contesto di business per il settore delle Scienze della Vita più flessibile, poiché un sistema regolatorio "rigido" non può reggere alla velocità dei cambiamenti e dello sviluppo tecnologico che caratterizza la nostra epoca.

Le proposte e azioni individuate di seguito, rappresentano le condizioni imprescindibili affinché in Italia si crei un contesto favorevole all'attrazione degli investimenti (Indirizzo C).

INDIRIZZO C. CREARE UN ECOSISTEMA PER L'ATTRAZIONE DEGLI INVESTIMENTI

PROPOSTA 1. POTENZIAMENTO E STABILIZZAZIONE DEGLI INCENTIVI FISCALI

Il sistema-Italia ha maturato negli ultimi anni una crescente consapevolezza sui benefici dell'innovazione e sull'importanza di promuovere un ecosistema (regole, strumenti, attori) in grado di favorirla. Questo è confermato da quanto avviato negli ultimi anni, a livello di Governo centrale e singoli Ministeri, nella promozione di **azioni orientate al miglioramento del sistema alla ricerca, al supporto alle imprese innovative e alla razionalizzazione delle norme.**

Occorre adesso potenziare e stabilizzare tali misure, promuovendo un dialogo attivo con il sistema delle imprese, le Università e gli enti di ricerca e definendo degli strumenti di misurazione e rendicontazione della loro efficacia. Questo potrebbe facilitare anche la definizione di meccanismi di aggiustamento e/o aggiornamento delle norme in itinere, garantendo nello stesso tempo un uso migliore delle risorse pubbliche.

Nel Capitolo 1 ci siamo soffermati su alcuni grandi Programmi Nazionali, come il PNR 2015-2020 e il Piano Nazionale Industria 4.0. In questo paragrafo richiamiamo brevemente gli strumenti a supporto del finanziamento dell'innovazione destinati alle piccole e medie imprese e al finanziamento della ricerca, recentemente introdotti dalle Istituzioni e, in parte, sollevate nel percorso biennale del Technology Forum Life Sciences (2015 e 2016)⁹.

Tra le misure di incentivo e finanziamento per le piccole e medie imprese (PMI), recepite anche nell'ambito del Piano Nazionale Industria 4.0, si segnalano:

- *Il nuovo credito di imposta per gli investimenti nel Mezzogiorno* (luglio 2016). Sono stati assegnati - in relazione alle misure per gli ambiti applicativi della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente - **163 milioni di euro** per promuovere lo sviluppo delle PMI operanti nelle Regioni

⁹ Questa mappatura non richiama tutte le azioni poste in essere da Governo centrale e Ministeri ma solo quelle che, a vario titolo - direttamente o indirettamente - possono impattare sulla competitività delle imprese del settore delle Scienze della Vita.

italiane meno sviluppate (Basilicata, Calabria, Campania, Puglia e Sicilia) e in quelle in transizione (Abruzzo, Molise e Sardegna)¹⁰.

- Il Bando “EuroTransBio” (ottobre 2016). Il Ministero dello Sviluppo Economico ha stanziato 3 milioni di euro per il Fondo per la Crescita Sostenibile (FCS) finalizzato a finanziare progetti transnazionali di innovazione industriale applicata alle **biotecnologie**. Il bando, giunto alla sua dodicesima edizione, ha l’obiettivo di alimentare le sinergie nel campo biotecnologico, sostenendo la cooperazione tra aziende italiane ed europee e coinvolgendo istituti di ricerca presenti sul territorio nazionale.
- Il Credito d’Imposta per investimenti in attività di Ricerca & Sviluppo (dicembre 2016). Il Ministero dell’Economia e delle Finanze, nella Legge di Stabilità 2017, ha esteso la misura fino al 2020, elevata al 50% delle spese - sia che siano condotte internamente che realizzate affidandosi a soggetti esterni - con importo massimo annuale che sale da 5 a 20 milioni per ciascun beneficiario.
- Il “Visto Investitori” (dicembre 2016). Previste agevolazioni per imprese che intendono fare significativi investimenti in Italia e in start-up innovative.
- Il Piano di sostegno alle PMI per l’accesso al credito (dicembre 2016). La Cassa Depositi e Prestiti (Cdp) e il Fondo Europeo per gli Investimenti (FEI) hanno stipulato un accordo per rendere disponibile una **piattaforma di investimento dedicata alle piccole e medie imprese italiane** (*EFISI Thematic Investment Platform for Italian SMEs*). L’iniziativa, collocata all’interno del piano europeo per gli investimenti (il cosiddetto “Piano Juncker”), attraverso un sistema di garanzie e sistemi di risk-sharing, permetterà di promuovere investimenti da parte delle PMI pari a oltre 6 miliardi di euro. Ricordiamo a tal proposito che **l’Italia è il primo beneficiario in Europa dei finanziamenti del “Piano Juncker”**: con 4,7 miliardi di euro dal Fondo Europeo per gli Investimenti Strategici (FEIS) e 78 progetti approvati dal 2015, il nostro Paese si

¹⁰ Il nuovo Credito di Imposta è usufruibile esclusivamente dalle PMI che, oltre a essere localizzate in queste aree, presentino progetti di investimento riguardanti beni strumentali nuovi con un ammontare minimo di 500.000 euro, che non si occupino esclusivamente di agricoltura, pesca e selvicoltura e che rispettino gli ambiti tecnologici individuati dalla Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente.

posiziona davanti a Francia (4,4 miliardi di euro e 63 operazioni), Spagna (circa 4 miliardi di euro e 40 operazioni), Germania (3,6 miliardi di euro e 54 operazioni) e Regno Unito (3,2 miliardi di euro e 32 operazioni)¹¹.

- La “*Nuova Sabatini*” (dicembre 2016). Il Ministero dello Sviluppo Economico ha promosso misure di agevolazione per le imprese che investono in tecnologie digitali e in sistemi di tracciamento e pesatura dei rifiuti, calcolate su un tasso di interesse annuo del 3,57% annuo. È prevista, in maggiorazione dei 560 milioni di euro stanziati per la manovra, la possibilità di ricevere un contributo maggiorato del 30% in merito all’acquisto di impianti, macchinari e attrezzature volte a sostenere investimenti in tecnologie abilitanti 4.0.
- Le *misure di semplificazione per la costituzione di start-up innovative* (dicembre 2016). Sono state previste, in aggiunta alle misure introdotte nel 2014 e nel 2015: la sottoscrizione dell’atto costitutivo anche con firma elettronica avanzata autenticata, oltre che con firma digitale e l’esonero dell’atto costitutivo da imposte di bollo e diritti di segreteria.
- Le *misure di finanza a supporto di Industria 4.0, Venture Capital e start-up* (dicembre 2016). Il Ministero dello Sviluppo Economico, nel piano Industria 4.0, ha previsto detrazioni fino al 30% per investimenti fino a 1 milione di euro in piccole e medie imprese e start-up innovative; la possibilità di assorbimento da parte di società “sponsor” delle perdite di start-up nei primi 4 anni; la defiscalizzazione delle rendite finanziarie di chi investe in start-up e PMI innovative (riduzione delle **aliquote sul capital gain** connesso a investimenti in start-up e pmi innovative) è stata portata dal 26% al 12,5%; il lancio dei **Piani individuali di risparmi a lungo termine (PIR)**, agevolazione fiscale mediante detassazione del capital gain (26%) su investimenti a medio-lungo termine.

11 Fonte: “*Investment Plan for Europe - State of play: country factsheets*”, Commissione Europea, aprile 2017.

I Piani Individuali di Risparmio a lungo termine (PIR)

Una delle novità della Legge di Bilancio 2017 (proposta all'interno del Piano Industria 4.0) riguarda l'introduzione dei PIR, strumento che ha l'obiettivo di veicolare i risparmi delle famiglie verso le piccole e medie imprese italiane.

I PIR sono “contenitori giuridici” che possono assumere varie forme (come ad esempio quella di fondi o conto titoli) e contenere diverse tipologie di prodotti finanziari (azioni, obbligazioni, quote di fondi, ecc.).

Tali investimenti, per poter godere della completa detassazione del capital gain, devono sottostare a determinati vincoli, quali:

- possibilità di investire da un minimo di 500 euro ad un massimo di 30 mila euro annui, quindi non oltre il tetto massimo di 150 mila euro per tutta la vita dell'investimento;
- assenza di limiti di tempo per la detenzione dei PIR;
- destinati esclusivamente alle persone fisiche, individuali e non cointestabili;
- possibilità di sottoscrivere un PIR una sola volta nella vita;
- almeno il 70% del patrimonio deve essere destinato a strumenti finanziari emessi da imprese con organizzazione stabile in Italia. Di questo 70%, il 30% deve essere investito in imprese diverse da quelle inserite nell'indice FTSE MIB di Borsa Italiana.

Nei primi otto mesi di esistenza dei PIR, sono stati raccolti oltre 5 miliardi di euro.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati MEF, 2017

- *Iper- e Super-Ammortamento* (marzo 2017). Il Ministero dello Sviluppo Economico ha creato due strumenti utili per supportare e incentivare le imprese che investano in beni strumentali nuovi, beni di natura immateriale (software e sistemi IT) e immateriale, funzionali alla trasformazione tecnologica e digitale dei processi produttivi. Nello specifico, l'Iper-Ammortamento permetterà una supervalutazione del 250% degli investimenti in beni materiali nuovi, dispositivi e tecnologie abilitanti l'industria 4.0. Con il Super-Ammortamento, invece, la supervalutazione si attesterà sul 140%.

Queste misure si sommano a quanto già realizzato dalle Istituzioni, soprattutto a partire dal 2014. A tal proposito presentiamo di seguito un progress report relativo al **“Patent Box”**, introdotto nel nostro ordinamento con la Legge di Stabilità 2015, che prevede una tassazione agevolata dei redditi derivanti dall'utilizzo di alcune tipologie di beni immateriali, quali software, marchi, brevetti e “know how”¹². Questo regime agevolato, che ha principalmente l'obiettivo di favorire l'investimento delle imprese in attività di Ricerca & Sviluppo, è stato oggetto di modifiche sia ad opera del D.L. n. 3/2015 che della Legge di Stabilità 2016 e del D.L. n. 50/2017. In particolare, data l'incongruenza con l'obiettivo di valorizzazione degli investimenti in Ricerca & Sviluppo e di incentivare strumenti maggiormente in grado di sostenere gli investimenti innovativi, il marchio d'impresa è stato estromesso dal regime di applicazione del **“Patent Box”**.

Progress report sul **“Patent Box”**

I dati più recenti (maggio 2017) circa l'utilizzo delle misure dal **“Patent Box”** mostrano una situazione incoraggiante, anche se ci sono margini di miglioramento. Nel biennio 2015/2016 la maggior parte delle richieste di applicazione del regime hanno riguardato i marchi d'impresa (recentemente estromessi). (Figura 4.5)

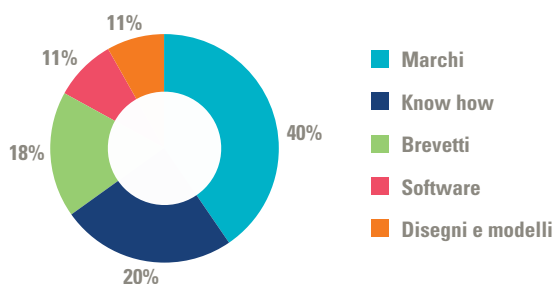


Figura 4.5 | Istanze presentate per beneficiare del **“Patent Box”**, valori percentuali sul totale, biennio 2015-2016.
Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati Ministero dell'Economia e delle Finanze, 2017



¹² Con “know how” si identifica il “patrimonio di conoscenze pratiche non brevettate derivanti da esperienze e da prove”, che è: i) segreto, vale a dire non genericamente noto o accessibile; ii) sostanziale, vale a dire significativo e utile per la produzione di prodotti contrattuali; iii) individuato, vale a dire descritto in modo sufficientemente esauriente, tale da verificare se risponde ai criteri di segretezza e sostanzialità”. Fonte: Agenzia delle Entrate, 2017.

Se si considera lo spaccato per strumento, in totale, nel passaggio dal primo al secondo anno di applicazione della normativa il numero di istanze è calato in tutti i segmenti ad esclusione di quello dei software (+7%). **(Figura 4.6)**

Figura 4.6 | Istanze presentate per beneficiare del “*Patent Box*”, spaccato per strumento, 2015-2016.
Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati Ministero dell'Economia e delle Finanze, 2017

	Anno 2015		Anno 2016	
Software	304	8,23%	485	14,85%
Brevetti	687	18,58%	572	17,52%
Marchi	1.518	41,07%	1.260	38,59%
Disegni e Modelli	445	12,04%	329	10,08%
Know How	742	20,07%	619	18,96%
TOTALE	3.696		3.265	

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati MEF, 2017

Anche grazie all'introduzione di tali strumenti, le performance dell'Italia nel panorama internazionale rispetto all'attrazione degli investimenti sono migliorate. Come emerge da una recente analisi comparativa svolta dall'Istituto per la Ricerca Economica Europea ZEW dell'Università di Mannheim sulla capacità dei Paesi di attrarre investimenti digitali¹³, nel ranking relativo agli incentivi fiscali per R&S e Innovazione, l'Italia si colloca in seconda posizione su 33 Paesi monitorati, alle spalle dell'Irlanda (+20 posizioni rispetto all'anno precedente). **(Figura 4.7)**

Figura 4.7 | Primi 10 Paesi nel ranking 2017 sugli incentivi e le misure fiscali per l'innovazione (Rapporto Mannheim University).
Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati Mannheim University, 2017

	Ranking 2017	Posizioni guadagnate rispetto al 2016
Irlanda	1	+3
Italia	2	+20
Ungheria	3	+11
Lettonia	4	+1
Lituania	5	-2
Belgio	6	+22
Croazia	7	+2
Romania	8	-2
Repubblica Ceca	9	+1
Norvegia	10	+11

¹³ Fonte: “Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung”, University of Mannheim, Digitalisierungsindex 2017.

Facendo leva sulle iniziative incoraggianti sviluppate dalle Istituzioni, è fondamentale che il Paese continui a lavorare sulla definizione di incentivi dedicati alla ricerca e all'innovazione ancora più "aggressivi" e decisi, guardando anche all'esperienza di Paesi come la Francia (in cui il Research Tax Credit consente di beneficiare di agevolazioni anche sulle attività di ricerca nate in Francia ma svolte in altri Paesi europei), o l'Irlanda (che prevede il dimezzamento dell'aliquota fiscale a favore di tutte le aziende innovative che investono in Ricerca & Sviluppo).

Il regime fiscale irlandese

Le autorità irlandesi offrono numerosi incentivi per gli investitori stranieri, tra i quali: sussidi al capitale investito in terreni, costruzioni, impianti e attrezzature; sussidi per assunzioni e corsi di formazione per promuovere la creazione di posti di lavoro; borse di studio destinate ad attività di Ricerca & Sviluppo.

In Irlanda l'**imposta sul reddito delle società** ha un'aliquota pari al **12,5%**, la più bassa in Europa.

Allo scopo di rafforzare l'attrattività del Paese per i capitali esteri, nel 2016 è stato inoltre confermato il dimezzamento dell'aliquota fiscale, dal 12,5% al **6,25%, a favore delle aziende innovative che investono in Ricerca & Sviluppo.**

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su fonti varie, 2017

Il Research Tax Credit in Francia

Una delle agevolazioni fiscali più interessanti introdotte in Francia è il credito d'imposta per chi investe in Ricerca & Sviluppo: esso copre il 30% delle spese sostenute (entro il limite dei 100 milioni di euro) e il 5% per l'eventuale eccedenza. Il credito d'imposta è aumentato fino al 50% (primo anno) e al 40% (secondo anno) solo se l'impresa non lo ha già utilizzato nell'arco dell'ultimo quinquennio.

Le spese di Ricerca & Sviluppo devono essere sostenute nei Paesi UE o dello Spazio Economico Europeo che hanno sottoscritto



trattati con la Francia che contengano “clausole di assistenza amministrativa”. Questo significa che l’azienda non deve necessariamente svolgere attività di Ricerca & Sviluppo in Francia per poterne beneficiare. Inoltre possono partecipare tutte le imprese, indipendentemente dalle dimensioni e dalla nazionalità.

Se l’attività di Ricerca & Sviluppo è svolta all’interno di specifiche aree e promuove la collaborazione fra società private e pubbliche, si prevedono ulteriori vantaggi per le imprese: esenzione totale dalle imposte sul reddito per i primi tre esercizi in utile, riduzione del 50% della base imponibile per i successivi 2 anni ed esenzione totale sulla local business tax per 5 anni.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati Business France e fonti varie, 2017

La speranza è che le Istituzioni siano in grado di non interrompere il percorso avviato, dando stabilità agli strumenti introdotti, in un’ottica di medio-lungo periodo e comunicando adeguatamente le opportunità offerte alle imprese e agli altri attori dell’ecosistema. Anche la Svizzera, da questo punto di vista, offre spunti interessanti.

L’ecosistema svizzero per l’attrazione degli investimenti

L’attrattività della Svizzera per gli investitori stranieri è principalmente legata alla sua stabilità economica e politica, alla presenza di un mercato finanziario sviluppato, a un sistema giudiziario efficiente, a infrastrutture affidabili e capillari, a una burocrazia snella ma, soprattutto, ad una tassazione ridotta.

Con un tasso dell’8%, la Svizzera possiede **l’imposta sul valore aggiunto più bassa d’Europa. (Figura 4.8)**

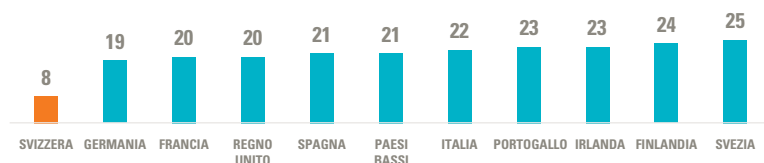


Figura 4.8 | Imposta sul valore aggiunto nei principali Paesi europei, valori percentuali, 2016. *Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Eurostat, 2017*

La Svizzera possiede inoltre l'**aliquota fiscale più bassa in Europa**, pari al 26,9% e un sistema di **ruling preventivo per le aziende**, ovvero la comunicazione anticipata alle aziende delle disposizioni fiscali che verranno applicate.

Con la presenza di oltre 730 imprese attive nel settore delle Scienze della Vita, tra cui imprese farmaceutiche leader al mondo (come Novartis e Roche), offre **ampie opportunità per la commercializzazione della proprietà intellettuale**.

La presenza di imprese farmaceutiche finanziariamente solide e impegnate nella ricerca, così come di Università e scuole professionali d'eccellenza (vedi il caso dell'ETH Zurich riportato nel Capitolo 3), favorisce l'elevata disponibilità di scienziati altamente qualificati.

Uno dei casi più recenti di investimenti in ambito Life Sciences è rappresentato dalla società biotech americana **Biogen**, che ha deciso di costruire in Svizzera uno degli impianti produttivi di biotecnologie più avanzati al mondo, con un investimento di **circa 1 miliardo di franchi svizzeri**, che creerà fino a 400 nuovi posti di lavoro (e sarà attivo dal 2019). Nel 2016 Roche e Novartis hanno investito nel complesso **19,5 miliardi di franchi svizzeri in Ricerca & Sviluppo**.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti, su fonti varie 2017

Parallelamente poniamo l'accento sulla necessità di introdurre adeguati provvedimenti che stimolino la creazione di **partnership tra attori pubblici e privati**, attraverso la creazione di piattaforme di cooperazione in cui i diversi attori (accademia, imprese e Istituzioni), per favorire lo scambio di conoscenza e, soprattutto, contribuire a rendere l'Italia un **hub di eccellenza per la ricerca scientifica**. Imprescindibile, da questo punto di vista, sarà la creazione di un ecosistema strutturato, a supporto del settore, così come avvenuto in Catalogna.

Catalogna - Un ecosistema a supporto delle Scienze della Vita

A partire dal 2004 il Governo autonomo della Catalogna, in linea con la strategia di porre al centro della crescita della Spagna il ruolo delle economie regionali, ha attuato una serie di misure di politica industriale volte a favorire il passaggio ad un'economia basata sulla conoscenza, con un focus specifico sul settore Life Sciences.

Il successo di tale strategia, che ha contribuito a rilanciare la forza competitiva della Catalogna, è strettamente legato a specifiche linee di azione messe in atto a livello regionale, quali:

- definizione di un **piano strategico chiaro e preciso per il settore delle Life Sciences**, condensato nel Piano della Ricerca 2005-2008;
- **risorse economiche pubbliche** messe a disposizione dalle Istituzioni regionali con costanza, a favore di ricerca e neo-imprese (sotto forma di fondi per la ricerca di settore e/o detrazioni fiscali per neo-imprese e investitori);
- scelta di **metodologie chiare, trasparenti e certe** per l'assegnazione dei fondi;
- rafforzamento dei processi di **Trasferimento Tecnologico**;
- creazione di **Biocat (BioRegion of Catalogna Foundation)**, fondazione attraverso la quale Istituzioni e imprese collaborano per lo sviluppo del settore delle Life Sciences in Catalogna.

(Figura 4.9)

40%	45%	1,5%	60%	1°
Peso del PIL sul totale nazionale	Quota di multinazionali estere con sede in Spagna	Spesa in R&S sul PIL catalano (contro la media di 1,2% dell'intera Spagna)	Quota di investimenti in VC attratti dalla Regione sul totale nazionale (280 milioni di euro)	Regione dell'Europa Mediterranea per opportunità di investimento (secondo il Financial Times)

Figura 4.9 | La Catalogna in cifre. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Eurostat e Biocat, 2017

Il settore delle Scienze della Vita, inoltre, può contare su un ecosistema forte e strutturato, caratterizzato dalla presenza di:

- **3** Università;

- **5.500** studenti laureati nel settore delle Life Sciences ogni anno;
- più di **90** spin-off universitari in **15** anni per il settore;
- **195** ospedali di cui 15 universitari;
- **41** centri di ricerca con quasi 9.000 dipendenti;
- **13** parchi scientifici e tecnologici attivi nel settore Life Sciences;
- **26** società di investimento.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti, su dati Biocat e Technology Forum Campania, 2017

PROPOSTA 2. RIMUOVERE I VINCOLI BUROCRATICI E LE CONTRADDIZIONI

La stabilità dell'assetto normativo e istituzionale è un requisito fondamentale per lo sviluppo industriale del settore delle Scienze della Vita. Gli ordinamenti complessi, volatili, con aspetti di arbitrarietà complicano la programmazione industriale, aumentano la rischiosità degli investimenti, spesso, scoraggiandoli.

Come già sottolineato nel Capitolo 2, in Italia, i tempi di approvazione (nazionale) di un nuovo farmaco possono arrivare fino a dodici mesi. Il superamento dello scoglio regionale, poi, può impegnare le imprese per un periodo di tempo che va da tre mesi fino a due anni. Ancora: il tempo per avviare uno studio clinico in Italia è il 50% più alto rispetto alla media europea e abbiamo un numero di Comitati Etici troppo alto, con poca chiarezza dei ruoli e delle responsabilità. Benchè l'approfondimento di queste tematiche non sia oggetto specifico del percorso Technology Forum Life Sciences, li sottolineiamo perché impattano sul continuum che esiste tra ricerca di base, sviluppo pre-clinico, sviluppo clinico ed accesso all'innovazione, rappresentando un danno sia per le imprese sia per i pazienti.

In questa prospettiva una governance di sistema sanitario più semplice e organica dovrebbe garantire l'avvio di un serio **processo di semplificazione amministrativa** che contempli anche:

- lo snellimento e l'omogeneizzazione delle procedure amministrative e una ottimizzazione del funzionamento dei Comitati Etici, spingendo al contempo verso la razionalizzazione e la qualità dei centri per la sperimentazione clinica;

- un adeguamento della normativa sulla sperimentazione animale in senso “meno restrittivo” allineandola a quella di altri Paesi europei¹⁴.
- la garanzia della certezza di una programmazione pluriennale e la definizione di criteri e regole trasparenti sul finanziamento della spesa farmaceutica.

PROPOSTA 3. INTRODURRE STRUMENTI DI FINANZIAMENTO INNOVATIVI

Per sostenere la crescita delle imprese italiane, favorendo l'afflusso di capitali verso di esse, è altrettanto importante proporre al mercato strade innovative e alternative per la raccolta di fondi, capaci di integrare le peculiarità della ricerca scientifica del settore delle Scienze della Vita con le esigenze tipiche degli investitori.

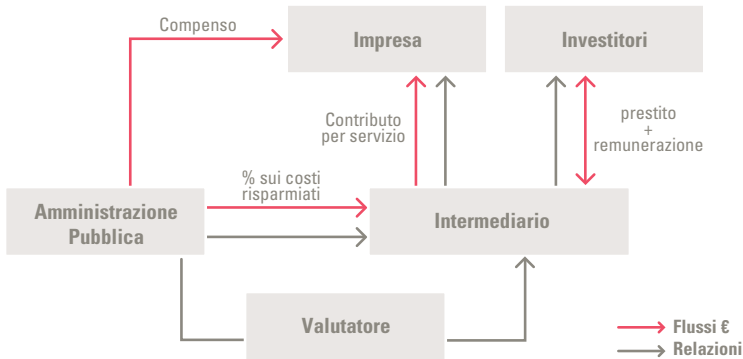
In tal senso, uno strumento al quale l'Italia potrebbe ispirarsi è il “**Social Impact Bond**”, chiamato anche “pay for success bond”, un meccanismo di finanziamento in cui il rendimento per l'investitore è determinato dagli impatti positivi generati da una certa attività sociale. A differenza degli strumenti finanziari tradizionali, esso non nasce per favorire la speculazione, ma per promuovere l'innovazione sociale e renderla maggiormente scalabile.

È possibile definirlo come una forma di partnership pubblico-privata, volta a far confluire fondi privati verso progetti pubblici ad impatto sociale, dove la restituzione del capitale e la remunerazione avvengono solo in caso di successo del programma. Tale strumento, oltre a produrre vantaggi in termini di “costi evitati”, ha due importanti benefici:

- aumenta le risorse destinate a progetti a forte impatto sociale;
- stimola la partecipazione dei privati alle politiche pubbliche

(Figura 4.10)

¹⁴ Il Decreto Legislativo n.26 del 2014 che ha recepito la Direttiva Europea 2010/63/UE in materia di sperimentazione animale ha introdotto alcuni provvedimenti molto restrittivi tra i quali: il divieto degli xenotrapianti, ovvero i trapianti di organi e tessuti umani in esemplari animali, a penalizzazione di molte aree della ricerca medica, il divieto di utilizzare gli animali per più di un procedimento di test, che quindi implica necessariamente un aumento del numero di animali coinvolti e il divieto di allevamento di talune specie, aggirabile importando i medesimi animali dall'estero, con la conseguente insorgenza di questioni legate al minor controllo dello stato di salute e provenienza degli animali stessi.

**Figura 4.10 |**

Il meccanismo di funzionamento del Social Impact Bond.
 Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su fonti varie, 2017

Seppure possa assumere caratteristiche diverse a seconda della specifica tipologia di investimento per il quale è previsto, la struttura standard di un Social Impact Bond prevede il coinvolgimento di cinque portatori di interesse, collegati tra loro:

- investitori sociali;
- un intermediario specializzato;
- un soggetto fornitore del servizio (tipicamente non-profit);
- un valutatore indipendente che misura il risultato finale e certifica il raggiungimento dell'obiettivo;
- la Pubblica Amministrazione (comunale, regionale, nazionale).

L'iniziativa sorge su input della Pubblica Amministrazione che, per ridurre la propria esposizione su attività particolarmente rischiose e/o sopperire alla mancanza di adeguati fondi, può optare per l'affidamento di un servizio o di una attività di ricerca ad una struttura specializzata (nella maggior parte dei casi non-profit). Una volta presa la decisione, affida ad un intermediario finanziario lo sviluppo concreto del SIB. L'intermediario ha quindi l'obiettivo di raccogliere presso gli investitori i finanziamenti necessari, affinché l'impresa coinvolta (non-profit) disponga delle risorse per avviare il programma di attività previste dal SIB, ricorrendo alla negoziazione diretta del prestito o creando un veicolo societario costituito ad hoc e sottoscritto da investitori sociali.

Data l'importanza della valutazione dell'efficacia del programma, questa viene affidata ad un soggetto terzo. Se il programma finanziato raggiunge l'obiettivo (espresso in termini di beneficio sociale, monetizzabile grazie alla minore domanda di servizi sociali che ne consegue) la PA è tenuta a pagare una quota all'intermediario equivalente ad una percentuale dei costi evitati grazie

alla riduzione della spesa pubblica determinata dal programma. In caso contrario, non sostiene alcun costo. In base al risultato raggiunto, poi, la PA versa o meno una quota anche a favore del fornitore del servizio.

Infine, se il programma ha esiti positivi, gli investitori ricevono la restituzione del capitale investito unitamente ad una quota di rendimento sul capitale che può variare, in base ai risultati raggiunti, fino al tetto massimo prefissato.

Il primo “*Social Impact Bond*” è stato progettato e sperimentato nel Regno Unito quando, nel 2010, il Ministro della Giustizia britannico ha deciso di emettere un SIB della durata di sei anni per gestire gli interventi di riabilitazione intensiva dei detenuti del carcere di Peterborough (condannati ad una pena inferiore ai 12 mesi) con l’obiettivo di evitare la recidiva, fenomeno particolarmente frequente in questo gruppo di detenuti. Era stato stabilito che se il tasso di recidiva non si fosse ridotto di almeno il 7,5% gli investitori non avrebbero ricevuto alcun compenso. Recenti aggiornamenti riportano che la recidiva è diminuita del 9%, superando le aspettative. Agli investitori sarà quindi restituito il capitale investito, oltre ad un 3% annuo per il periodo dell’investimento.

Anche in Italia, è stato messo a punto il primo esperimento di SIB, promosso da Fondazione Sviluppo e Crescita CRT e Human Foundation, con la collaborazione del Ministero di Giustizia. L’obiettivo dello strumento è il reinserimento sociale e lavorativo di persone detenute, abbassando anche in tal caso la recidiva. La sperimentazione avrà luogo a Torino, presso la casa circondariale Lorusso e Cutugno, e partirà tra ottobre e novembre 2017.

Visti quindi i risultati soddisfacenti dei primi esperimenti, si potrebbe provare a trasporre lo schema dei “*Social Impact Bond*” nel finanziamento della ricerca in ambito Scienze della Vita, ipotizzando la nascita di un **Research Investment Bond**.

In questa prospettiva, l’obiettivo del Research Investment Bond non è far apparire gli investimenti in ricerca del settore Life Sciences come non profittevoli o privi di un chiaro ritorno economico, ma contribuire allo sviluppo di modelli di economia che coniughino opportunità di business reali con obiettivi di progresso scientifico e sviluppo socio-economico più generali. In questo

senso il Research Investment Bond dovrebbe essere associato a criteri di valutazione che consentano di misurare sia la generazione di un impatto socio-economico esplicito sia un ritorno per l'investitore.

Il SIB è uno strumento con alto potenziale anche nell'ambito della sanità, in particolare dei programmi di prevenzione che spesso non vengono realizzati per mancanza di risorse o di una carenza di programmazione/monitoraggio di obiettivi specifici. In Israele, la società Social Finance Israel ha progettato un SIB nell'ambito della prevenzione del diabete, una patologia in forte aumento, allo scopo di portare il numero più alto possibile di target nello stato di salute normale¹⁵.

PROPOSTA 4. DEFINIRE UNA STRATEGIA DI COMUNICAZIONE INTEGRATA PER IL SETTORE

Nel corso del tempo, la bassa immagine e reputazione pro-business dell'Italia è stata diffusa e alimentata sia da una “bassa consapevolezza” sulle reali capacità del Paese, sia da posizioni di retroguardia occupate nelle principali classifiche di competitività sia dalla mancanza di una gestione strategica della nostra immagine all'estero: questo è stato un autogol strategico.

La gestione strategica dell'immagine-Paese e delle potenzialità dell'Italia in alcuni settori, come quello delle Scienze della Vita, è essenziale in un mondo globale in cui la competizione tra territori per attirare le risorse - umane e finanziarie - è fortissima. Essa rappresenta una chiave di volta significativa, all'interno di una più ampia azione di ottimizzazione dei fattori abilitanti di un qualificato ambiente pro-business.

Negli anni molti Paesi, anche tra i più dinamici e competitivi, si sono organizzati per definire una strategia di comunicazione che migliorasse l'immagine e la percezione del Paese all'estero, secondo un piano di interventi organizzato nella logica di **“progetto-Paese” di lungo periodo**¹⁶.

15 Per maggiori approfondimenti si rimanda al Rapporto “*Meridiano Sanità*”, The European House - Ambrosetti, 2015.

16 Per maggiori approfondimenti rimandiamo alla seconda edizione del Rapporto “*Global Attractiveness Index*”, The European House - Ambrosetti, 2017.

Anche in Italia è necessario agire in modo più incisivo, secondo un approccio sistemico basato su una strategia di medio-lungo periodo e obiettivi definiti.

Il recente caso della candidatura di Milano (e dell'Italia) come sede dell'EMA¹⁷ insegna che, se le Istituzioni sono in grado di agire insieme verso un unico obiettivo, il Paese può solo trarne vantaggi, se non altro in termini di immagine e reputazione. Benchè l'esito della candidatura non sia ancora noto, questa campagna è riuscita a portare all'attenzione, nazionale e internazionale, le molteplici risorse che contraddistinguono il Paese e, nello specifico, la Regione Lombardia, attraverso un piano di comunicazione integrato (brochure, video, sito dedicato, un comunicato stampa tradotto poi in 7 lingue e pubblicato su 170 testate nazionali e internazionali).

Lo sviluppo di un vero ecosistema delle Scienze della Vita, può dunque passare anche attraverso lo sviluppo di una **strategia di comunicazione mirata** che faccia comprendere, sia all'interno sia all'esterno, che il settore sta crescendo e offre prospettive importanti di investimento. Questo aspetto è di fondamentale importanza, in quanto può consentire di trasmettere a tutti i portatori di interesse:

- le opportunità che il settore delle Life Sciences italiano può offrire per lo sviluppo del Capitale Umano qualificato;
- i passi avanti fatti sul fronte del miglioramento dell'ecosistema dell'innovazione e della ricerca e delle misure fiscali a favore degli investimenti.

Come messo in luce nel percorso del Technology Forum Life Sciences, le eccellenze che contraddistinguono il comparto delle Scienze della Vita sono molteplici e, più in generale, l'ecosistema innovativo italiano, anche se ancora contraddistinto da evidenti ostacoli organizzativi e burocratici, pare stia mostrando la volontà e la forza di passare "dalle parole ai fatti" e dare una svolta significativa alla crescita.

Tutto ciò dovrebbe essere comunicato nella maniera giusta, allo scopo di colmare quel gap di fiducia nelle potenzialità del Paese che si percepisce ancora in modo marcato, e favorire in tal modo l'attrazione di imprese e persone.

.....
17 Per maggiori approfondimenti rimandiamo al Capitolo 1.

Alcune azioni, in questa prospettiva, possono essere di supporto concreto:

- la mappatura completa delle eccellenze nelle Scienze della Vita, che comprenda i migliori casi da Nord a Sud e li inserisca in un unico quadro;
- la creazione di un pacchetto promozionale informativo sull'Italia, promuovibile attraverso le ambasciate italiane all'estero;
- iniziative di comunicazione collaterali, come, ad esempio, la creazione di un sito web o l'organizzazione di road show e iniziative all'estero.

In questo percorso, **anche gli attori privati, le Associazioni e i Cluster (di concerto con gli attori pubblici) potrebbero giocare la propria partita, con azioni concrete di comunicazione a favore del proprio settore.** D'altro canto, iniziative private più industry specific potrebbero - in questa prospettiva - integrare un percorso che le Istituzioni hanno già attivato.

Ad esempio, il Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale, attraverso la **Direzione Generale per la Promozione del Sistema Paese**, sta attuando iniziative concrete su diversi ambiti:

- definizione e attivazione di politiche di attrazione degli investimenti esteri;
- facilitazione del rapporto con i potenziali investitori, promuovendo all'estero le opportunità di investimento, occupandosi quindi dell'accoglienza di investitori stranieri con un profilo istituzionale - fondi sovrani, fondi pensione, grandi imprese statali - e supportando gli istituti territoriali nazionali nel dialogo con gli investitori.

La Farnesina ha seguito da vicino le missioni in Italia di numerosi fondi stranieri e potenziali investitori, come ADIA (Abu Dhabi Investment Authority) e ADIC (Abu Dhabi Investment Council) degli Emirati Arabi Uniti¹⁸, GIC (Government of Singapore Investment Corporation) di Singapore e il China Entrepreneur Club e attivato numerose campagne di promozione tra le quali *"Italy The Extraordinary Common Place"* e *"Vivere all'Italiana"*.

.....
¹⁸ ADIC e ADIA sono le organizzazioni individuate dal governo degli Emirati Arabi per occuparsi dell'attrazione degli investimenti.

Il Governo Italiano ha inoltre istituito il **Comitato Investimenti Esteri**, coordinato dal Ministero dello Sviluppo Economico, che fornisce indirizzi in materia di politiche di attrazione di capitali nel Paese, favorendo la sinergia tra le Amministrazioni coinvolte nei progetti avviati da investitori stranieri.

Principali riferimenti bibliografici

- Alisei, *“Piano strategico Cluster Alisei 2017-2020”*, maggio 2017
- ANVUR, *“Rapporto biennale sullo stato del sistema universitario e della ricerca”*, edizione 2016
- Assobiomedica, *“Produzione, Ricerca e Innovazione nel settore dei dispositivi medici in Italia”*, ottobre 2016
- Assobiotec e ENEA, *“Le imprese di biotecnologie in Italia. Facts & Figures”*, maggio 2016
- Assolombarda, *“La rilevanza della filiera Life Science in Lombardia: benchmarking tra regioni italiane ed europee”*, luglio 2017
- ASTRID, *“Investire e crescere in Italia: il ruolo dell’industria del farmaco”*, marzo 2016
- Banca d’Italia, *“Il sistema della ricerca pubblica in Italia”*, 2011
- Biocat, *“Catalonia Life Sciences and Healthcare Outlook”*, edizione 2015
- Business France, *“2016 Annual Report”*, marzo 2017
- Business France, *“Biotech in France”*, novembre 2017
- Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), *“Relazione sulle performance 2015”*, novembre 2016
- Commissione Europea, *“The societal challenge Health, demographic change and wellbeing”*, 2017
- Commissione Europea, *“Investment Plan for Europe. State of play: country factsheets”*, aprile 2017
- EvaluatePharma, *“World Preview 2017, Outlook to 2022”*, giugno 2017
- Farindustria, *“I numeri dell’industria farmaceutica in Italia”*, 2017
- Fondazione Telethon, *“Patient-driven search for rare*

disease therapies: the Fondazione Telethon success story and the strategy leading to Strimvelis”, Embo Molecular Medicine, 2017

- Federal Ministry of Education and Research, *“The new high tech strategy. Innovations for Germany”*, agosto 2014
- Harvard Business School, *“U.S. Universities and Technology Transfer”*, agosto 2017
- Il Gruppo 2003 per la Ricerca Scientifica, *“Le Agenzie della ricerca in Europa”*, giugno 2016
- Il Gruppo 2003 per la Ricerca Scientifica, *“Proposta per la costruzione di un’Agenzia Nazionale della Ricerca”*, giugno 2016
- ISTAT, *“Rapporto sulla competitività dei settori produttivi”*, edizione 2017
- Italiadecide, *“Università, Ricerca, Crescita”*, edizione 2017
- L’Agence nationale de la recherche (ANR), *“Plan d’action 2017”*, edizione 2016
- Ministero dell’Economia e delle Finanze, *“Legge di Stabilità 2017”*, dicembre 2016
- Ministero dell’Economia e delle Finanze, *“Italy’s Reforms”*, aprile 2016
- Ministero dell’Economia e delle Finanze, *“Boost competitiveness, attract foreign capital”*, aprile 2016
- Ministero dell’Economia e delle Finanze, *“Legge di Stabilità 2016”*, dicembre 2015
- Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca, *“Programma Nazionale della Ricerca 2015 - 2020”*, maggio 2016
- Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca, *“Strategia italiana per la Realizzazione dello Spazio Europeo della Ricerca”*, maggio 2016
- Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca, *“Roadmap Italiana delle Infrastrutture di Ricerca di interesse Pan-Europeo”*, 2007

- Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e Ministero dello Sviluppo Economico, *“Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente”*, maggio 2016
- Ministero dello Sviluppo Economico, *“Piano Nazionale Industria 4.0 2017-2020”*, settembre 2016
- MIT Technology Licensing Office, *“Ten Things Heads of Institutions Should Know about Setting Up a Technology Transfer Office”* - Handbook of best practice, 2007
- Netval, *“Dieci proposte per il sistema del Trasferimento Tecnologico in Italia”*, giugno 2017
- Office for Life Sciences, GOV.UK, *“Life Sciences: industrial strategy”*, agosto 2017
- Office for Life Sciences, GOV.UK, *“Investing in UK health and life sciences”*, dicembre 2011
- Politecnico di Milano, *“Rapporto Osservatorio Startup Hi-Tech”*, novembre 2016
- Presidenza del Consiglio dei Ministri, Comitato Nazionale per la Biosicurezza, le Biotecnologie e le Scienze della Vita *“Un aggiornamento su trasferimento tecnologico, valorizzazione della ricerca e attività brevettuale nel settore biotecnologico”*, aprile 2017
- Prometeia, *“Rapporto Analisi dei Settori Industriali”*, luglio 2017
- Studi e Ricerche per il Mezzogiorno (SRM), *“Un Sud che innova e produce. La filiera farmaceutica e delle Scienze della Vita”*, luglio 2016
- Switzerland Global Enterprise, *“Handbook for Investors”*, dicembre 2016
- The European House - Ambrosetti e Telethon, Ricerca Side Event G7 Scienza, *“The role of research to promote future technologies and innovations, and its funding mechanisms”*, settembre 2017
- The European House - Ambrosetti, Ricerca Ambrosetti Club *“Tecnologia e lavoro: governare il cambiamento”*, settembre 2017

- The European House - Ambrosetti, Rapporto Technology Forum 2017, *“L’ecosistema per l’innovazione: quali strade per la crescita delle imprese italiane e del Paese”*, sesta edizione, maggio 2017
- The European House - Ambrosetti, Rapporto Technology Forum Campania, *“La Regione Campania verso il Futuro: sfide e opportunità dalle Scienze della Vita e dall’Industria 4.0”*, prima edizione, marzo 2017
- The European House - Ambrosetti, Rapporto *“Meridiano Sanità”*, edizione 2015
- The European House - Ambrosetti, Ricerca Ambrosetti Club, *“Impatto socio-economico dei primi insediamenti nel Parco della scienza, del sapere e dell’innovazione”*, aprile 2017
- The European House - Ambrosetti, Ricerca Technology Forum Life Sciences 2016, *“Il ruolo dell’ecosistema dell’innovazione nelle Scienze della Vita per la crescita e la competitività dell’Italia”*, seconda edizione, settembre 2016
- The European House - Ambrosetti, Ricerca Ambrosetti Club *“Il ruolo di una efficace politica industriale per la competitività del nostro Sistema Paese”*, febbraio 2015
- Unioncamere e Istituto Guglielmo Tagliacarne, *“Osservatorio Nazionale dei Distretti Italiani”*, edizione 2015
- University of Bergen e CEPR, *“University Innovation and the Professor’s Privilege”*, febbraio 2016
- University of Mannheim, *“Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung”*, edizione 2017

Italia

» MILANO

The European House - Ambrosetti

Via F. Albani, 21
20149 Milano
Tel. +39 02 46753 1
Fax +39 02 46753 333
ambrosetti@ambrosetti.eu

The European House - Ambrosetti

Via Durini, 27
20122 Milano
Tel. +39 02 878416
Fax +39 02 86460876

» ROMA

The European House - Ambrosetti

Via Po, 22
00198 Roma
Tel. +39 06 8550951
Fax +39 06 8554858

» BOLOGNA

The European House - Ambrosetti

Via Persicetana Vecchia, 26
40132 Bologna
Tel. +39 051 268078
Fax +39 051 268392

Europa

» GERMANIA

GLC Glücksburg Consulting AG

Büllowstraße 9
22763 Hamburg
Tel. +49 40 8540 060
Fax +49 40 8540 0638
amburgo@ambrosetti.eu

GLC Glücksburg Consulting AG

Albrechtstraße 14 b
10117 Berlin
Tel. +49 30 8803 320
Fax +49 30 8803 3299
berlino@ambrosetti.eu

» REGNO UNITO

Ambrosetti Group Ltd.

1 Fore Street, Ground Flr
London EC2Y 5EJ
Tel. +44 (0)7588199988
london@ambrosetti.eu

» SPAGNA

Ambrosetti Consultores

Castelló nº 19 Madrid, 28001
Tel. +34 91 575 1954
Fax +34 91 575 1950
madrid@ambrosetti.eu

» TURCHIA

Consulta

Kore Şehitleri Caddesi Üsteğmen
Mehmet Gönenc Sorak No. 3 34394
Zincirlikuyu-Şişli-Istanbul
Tel. +90 212 3473400
Fax +90 212 3479270
istanbul@ambrosetti.eu

Mondo

» ASEAN COUNTRIES

The European House - Ambrosetti (Singapore) Consulting Pte. Ltd.

19 Keppel Road #03-05
Jit Poh Building
Singapore 089058
Tel. +65 6407 1203
Fax +65 6407 1001
singapore@ambrosetti.eu

» CINA

Ambrosetti (Beijing) Consulting Ltd.

No.762, 6th Floor, Block 15
Xinzhaoliyuan, Chaoyang District
Beijing, 100024
Tel. +86 10 5757 2521
beijing@ambrosetti.eu

Ambrosetti (Beijing) Consulting Ltd.

No. 1102 Suhe Mansion,
No.638 Hengfeng Road, Zhabei District
Shanghai, 200070
Tel. +86 21 5237 7151
Fax +86 21 5237 7152
shanghai@ambrosetti.eu

» COREA

HebronStar Strategy Consultants

4F, Ilsin bldg.,
Teheraro37gil 27,
Gangnam-gu, Seoul
Tel. +82 2 417 9322
Fax +82 2 417 9333
seoul@ambrosetti.eu

» GIAPPONE

Corporate Directions, Inc. (CDI)

Tennoz First Tower 23F
2-2-4 Higashi Shinagawa,
Shinagawa-ku
Tokyo, 140-0002
Tel. +81 3 5783 4640
Fax +81 3 5783 4630
tokyo@ambrosetti.eu

» IRAN

Quarkup DWC LLC

U. 12, 330 Dolat
St. Kaveh Blvd.
Tehran, 19446834466
Tel. +98 21 22571258
teheran@ambrosetti.eu

» SUDAFRICA

Grow To The Power of n Consulting

Suite F9, Building 27
Thornhill Office Park – Bekker Road
Vorna Valley, Midrand
South Africa 1685
Tel. 0861 102 182 (local)
Tel. +27(0)11 805 0491 (international)
Fax 086 501 2969
johannesburg@ambrosetti.eu

» K FINANCE

Via Durini, 27
20122 Milano
Tel. +39 02 76394888
Fax +39 02 76310967
kfinance@kfinance.com

» BAI SHI BARBATELLI

& PARTNERS COMMERCIAL CON- SULTING SHANGHAI COMPANY LTD.

No. 517 Suhe Mansion,
No.638 Hengfeng Road, Zhabei District
Shanghai, 200070
Tel. +86 21 62719197
Fax +86 21 62719070
info@barbatelli.net