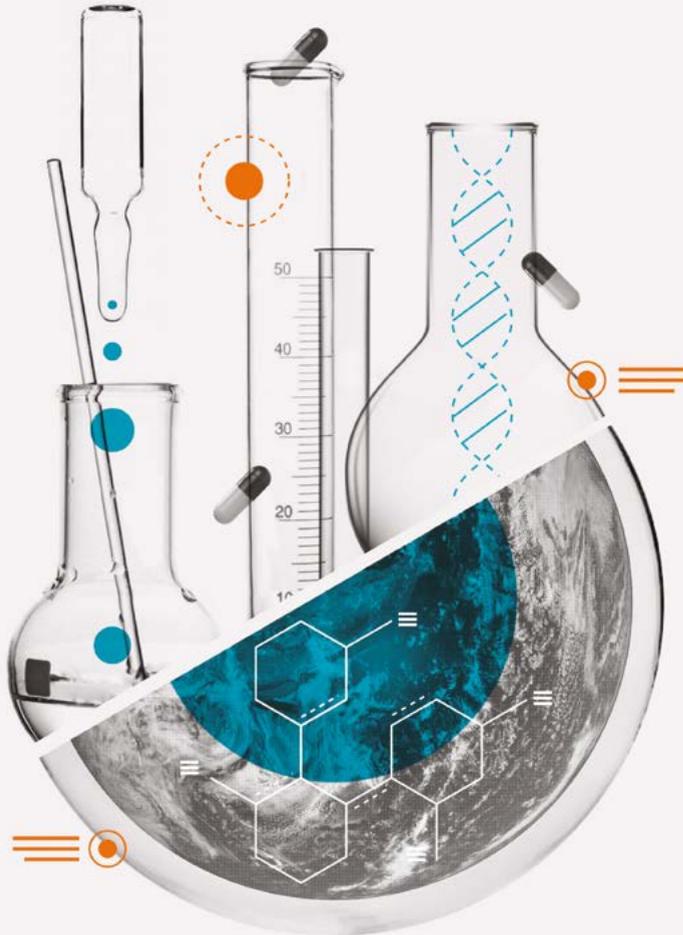




Il ruolo dell'Ecosistema dell'Innovazione nelle Scienze della Vita per la crescita e la competitività dell'Italia



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

Partners



In collaboration with



Indice

	Prefazione	6
	Executive Summary	14
	Introduzione	24
	1 Missione e obiettivi del Technology Forum Life Sciences	25
	2 Il Technology Forum Life Sciences 2018	28
	3 Il Rapporto Technology Forum Life Sciences 2018	32
01	Il settore delle Scienze della Vita come leva strategica di sviluppo del Paese	34
	Introduzione	35
	1.1 Il settore delle Scienze della Vita in Italia	39
	1.1.1 Il settore Biotech	39
	1.1.2 Il settore farmaceutico	43
	1.1.3 Il settore dei dispositivi medicali	45
	1.2 La strategicità del settore delle Scienze della Vita in Italia	48
02	Accesso ai finanziamenti per la competitività del settore delle Scienze della Vita	52
	Introduzione	53
	2.1 Il ruolo dei capitali pubblici e privati a sostegno del settore delle Scienze della Vita in Italia	54
	2.2 Mappatura delle risorse pubbliche a disposizione della ricerca e dell'innovazione nelle Scienze della Vita in Italia	60
	2.3 I fondi europei per la ricerca e l'innovazione	62
	2.3.1 Horizon 2020	62
	2.3.2 Fondi Strutturali e di Investimento europei	68
	2.4 I fondi pubblici nazionali per la ricerca e l'innovazione	70
	2.4.1 Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca (Miur)	71
	2.4.2 Ministero dello Sviluppo Economico (Mise)	77
	2.4.3 Ministero della Salute	87
	2.5 Considerazioni conclusive	92
03	Attrazione degli investimenti nel settore delle Scienze della Vita in Italia	96
	Introduzione	97
	3.1 Le principali misure a favore dell'attrazione degli investimenti in Italia	102
	3.2 Le aree di eccellenza territoriali italiane come leve strategiche di attrazione degli investimenti	113
04	Le priorità strategiche per la ricerca e l'innovazione nel settore delle Scienze della Vita in Italia: una roadmap per le Istituzioni	132
	Introduzione	133
	4.1 Creare un'Agenzia Nazionale della Ricerca e definire un piano strategico pluriennale per la ricerca e l'innovazione	141
	4.2 Collegare all'Agenzia Nazionale della Ricerca un "One Stop Shop" per l'attrazione degli investimenti in ricerca e innovazione	146
	4.3 Valorizzare i processi di Trasferimento Tecnologico, dando avvio al Tech Transfer Competence Center	149
	4.4 Istituire una Banca Pubblica degli Investimenti e stimolare gli investimenti innovativi pubblico-privati	153

In memoria di Eugenio Aringhieri

Prefazione

Prefazione

Valerio De Molli

Managing Partner & CEO, The European House – Ambrosetti

“L’innovazione (...) è un lavoro di squadra. Non si può giocare da soli una partita così importante. Dobbiamo farlo insieme e creare un ecosistema che accolga l’innovazione come valore”

(Eugenio Aringhieri, ex CEO, Dompè Group; Membro della Commissione Direttiva, Alisei; Advisor del Technology Forum Life Sciences)¹

Voglio partire dalle parole dell’amico Eugenio Aringhieri, purtroppo prematuramente scomparso lo scorso 30 aprile, per ricordare l’importanza della missione che il Technology Forum Life Sciences persegue con fermezza e convinzione da oltre quattro anni: promuovere e valorizzare **la ricerca e l’innovazione come leve strategiche di crescita per garantire la competitività del settore delle Scienze della Vita** e dell’intero Paese.

Veniamo da un anno di intensi lavori per l’Italia. Se da una parte abbiamo incassato la sfortunata vicenda della non assegnazione dell’EMA, dall’altro dopo anni di impegno la farmaceutica italiana ha ottenuto il **primato in Europa per valore della produzione**, salendo alla cifra di 31,2 miliardi di Euro. I **ricercatori italiani sono tra i più qualificati al mondo**, ma preferiscono svolgere le proprie ricerche in altri Paesi, ci confermiamo **primi al mondo per produttività della ricerca** in termini di pubblicazioni per ricercatore, pur essendo agli ultimi posti, in Europa, per livello di investimenti in Ricerca & Sviluppo sul PIL.

La ricerca e l’innovazione nelle Scienze della Vita rappresentano una risposta concreta a molte delle sfide che il Paese e l’Europa si trovano ad affrontare oggi in ambito salute. Grazie alla ricerca biomedica disponiamo di farmaci e strumenti che permettono di prevenire molti tipi di malattie, di contrastare malattie fino a pochi anni fa considerate incurabili e di eseguire diagnosi con elevata precisione.

Per far sì che il nostro Paese possa competere su scala globale nelle Scienze della Vita, uno dei settori su cui si baserà il futuro

¹ Eugenio Aringhieri ha dato un grande contributo alla Community TEH-A nelle Life Sciences ed è tristemente scomparso il 30 aprile 2018, lasciando a tutti noi un grande vuoto.

del pianeta, è fondamentale fare leva sulle risorse più forti di cui dispone, intervenendo al contempo sui fattori che presentano dinamiche negative.

Questo rapporto contiene i risultati del lavoro che la Community di imprenditori, ricercatori e manager raccolta attorno al Technology Forum Life Sciences ha condotto nell'ultimo anno, con una ricchezza di dati, confronti e case study, che costituiscono la base delle linee guida identificate come prioritarie per la crescita del settore. Queste linee guida dal nostro osservatorio sono:

- Affrontare il problema della governance della ricerca e dell'innovazione con la **creazione di un'Agenzia Nazionale della Ricerca**, che sia in grado di definire un **piano strategico di medio/lungo termine**;
- istituire un **“One Stop Shop”** per l'attrazione degli investimenti nelle Scienze della Vita, collegato all'Agenzia Nazionale della Ricerca, che funga da punto di riferimento unico per chiunque voglia investire in ricerca e produzione nelle Scienze della Vita in Italia;
- valorizzare i processi di Trasferimento Tecnologico, dando avvio al **Tech Transfer Competence Center**;
- affiancare all'Agenzia Nazionale della Ricerca una **Banca Pubblica per gli Investimenti**, tale da poter concentrare e veicolare in maniera efficiente le risorse disponibili secondo le disposizioni strategiche dell'Agenzia, stimolando partnership pubblico-private.

È il momento che le Istituzioni si impegnino in scelte decise per il progresso e la crescita nazionale. È il momento che sia riconosciuto il ruolo strategico che il settore delle Scienze della Vita ricopre e che si definisca una strategia di crescita economica lungimirante. È il momento che la ricerca e l'innovazione diventino un assunto fondamentale per l'elaborazione delle policy nazionali.

Come più volte sottolineato nel percorso Technology Forum Life Sciences 2108, **è il momento di passare dalle parole all'azione**: per sfruttare le opportunità che il settore ha davanti, però, il Paese dovrà sviluppare un modello di interazione tra il sistema della ricerca, le imprese e le Istituzioni, che metta l'impresa e la ricerca nelle migliori condizioni per competere a livello internazionale attraendo grandi investimenti e capitale umano qualificato.

Abbiamo oggi nuove importanti opportunità ed è **questo il momento di fare gioco di squadra** e ripartire dalle reali priorità del Paese, per rilanciarne la competitività nazionale e attrarre nuove risorse e talenti. **Abbiamo l'occasione per prepararci a giocare una nuova partita: è il momento di passare dalle parole alle azioni.**

Prima di invitarvi alla lettura del documento, desidero esprimere la mia più sentita gratitudine ai partner dell'iniziativa, **Assobiotec** e **Alisei**, che dal 2015 sostengono con convinzione l'iniziativa, insieme, da quest'anno, a **Fondazione Telethon** e **Sofinnova Partners**.

Un caloroso ringraziamento, infine, al gruppo di lavoro The European House – Ambrosetti composto da Corrado Panzeri, Paola Pedretti, Vera Scuderi, Luisa Caluri ed Erika Zorzetto.

Riccardo Palmisano

Presidente Assobiotec - Federchimica; CEO MolMed

Nel terzo anno del mio mandato di Presidente di Assobiotec Federchimica, l'associazione nazionale per lo sviluppo delle biotecnologie in Italia, mi accingo a dare il mio contributo nell'introdurre questa nuova edizione del rapporto Technology Forum Life Science, partendo da uno sguardo ai due precedenti rapporti, per poi concentrare la mia attenzione sulla nostra visione del presente e, soprattutto, del futuro delle Scienze della Vita in Italia.

Nel 2016 dicevamo che basandoci su ricerche metodologicamente solide e su importanti *benchmark* internazionali saremmo stati in grado di produrre analisi e proposte tali da portare valore per il Sistema, a cominciare dalla costruzione di un linguaggio comune tra i diversi attori del mondo della Salute. Abbiamo evidenziato il *continuum* che esiste tra ricerca, sviluppo, produzione e accesso al mercato nel settore della biotecnologia applicata alle Scienze della Vita e, su questa base, abbiamo sottolineato la necessità di combattere la frammentazione tipica del Paese a vantaggio di una visione strategica e di una *governance* efficaci, certe e centralizzate. Grazie al contributo (non solo finanziario) di molte delle aziende nostre associate e alla presenza costante

di rappresentanti delle Istituzioni, pensiamo di aver raggiunto l'obiettivo di costruire una piattaforma culturale condivisa, che comprende l'importanza dell'innovazione e dell'investimento sul Trasferimento Tecnologico, ma anche la necessità di una strategia nazionale di lungo respiro e di una migliore capacità di attrarre capitali nel Paese. Dicevamo due anni che il momento del biotech, sia terapeutico che diagnostico, era decisamente propizio e che l'Italia aveva tutte le carte in regola per cogliere quell'opportunità.

Nell'anno di lavoro che ha portato alla pubblicazione del rapporto del 2017 abbiamo approfondito e ampliato le nostre analisi e su questa base abbiamo affinato e arricchito le proposte da portare sul tavolo delle Istituzioni, affiancando all'idea di un'Agenzia Nazionale per la Ricerca e l'Innovazione e di un Centro di Trasferimento Tecnologico, l'idea di uno *One Stop Shop* per le Scienze della Vita. E abbiamo accompagnato la nostra posizione con una sorta di appello un po' gridato: *time is now*, il momento di agire è adesso!

Nel frattempo abbiamo perso una delle più grandi opportunità che potevano presentarsi ad un Paese come l'Italia per catalizzare il rilancio di Ricerca e Innovazione nell'area della Salute: il sorteggio ha portato l'Agenzia Europea dei Medicinali ad Amsterdam, ed è ormai inutile chiedersi se si poteva fare qualcosa di più per non arrivare in parità con un Paese importante ma immensamente più piccolo si noi come è l'Olanda. E sempre nell'ultimo anno in Italia sono completamente cambiati i governanti del Paese, con una coalizione del tutto inedita ed interpreti delle Istituzioni con cui riprendere quasi da zero ogni discorso sull'importanza della Biotecnologia e delle Scienze della Vita per il futuro dello sviluppo economico e dell'occupazione in Italia.

Sentiamo il tempo che ci sfugge tra le mani. *Time is now* lo dicevamo l'anno scorso, ma intanto una delle eccellenze italiane, quella di tre terapie avanzate derivanti dalla ricerca italiana su un totale di sei approvate dall'EMA, è passata a tre su nove. Niente di drammatico, stiamo parlando solo di percentuali. Ma queste percentuali sono il simbolo della velocità degli altri attori internazionali, che corrono mentre noi rischiamo di rimanere al palo. Per restare nell'area delle terapie avanzate, possiamo dire che il 2017 è stato l'anno della svolta: gli investimenti globali nel solo settore Cell & Gene sono cresciuti del 78%, arrivando a 7,5 miliardi di

Dollari, e alcune delle più grandi multinazionali Biofarmaceutiche hanno operato sempre in area Cell & Gene acquisizioni per cifre tra i 9 e i 12 miliardi di Dollari. Noi in Italia continuavamo a lavorare nei soliti, pochi Centri di Eccellenza, con le limitate risorse a disposizione della Ricerca nazionale.

Il nostro appello come associazione per lo sviluppo delle biotecnologie è di fare in fretta nel mettere il Biotech, la Ricerca, l'Innovazione e le Scienze della Vita al centro dell'agenda del Governo. Abbiamo ancora un potenziale catalizzatore di un piano strategico nazionale, un progetto che dipende solo da noi, senza nessun rischio di sorteggio negativo: abbiamo Human Technopole/MIND, che può rafforzare la posizione di Milano e della Lombardia come locomotore dello sviluppo del settore nell'intero Paese. Sarà però importante costruire attorno a Human Technopole un ecosistema in grado di facilitare la collaborazione tra pubblico e privato, il Trasferimento Tecnologico, l'attrazione dei capitali, in una cornice di semplificazione e attrattività fiscale che ci metta almeno alla pari con i nostri concorrenti europei.

Solo in questo modo e, aggiungo, non dimenticando che anche una corretta valorizzazione e remunerazione dell'innovazione che si fa prodotto è elemento fondamentale per far crescere l'ecosistema nazionale, saremo in grado di far leva sulle eccellenze che oggi l'Italia può vantare in ambito ricerca di base, ricerca clinica, produzione. Ma senza investire in Ricerca potremmo in futuro essere costretti a dire che *time was yesterday* e che l'Italia ha perso anche questo treno. E non ci piacerebbe affatto.

Diana Bracco

Presidente Cluster Nazionale Scienze della Vita ALISEI

Il Technology Forum Life Sciences organizzato da The European House di Ambrosetti, di cui il Cluster Alisei è partner fin dalla prima edizione del 2015, è un momento fondamentale per stimolare le istituzioni, le imprese e il mondo della ricerca nel trovare soluzioni concrete in grado di far crescere il settore delle scienze della vita, uno degli ambiti più all'avanguardia del nostro Paese.

Dalla scorsa edizione del Technology Forum, nel settembre del 2017, nel settore delle Scienze della vita si sono succeduti nume-

rosi eventi, che stanno avendo un impatto significativo sul comparto. Vediamone alcuni.

Ha preso corpo lo Human Technopole, un progetto ambizioso e visionario che sarà un punto di riferimento per tutto il settore, sia a livello nazionale sia internazionale. I primi ricercatori sono oggi già all'interno di Palazzo Italia nell'area che ha ospitato l'Expo di Milano 2015 e che è stata ribattezzata MIND (Milano Innovation District), un acronimo che a me piace molto. Il Tecnopolo sarà completato nel 2024, ospiterà circa 1.500 ricercatori e diventerà un centro di eccellenza mondiale nell'ambito delle scienze della vita: dall'oncogenomica alla scienza dei dati, dalla genomica nutrizionale allo studio di materiali innovativi applicati alla ricerca e alla medicina.

Un altro evento significativo di quest'anno, che ha visto come protagonista proprio il Cluster ALISEI, è il protocollo intercluster che nello scorso mese di luglio abbiamo firmato il Presidente del Cluster Agrifood Luigi Pio Scordamaglia ed io. La sfida che vogliamo vincere, come Cluster, è quella di consolidare l'importante primato del Food & Drug nazionale attraverso la R&I. Con questo protocollo per la prima volta due settori che insieme valgono circa il 20% del PIL italiano decidono di collaborare a un progetto comune, creando sinergie, legami e contaminazioni che daranno slancio allo sviluppo del Paese. Ricordo che uno dei ruoli dei Cluster è proprio di far crescere il legame tra mondo della ricerca e mondo industriale, e questo protocollo vuole rafforzare il nostro ecosistema industriale e di ricerca, aumentando esponenzialmente le capacità di attrarre investimenti a livello internazionale ed efficientando le preziose risorse che già abbiamo a disposizione, mettendo a fattor comune quegli elementi sinergici caratteristici due settori produttivi. Come recita il Protocollo, lavoreremo insieme per: Valorizzazione del modello italiano di stile di vita e della dieta mediterranea, Nutraceutica, Qualità Produzione Primaria e Nutrizione, Diabete e malattie collegate; Nutrigenomica; Rapporto tra Sport, Benessere e Nutrizione; Diagnostica preventiva. Il tutto tenendo presente la prima grande sfida che i nostri settori hanno all'orizzonte: l'Expo Dubai 2020 dedicato al tema "Connecting Minds, Creating the Future".

Venendo al nostro settore, ricordo che le life science in Italia sono un settore in grande espansione dove la filiera registra un valore della produzione di oltre 320 miliardi di euro nel 2015,

conta 2,4 milioni di addetti e investimenti della manifattura pari a 2.8 miliardi di euro. E proprio quest'anno, l'impresa farmaceutica è salita sul gradino più alto del podio in Europa: l'Italia ha superato la Germania nella produzione farmaceutica: 31,2 miliardi contro i 30 dei tedeschi.

Executive Summary

1. Introduzione

Il Technology Forum Life Sciences è 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, favorendo il dialogo tra i massimi esponenti della ricerca, delle imprese, della finanza e delle istituzioni. Dal 2018, il progetto è inoltre supportato da **Sofinnova Partners**, società di Venture Capital europea focalizzata sulle Life Sciences, e **Fondazione Telethon**, specializzata nella ricerca per la cura delle malattie genetiche rare.

In particolare, la missione del progetto 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”**.

Il presente Rapporto riassume e sistematizza gli indirizzi, le riflessioni e i risultati del quarto ciclo di lavoro dell'Advisory Board Technology Forum Life Sciences, con l'intento di fare leva su quanto prodotto gli anni precedenti e, come più volte richiamato nel percorso, di **“passare dalle proposte alle azioni”**, attraverso un apporto concreto alla fase di implementazione di alcuni temi individuati quali prioritari per la crescita del settore:

- **governance efficace, certa e centralizzata**, in grado di valorizzare la ricerca e l'innovazione in una prospettiva di medio lungo termine;
- **strategia di attrazione degli investimenti**, che metta in luce le aree più competitive del Paese, sostenga le imprese nella crescita e dia supporto a chiunque voglia investire in ricerca e produzione in Italia;
- **promozione del Trasferimento Tecnologico**, per la creazione di valore attraverso il trasferimento della conoscenza dalla ricerca all'impresa.

2. Una fotografia del settore delle Scienze della Vita in Italia

La sempre migliore conoscenza degli organismi e degli ecosistemi viventi, unitamente alla disponibilità di innovazioni tecnologiche all'avanguardia, sono alla base del progresso in tutti i comparti delle Scienze della Vita - industria farmaceutica, biotec-

nologica e della produzione di dispositivi medici - e costituiscono un importante motore di crescita economica e sociale.

Le attuali dinamiche di sviluppo che stanno impattando su tutti i comparti delle Scienze della Vita nel mondo, aprono opportunità importanti anche per il nostro Paese, sia in termini di progresso scientifico conseguibile, sia per le prospettive di adesione a catene del valore sempre più “globali” in cui innovazione e sviluppo di nuovi prodotti e terapie trascendono la dimensione del singolo laboratorio.

L’analisi del settore delle Scienze della Vita in Italia mette in luce un ecosistema attivo e dinamico, in grado di rispondere con prontezza alle sfide economiche e tecnologiche del mercato e in cui crescita e innovazione vanno di pari passo:

- Il **settore biotech** nel 2016 ha investito oltre **2,15 miliardi di Euro in attività Ricerca & Sviluppo**, generando un fatturato pari a 11,5 miliardi di Euro, equivalente al 15% in più rispetto al 2015, per il 74% generato dalle imprese che si occupano di biotecnologie per la salute dell’uomo (Red Biotech). Nonostante il costante aumento di fatturato, il settore si mostra oggi in fase di consolidamento e il numero di imprese è andato stabilizzandosi negli ultimi anni. A fine 2017 risultava caratterizzato da **571 aziende** attive, il 76% delle quali di **micro o di piccole dimensioni**, quota che è rimasta sostanzialmente costante negli ultimi quattro anni.
- L’**industria farmaceutica** italiana, composta da 290 imprese, nel 2017 ha ottenuto il primo posto in Europa per valore della produzione, pari a 31,2 miliardi di Euro, scalzando la Germania, che fino all’anno precedente deteneva i valori più elevati. Il solo settore farmaceutico italiano investe in **Ricerca & Sviluppo 1,5 miliardi di Euro**, una cifra pari al 7% del totale della spesa nazionale destinata alla Ricerca & Sviluppo e contraddistinta da una crescita del 22% negli ultimi 5 anni.
- Il **settore biomedicale** è popolato da oltre 3.800 imprese, perlopiù di **piccole e medie dimensioni** (95%) e caratterizzate da un elevato grado di interconnessione. Il settore dei dispositivi medicali si configura infatti come “settore a fabbrica diffusa”, molto dinamico e in cui sovente le imprese stringono partnership all’interno e fuori dalla filiera per lo sviluppo dei propri business. Il mercato dei dispositivi medici nel corso del 2017 ha visto una **domanda complessiva di 11,4 miliardi di Euro**, riconducibile per quasi il 65% al settore

della sanità pubblica e per il restante 35% alla sanità privata. Le esportazioni si sono assestate su un totale di 4,9 miliardi di Euro, in crescita del 4,8% rispetto all’anno precedente.

3. Il settore delle Scienze della Vita come leva strategica di sviluppo del Paese

Il settore delle Scienze della Vita italiano è contraddistinto da una **forte propensione all’export** e all’internazionalizzazione e una **elevata spinta all’innovazione**.

Prendendo in considerazione sia il contributo diretto sia l’indotto, la filiera Life Sciences in Italia ha registrato nel 2016 un valore della produzione pari a oltre 207 miliardi di Euro e un valore aggiunto di 95,5 miliardi di Euro¹.

Prevalentemente di **piccole e medie dimensioni**, le imprese del settore delle Life Sciences dimostrando di riuscire ad essere estremamente flessibili e competitive sui mercati internazionali. Lavorando soprattutto secondo una dinamica di Open Innovation, sono in grado di operare in perfetta sinergia con tutti gli stakeholder della filiera.

Nel nostro Paese le imprese delle Scienze della Vita investono fortemente sui farmaci orfani e sulle terapie avanzate per patologie in ambito oncologico o di crescente rilevanza clinico-epidemiologica, come le malattie autoimmuni e infettive, oltre alla ricerca sui vaccini, il che le rende attive proprio alla frontiera dell’innovazione.

Ai primi posti per competitività industriale, produttività, specializzazione e investimenti in Ricerca & Sviluppo il comparto delle Scienze della Vita mostra di essere estremamente competitivo anche sul lato scientifico: nell’ambito delle **pubblicazioni scientifiche** l’Italia si posiziona prima in ambito **oncologico** in Europa e terza per numero di citazioni **in campo medico**.

La filiera delle Life Sciences ha inoltre un impatto notevole a livello occupazionale. Ai positivi tassi di crescita del numero di impiegati per settore mostrati in precedenza, si associa un numero totale di addetti nella filiera che supera 1,7 milioni.

Ricordiamo, a tal proposito, che, per ogni posto di lavoro gene-

¹ Fonte: Assolombarda

rato 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.

4. Il ruolo dei capitali pubblici e privati a sostegno del settore delle Scienze della Vita

La ricerca e l'innovazione sono le basi fondamentali per la crescita del settore delle Life Sciences, ma necessitano di uno sforzo accademico, scientifico, industriale e, quindi, finanziario notevole. Lo sviluppo di nuovi farmaci è un processo di ricerca e studio impegnativo e altamente aleatorio che dura dai 10 ai 15 anni: mediamente solo 1 molecola su 10.000 arriva alla fine del processo, con costi che possono arrivare ai 2 miliardi di Dollari.

Il successo del settore delle Scienze della Vita è quindi direttamente correlato **alle risorse finanziarie che sono messe a disposizione** di ricerca e innovazione e, soprattutto, **da come queste vengono allocate e gestite**.

L'**attore pubblico** interviene a più livelli a supporto della ricerca e dell'innovazione, in maniera frammentata. È lo Stato che garantisce nella maggior parte dei casi il finanziamento delle fasi più rischiose della ricerca, che rappresentano la linfa dell'intero sistema dell'innovazione italiano. L'**investitore privato** generalmente considera molto rischioso investire in progetti caratterizzati da processi di crescita lunghi e incerti, rispetto al quale non ha alcuna garanzia di ritorno economico, come spesso accade nelle Scienze della Vita.

Il modello di supporto finanziario ideale è quello in cui si crea un **circolo virtuoso tra pubblico e privato**: l'attore pubblico identifica le aree di maggior competitività del Paese e, puntando su queste, indirizza e sostiene gli investimenti privati.

Un esempio da cui prendere ispirazione in questo senso è la **Francia**, che ha un ruolo di traino nel mercato europeo, anche grazie alla strategia di sostegno all'innovazione e alla ricerca attuata negli ultimi anni, in grado di promuovere la competitività nazionale attraverso **l'interazione continua tra attore pubblico e privato**.

5. Mappatura delle risorse pubbliche a disposizione della ricerca e dell'innovazione nelle Scienze della Vita in Italia

Partendo da un evidente gap di conoscenza delle risorse effettivamente disponibili a favore di chi vuole fare ricerca e innovazione in Italia nelle Scienze della Vita, il gruppo di lavoro The European House – Ambrosetti, in accordo con l'Advisory Board di progetto, ha avviato un'analisi dei **fondi pubblici a disposizione di ricerca e innovazione nelle Life Sciences in Italia**.

Il lavoro di mappatura ha preso in esame i principali fondi europei e nazionali che coinvolgono ricerca e innovazione e **possono avere un impatto sul settore delle Life Sciences**, per delineare un quadro sintetico delle opportunità a disposizione, analizzare i meccanismi di funzionamento e i principali risultati raggiunti dei singoli programmi, così da individuare principali punti di forza e di debolezza su cui formulare delle proposte di miglioramento concrete ed efficaci.

L'analisi condotta, che non ha carattere di esaustività, espone un **quadro estremamente frammentato** di iniziative e programmi a favore della ricerca e dell'innovazione con un potenziale impatto sulle Scienze della Vita, conseguenza diretta della frammentazione della governance che caratterizza il sistema della ricerca italiano.

È evidente come non sia immediatamente percepibile una **visione strategica, unitaria e integrata** di gestione dei fondi pubblici destinati alla ricerca e all'innovazione, il che comporta un'**allocazione inefficiente delle risorse**, a discapito di tutti i settori economici, compreso quello delle Scienze della Vita.

Emergono inoltre una marcata **difficoltà delle Piccole e Medie Imprese** di accedere alle risorse disponibili e un notevole **problema di qualità dei progetti presentati** dall'Italia, che non riesce a sostenere la concorrenza dei principali Paesi europei, oltre che un **gap di competenze imprenditoriali**.

Emerge, inoltre, in modo marcato la valenza strategica che avrebbe una Agenzia Nazionale della Ricerca, che si occupi di definire le strategie nazionali in materia di ricerca, delineando i processi di finanziamento sulla base di studi accurati dell'andamento di ciascun comparto economico, dei risultati di produttività conseguiti e delle aspettative in termini di competizione internazionale.

È fondamentale che il modello di finanziamento della ricerca italiana, oltre ad essere basato su una partecipazione pubbli-

co-privata, tenga conto delle **capacità ed eccellenze**, della **verifica delle prestazioni** della ricerca scientifica, e delle **reali potenzialità** per permettere una adeguata e corretta distribuzione delle risorse, garantendo che la ricerca scientifica, per quanto possa esprimere liberamente tutta la propria creatività, sia in grado di rispondere a bisogni realmente esistenti.

Il settore delle Scienze della Vita, per poter acquisire competitività nel quadro europeo e globale, necessita di un'**azione di complessiva armonizzazione ed integrazione dei programmi** di ricerca e innovazione, che ad oggi, essendo condotti sotto la giurisdizione di organi diversi, si presentano in maniera particolarmente frammentata.

6. I fattori che influiscono sull'attrazione degli investimenti

Il tema dell'attrazione degli investimenti è al centro dei lavori del Technology Forum Life Sciences sin dal 2015 e si conferma un ambito di estrema rilevanza per la competitività del settore delle Scienze della Vita e, più in generale, del Paese.

Si tratta di una tematica molto ampia, che gli anni passati è stata trattata soprattutto dal punto di vista delle misure e delle azioni, principalmente di natura fiscale, in grado di ottimizzare e rendere più efficaci gli investimenti in ricerca e innovazione.

In questo Rapporto si è cercato di fornire una visione ampia del tema dell'attrazione degli investimenti con un focus sul settore delle Scienze della Vita, delineando un aggiornamento rispetto alle questioni già affrontate gli anni scorsi e completando il quadro con nuovi elementi di valutazione, allo scopo di offrire alle Istituzioni un modello contenente i principali fattori che impattano sull'attrattività dell'ecosistema innovativo italiano nel panorama globale e che, in quanto tali, possono rappresentare leve strategiche di intervento per incrementare la competitività del Paese.

In particolare, è possibile ricondurre l'efficacia di un ecosistema nella catalizzazione di investimenti all'interconnessione di tre fattori abilitanti principali:

- 1. stabilità e credibilità dell'ecosistema:** gli investimenti vanno più facilmente lì dove ci sono ecosistemi pronti ad accoglierli. L'instabilità politica, un'eccessiva burocrazia

nelle procedure, l'assenza di una visione strategica a medio e lungo termine e la mancanza di una governance della ricerca chiara sono soltanto alcuni dei fattori che influiscono negativamente sull'attrattività generale dell'ecosistema e sui quali è quindi necessario intervenire con la massima urgenza;

- 2. incentivi favorevoli all'innovazione:** Negli ultimi anni il governo italiano ha messo in campo una molteplicità di strumenti atti a favorire nuovi investimenti, soprattutto in ricerca e innovazione. Se è vero che, ad oggi, si registrano effetti positivi per molti degli strumenti attivati a favore dell'attrazione degli investimenti, è altresì necessario segnalare che i risultati raggiunti non possono essere considerati sufficienti;
- 3. valorizzazione delle eccellenze nazionali:** l'eccellente qualità della ricerca italiana, riconosciuta a livello internazionale, deve essere supportata da una consapevole e integrata comunicazione delle competenze presenti sul territorio nazionale. Migliorare le politiche di gestione delle risorse nazionali e investire nella promozione delle "punte di diamante" nel settore delle Scienze della Vita ne accrescerebbe la visibilità ed aumenterebbe le possibilità di suscitare l'interesse degli investitori.

7. Gli incentivi a favore di ricerca e innovazione

In un quadro in cui l'Italia fatica ad acquisire competitività internazionale, le politiche pubbliche a favore dell'innovazione e della ricerca assumono un ruolo decisivo, potendo accompagnare in maniera diffusa gli sforzi di rinnovamento attuati dalle imprese.

Molti sono gli strumenti messi in campo dalle Istituzioni per favorire nuovi investimenti, soprattutto in ricerca e innovazione, come ad esempio il Credito d'imposta Ricerca & Sviluppo, l'Iper e Super-ammortamento, il Patent Box, la "Nuova Sabatini", il Fondo di garanzia, gli Accordi per l'innovazione, i Contratti di sviluppo, l'iniziativa Smart & Start, gli incentivi per investimenti in PMI innovative, i Piani Individuali di Risparmio e i Competence Center di Industria 4.0.

Come è possibile notare dai dati presentati nel Rapporto, c'è ancora molto lavoro da fare sulla strada intrapresa per **perfezionare, potenziare e ampliare** quanto già esistente, perché sia realmente in grado di premiare chi vuole investire nel futuro. È necessario altresì definire **strumenti di misurazione e rendi-**

contazione dell'efficacia delle misure. Questo potrebbe facilitare anche la definizione di meccanismi di aggiustamento e/o aggiornamento delle norme in itinere, garantendo al tempo stesso un uso migliore delle risorse pubbliche.

Come già proposto lo scorso anno, l'introduzione di **strumenti di finanziamento innovativi** (come il Research Investment Bond) potrebbe aiutare a catalizzare l'attenzione degli investitori verso aree strategiche di crescita che producono rilevanti impatti positivi sulla società, come la ricerca.

8. Gli hub di competenze delle Scienze della Vita in Italia

La difficoltà di posizionamento competitivo dell'ecosistema italiano è da ricollegarsi anche ad una mancanza di fiducia nelle potenzialità del Paese, che viene spesso percepito sui mercati internazionali come un grande bacino di eccellenze, che però faticano a comunicare tra loro e a coordinarsi per costituire un fronte unico nel dialogo con gli interlocutori esterni.

Implementare un'azione continuativa di mappatura, analisi, contatto e monitoraggio dei progetti perseguiti dai centri di eccellenza nazionali costituirebbe una risorsa a disposizione dei decisori politici per impostare iniziative regolatorie e investimenti mirati. Oltre a ciò, il legislatore potrebbe altresì agire da elemento di coordinazione tra i centri presenti nelle diverse aree del territorio nazionale, per massimizzare le sinergie e minimizzare la duplicazione di costi e di tempi.

Con l'analisi presentata nel Rapporto, mettiamo in evidenza quali sono le principali aree di eccellenza nazionali nelle Scienze della Vita, allo scopo di offrire alle Istituzioni un punto di partenza per l'elaborazione di un nuovo modello di gestione della ricerca e dell'innovazione, anche per le Scienze della Vita.

Senza pretesa di esaustività, l'indagine effettuata dal gruppo di lavoro The European House - Ambrosetti ha individuato **8 poli di eccellenza**: Biotech Valley (Lombardia), eccellenza nel campo dei trapianti (Piemonte), Distretto Biomedicale (Emilia-Romagna), Pharma Valley (Toscana), Hub globale dei vaccini (Toscana), Distretto delle Bioscienze (Lazio), Hub per la medicina di precisione (Puglia), Hub per il Tech Transfer del Sud Italia (Campania).

9. Le priorità strategiche per la ricerca e l'innovazione nel settore delle Scienze della Vita in Italia: una roadmap per le Istituzioni

Il futuro dell'Italia dipende dalla sua capacità di innovazione: occorre trasformare le grandi idee e capacità scientifiche in prodotti e servizi che faranno crescere la nostra economia e creeranno occupazione. È essenziale garantire investimenti nella ricerca di frontiera, guidata dall'eccellenza. Spesso è da qui che nascono le innovazioni e le conquiste tecnologiche che danno vita a nuove opportunità e all'espansione dei mercati.

Viste le analisi presentate nel Rapporto e il contesto in cui si trovano ad operare le imprese del settore delle Scienze della Vita, l'Advisory Board del Technology Forum Life Sciences 2018 ritiene fondamentale che le Istituzioni si occupino con la massima urgenza di quattro principali priorità:

1. affrontare il problema della governance della ricerca e dell'innovazione con la **creazione di un'Agenzia Nazionale della Ricerca**, che sia in grado di definire un **piano strategico di medio/lungo termine**;
2. istituire un **“One Stop Shop”** per l'attrazione degli investimenti, collegato all'Agenzia Nazionale della Ricerca, che funga da punto di riferimento unico per chiunque voglia investire in ricerca e produzione in Italia;
3. valorizzare i processi di Trasferimento Tecnologico, dando avvio al **Tech Transfer Competence Center**;
4. prevedere una **Banca Pubblica per gli Investimenti**, tale da poter veicolare in maniera efficiente le risorse disponibili, anche secondo le linee strategiche d'indirizzo dell'Agenzia Nazionale della Ricerca, stimolando partnership pubblico-private.

Come più volte sottolineato nel percorso Technology Forum Life Sciences 2108, **il momento di agire è adesso** ma, per sfruttare le opportunità che il settore ha davanti, il Paese dovrà sviluppare un modello di interazione tra il sistema della ricerca, le imprese e le Istituzioni, che metta il settore nelle migliori condizioni per competere a livello internazionale attraendo grandi investimenti e capitale umano qualificato.

Abbiamo l'occasione per prepararci a giocare una nuova partita: bisogna soltanto passare dalle parole alle azioni.

Introduzione

1

Missione e obiettivi del Technology Forum Life Sciences

Il Technology Forum Life Sciences è 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, favorendo il dialogo tra i massimi esponenti della ricerca, delle imprese, della finanza e delle istituzioni. Dal 2018, il progetto è inoltre supportato da **Sofinnova Partners**, società di Venture Capital europea focalizzata sulle Life Sciences, e **Fondazione Telethon**, specializzata nella ricerca per la cura delle malattie genetiche rare.

In particolare, la missione del progetto 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”**. (Figura 1)



Figura 1 |
I messaggi chiave della terza edizione del “Technology Forum Life Sciences”

Per raggiungere tali obiettivi il progetto si avvale di una **metodologia di lavoro multilivello**, che integra momenti di dibattito, ascolto e sensibilizzazione, intelligence e analisi, ovvero:

- **riunioni ristrette dell’Advisory Board:** incontri a cui prendono parte i partner dell’iniziativa, con l’obiettivo di indirizzamento strategico dello sviluppo del progetto;

- **riunioni allargate di approfondimento:** incontri con la partecipazione di imprenditori, esperti, rappresentanti delle Istituzioni e opinion leader nazionali e internazionali, con la finalità di creare un momento di dialogo e scambio di conoscenze ed esperienze, approfondire temi prioritari in ambito Life Sciences, conoscere best practice nazionali e internazionale ed elaborare riflessioni concrete da portare all'attenzione dei decision maker nazionali;
- **interviste a esperti e operatori del settore:** con l'intento di approfondire casi di successo ed esperienze significative, il percorso prevede la realizzazione di un ciclo di interviste con selezionati rappresentanti del mondo istituzionale, politico ed imprenditoriale del Paese;
- **analisi di benchmarking:** gli studi condotti sono sempre basati sull'approfondimento di modelli, strumenti e soluzioni sperimentate in altri Paesi europei. Tutti i casi proposti sono selezionati nell'ottica di approfondire esperienze di successo a cui ispirarsi per strategie, soluzioni e strumenti adattabili anche alla realtà italiana;
- **position Paper finale:** gli indirizzi e le riflessioni emerse nel corso degli Advisory Board, delle riunioni allargate e delle interviste, unitamente alle analisi di approfondimento condotte, sono contenute nel presente documento, che ha il principale obiettivo di fornire alla business community e ai policy maker di riferimento un quadro aggiornato dell'ecosistema e le priorità di azione per la valorizzazione del contributo del settore delle Scienze della Vita;
- **forum di visibilità e respiro internazionale:** la giornata di chiusura del percorso ha lo scopo di presentare i risultati e le proposte del lavoro, coinvolgendo la leadership politica ed imprenditoriale, locale e nazionale, oltre ad attori esteri rilevanti.

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.

In questo contesto, la Community Innovazione e Tecnologia è stata costituita con l'obiettivo di supportare lo sviluppo del Paese in uno dei “cantieri di lavoro” più cruciali per la competitività nazionale nel panorama globale: la creazione di un forte ecosistema 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 *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 di innovazioni e tecnologie all'avanguardia;
5. comunicare le riflessioni al Paese per stimolare il dibattito e l'azione.

Il **Technology Forum**, la cui 7^o edizione si è svolta a Milano il 25 maggio 2018, è il momento culminante del percorso della Community InnoTech di Ambrosetti Club e riunisce – ai massimi livelli – i diversi attori degli ecosistemi innovativi di successo: la ricerca, l'impresa, la finanza e le istituzioni. Quest'anno è stato presentato il Rapporto “**Le nuove frontiere dell'innovazione**” che ha approfondito i temi del passaggio dal mondo Occidente-centrico al multilateralismo e le nuove dinamiche tecnologiche che stanno ridisegnando i paradigmi dell'innovazione.

Il Technology Forum Life Sciences 2018

2

Per il quarto anno consecutivo, il Technology Forum Life Sciences è proseguito nel 2018, con l'intento di fare leva su quanto prodotto gli anni precedenti e, come più volte richiamato nel percorso, di “*passare dalle proposte alle azioni*”, attraverso un apporto concreto alla fase di **implementazione** di alcuni temi individuati quali prioritari per la crescita del settore:

- **governance efficace, certa e centralizzata**, in grado di valorizzare la ricerca e l'innovazione in una prospettiva di medio lungo termine;
- **strategia di attrazione degli investimenti**, che metta in luce le aree più competitive del Paese, sostenga le imprese nella crescita e dia supporto a chiunque voglia investire in ricerca e produzione in Italia;
- **valorizzazione del Trasferimento Tecnologico**, per la creazione di valore attraverso il trasferimento della conoscenza dalla ricerca all'impresa.

La quarta edizione del Technology Forum Life Sciences ha beneficiato dei contributi di un Advisory Board, composto da un Comitato Scientifico e dai vertici delle organizzazioni Partner.

L'Advisor Board 2018 è composto da:

- **Valerio De Molli** (Managing Partner & CEO, The European House – Ambrosetti)
- **Riccardo Palmisano** (Presidente, Assobiotec-Federchimica; CEO, MolMed)
- **Leonardo Vingiani** (Direttore, Assobiotec)
- I **vertici italiani** di: AbbVie, Alexion, Amgen, Celgene, Demethra, Diasorin, Genenta Science, Genextra, MolMed, Novartis Oncology, Pfizer, Rottapharm Biotech, Sanofi Genzyme, SDN Istituto Diagnostica e Nucleare, Shire, Takeda e UCB.

Ricordiamo con affetto il collega e amico **Eugenio Aringhieri** (ex CEO, Gruppo Dompé; Membro Commissione Direttiva, Alisei; Advisor, Technology Forum Life Sciences), improvvisamente scomparso nel 2018, che dal 2016 aveva iniziato a seguire e sostenere i lavori del Technology Forum Life Sciences e, in quanto membro dell'Advisory Board, ha sempre apportato un contributo fattivo alla riuscita del progetto e all'evoluzione dell'ecosistema delle Life Sciences in Italia.

I membri del Comitato Scientifico che ha supportato i lavori nel 2018 sono:

- **Andrea Alunni** (Chairman, LINKS; Senior Advisor, Oxford University Innovation)
- **Mathieu Simon** (Venture Partner, BB Biotech Pureos Bioventures)
- **Guido Guidi** (Chairman, AurorA-TT)

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

- **Corrado Panzeri** (Responsabile dell'Hub Innovazione e Tecnologia)
- **Paola Pedretti** (Consultant Hub Innovazione e Tecnologia e Project Leader dell'iniziativa Technology Forum Life Sciences)
- **Vera Scuderi** (Analyst, Hub Innovazione e Tecnologia e Project Manager dell'iniziativa Technology Forum Life Sciences)
- **Luisa Caluri** (Analyst, Business Acceleration Area)
- **Erika Zorzetto** (Segreteria di progetto)

Il gruppo di lavoro è supervisionato da **Valerio De Molli** (Managing Partner & CEO, The European House – Ambrosetti).

Il percorso Technology Forum Life Sciences 2018 si è articolato in tre riunioni che, in continuità con le edizioni precedenti, si sono focalizzate su tre temi chiave per lo sviluppo del settore delle Scienze della Vita in Italia:

- **“L'accesso ai finanziamenti per la competitività del settore delle Life Sciences in Italia”** (Milano, 4 aprile 2018), con **Laurent Arthaud** (*Managing Director for Lifesciences, Ecotechnologies and French Tech Acceleration, Bpifrance Investissement*); **Giovanni M. Vecchio** (*Director – Italian Representative, EURONEXT*); **Elizabeth Robinson** (*Founder, Nicox; Managing Director, TTVenture*); **Francesca Pasinelli** (*Direttore Generale, Fondazione Telethon*); **Massimo Visentin** (*Presidente e Managing Director, Pfizer*).
- **“L'attrazione degli investimenti nel settore delle scienze della vita in Italia: aree critiche e proposte di intervento”** (Milano, 15 giugno 2018), con **Mathieu Simon** (*Venture Partner, BB Biotech Pureos Bioventures*); **Riccardo Palmisano** (*Presidente, Assobiotec-Federchimica; CEO, MolMed*); **Fabio Altitonante** (*Sottosegretario con delega alla Rigenerazione e sviluppo area Expo, Regio-*

ne Lombardia); **Monica Barni** (Vicepresidente e Assessore alla Cultura, l'Università e la Ricerca - Regione Toscana); **Valeria Fascione** (Assessore alle Startup, Innovazione e Internazionalizzazione - Regione Campania).

- **“Gli sviluppi politico istituzionali attuali e l’attrazione degli investimenti per le Scienze della Vita”** (Milano, 16 luglio 2018), con **Claudio Borghi** (Presidente della V Commissione – Bilancio, Tesoro e Programmazione, Camera dei Deputati); **André Tony Dahinden** (Presidente e Amministratore Delegato, Amgen); **Fulvia Filippini** (Director, Country Market Access & Public Affairs Head, Sanofi); **Stefano Marzario** (Investment Officer, Growth Capital and Innovation Finance, European Investment Bank); **Pierluigi Paracchi** (Chairman & CEO, Genenta). (Figura 2)



Le riunioni hanno visto la partecipazione dei vertici delle seguenti organizzazioni: AbbVie, Alexion, Amgen, Celgene, Demethra, Diasorin, Genenta Science, Genextra, MolMed, Novartis Oncology, Pfizer, Rottapharm Biotech, Sanofi Genzyme, SDN Istituto Diagnostica e Nucleare, Shire, Takeda e UCB.

Il percorso del Technology Forum Life Sciences culmina nell’organizzazione del **forum finale**, che, nella sua quarta edizione, ha luogo il 26 settembre 2018 presso il palazzo della Regione Lombardia, in cui esperti del campo delle Scienze della Vita a livello nazionale ed internazionale, unitamente ai policy maker di riferimento per il settore, si confrontano per riflettere sulle criticità e le opportunità che caratterizzano la ricerca e l’innovazione nel settore delle Scienze della Vita.

Il Forum, di alto profilo e di respiro internazionale, è un evento rivolto ai principali attori dell’ecosistema delle Scienze della Vita: imprese, ricerca, finanza e policy maker.

Figura 2 | Il percorso del Technology Forum Life Sciences 2018. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti, 2018

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 2018 e che hanno offerto spunti, contatti e contributi.

Anche quest’anno è stata dedicata particolare attenzione all’aggiornamento e all’ampliamento di analisi di benchmarking e casi studio internazionali, con l’intento di tenere alta l’**attenzione sulle esperienze replicabili**.

La casistica, che negli anni è stata ampliata e sottoposta a costanti aggiornamenti, è sviluppata sulla base di 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.

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)

Figura 3 | I casi internazionali analizzati dal 2015. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti, 2018



Il Rapporto Technology Forum Life Sciences 2018

3

Il seguente Rapporto è organizzato in quattro capitoli, di seguito sinteticamente illustrati.

CAPITOLO 1. Il settore delle Scienze della Vita come leva strategica di sviluppo del Paese

Il capitolo iniziale offre un quadro descrittivo di sintesi delle caratteristiche dei comparti economici che compongono il settore delle Scienze della Vita in Italia: biotecnologie, farmaceutico e biomedicale.

L'obiettivo è di fornire una fotografia dello stato attuale del settore, mettendo in evidenza in particolar modo le peculiarità che rendono le Life Sciences una leva strategica per lo sviluppo economico nazionale.

CAPITOLO 2. Accesso ai finanziamenti per la competitività del settore delle Life Sciences

Il secondo capitolo si focalizza sul tema dei finanziamenti a disposizione della ricerca e dell'innovazione nelle Scienze della Vita.

Un approfondimento specifico è dedicato alla mappatura dei fondi pubblici, europei e nazionali, disponibili, con lo scopo di mettere chiarezza nella frammentarietà che caratterizza ad oggi il finanziamento alla ricerca e comprendere quali sono i principali limiti che le imprese e i ricercatori si trovano ad affrontare.

CAPITOLO 3. Attrazione degli investimenti nel settore delle Scienze della Vita in Italia

Il terzo capitolo è specificatamente dedicato al tema dell'attrazione degli investimenti, sviluppato con una logica differente rispetto agli anni scorsi, ovvero inteso come il risultato dell'unione di tre ingredienti principali:

- stabilità e credibilità dell'ecosistema;
- incentivi favorevoli all'innovazione;
- capacità di valorizzazione delle eccellenze nazionali.

Nel capitolo sono ripresi i principali strumenti messi a disposizione dalle Istituzioni italiane volti a sostenere i processi di ricerca e innovazione delle imprese.

Un'attenzione particolare, inoltre, è dedicata alla ricognizione delle principali aree di specializzazione presenti sul territorio, allo scopo di offrire alle Istituzioni un punto di partenza per l'elaborazione di un nuovo modello di gestione della ricerca dell'innovazione, anche per le Scienze della Vita.

CAPITOLO 4. Le priorità strategiche per la ricerca e l'innovazione nel settore delle Scienze della Vita in Italia: una roadmap per le Istituzioni

L'ultimo capitolo ha lo scopo di tirare le fila dei discorsi precedenti per offrire un quadro di sintesi delle priorità per la valorizzazione della ricerca e dell'innovazione nelle Scienze della Vita, lasciando quindi le linee guida per l'implementazione delle principali proposte di intervento.

L'arrivo del nuovo governo, a cui sottoporre le istanze del settore, è l'occasione per unire le forze e tentare di portare in azione quanto fino ad oggi è rimasto solo sulla carta.

L'obiettivo finale di questo capitolo è quindi quello di fornire alle Istituzioni una roadmap di quali azioni sono considerate prioritarie e quali attività occorre per poterle realizzare.

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.

DI

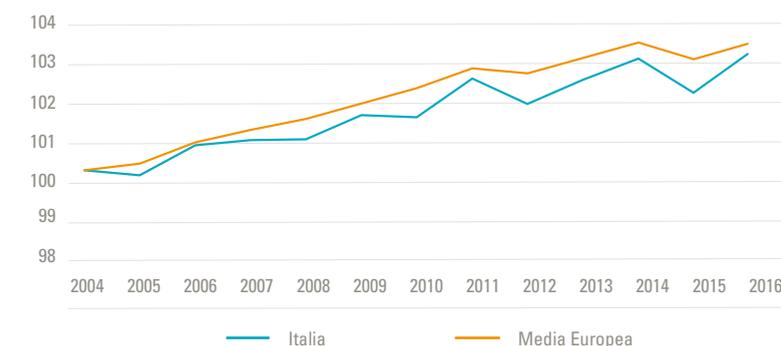
Il settore delle Scienze della Vita come leva strategica di sviluppo del Paese

Introduzione

La sempre migliore conoscenza degli organismi e degli ecosistemi viventi, unitamente alla disponibilità di innovazioni tecnologiche all'avanguardia, sono alla base del progresso in tutti i comparti delle Scienze della Vita - industria farmaceutica, biotecnologica e della produzione di dispositivi medici - e costituiscono un importante motore di sviluppo economico e sociale.

Negli ultimi decenni, grazie al miglioramento delle condizioni di vita e alla sempre maggiore disponibilità di cure, l'**aspettativa di vita** è andata costantemente aumentando: nel 2016 l'aspettativa di vita globale ha raggiunto i livelli più alti mai registrati dagli anni Sessanta in avanti, pari a 73,8 anni per le donne e 69,1 per gli uomini. L'Italia, caratterizzata da un trend di crescita più sostenuto rispetto alla media europea, è passata da una media di 80,9 anni di aspettativa di vita nel 2004 a 83,3 nel 2016, mantenendosi ad un livello superiore rispetto alla media europea (80,9 anni nel 2016). **(Figura 1.1)**

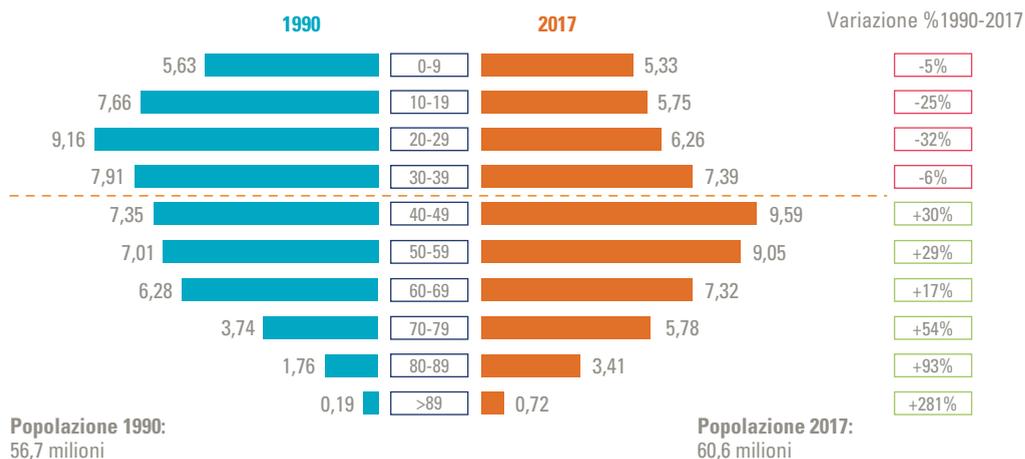
Figura 1.1 | Evoluzione del livello di aspettativa di vita alla nascita in Italia e in Europa (2004=100), 2004-2016. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Eurostat, 2018



Direttamente associabile all'aumento dell'aspettativa di vita, e alla parallela diminuzione della natalità, è il fenomeno dell'**invecchiamento della popolazione**.

Entro il 2050 gli abitanti della Terra saranno nove miliardi, due quinti dei quali avranno più di 50 anni¹. Dal 1990 al 2017, la popolazione over 80 è aumentata del 93% (arrivando a 3,4 milioni di persone) e la quota di over 90 del 281%, mentre la popolazione nelle fasce di età più giovani, tra gli 0 e i 39 anni, è nettamente diminuita. **(Figura 1.2)**

¹ Fonte: Commissione Europea.



Queste dinamiche comportano inevitabilmente un impegno sanitario nazionale crescente, che si lega anche ad un aumento dell'impatto di alcune patologie, in particolare di quelle oncologiche, neurologiche e degenerative, come, ad esempio, l'Alzheimer che, secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità oggi colpisce 50 milioni di persone nel mondo e, in assenza di rimedi, può arrivare a colpire 135 milioni di persone nel 2025.

In tale contesto, **la ricerca e l'innovazione nelle Scienze della Vita**, essendo in grado di rendere disponibili terapie e cure sempre più precise ed efficaci, rappresentano una risposta concreta a molte delle sfide che il Paese si trova ad affrontare oggi in ambito salute.

Grazie alla ricerca sono oggi disponibili farmaci e strumenti che permettono di prevenire molti tipi di malattie, di contrastare malattie fino a pochi anni fa considerate incurabili e di eseguire diagnosi con elevata precisione.

Lo sviluppo di **nuove discipline** (come la bioinformatica, bioingegneria, nutrigenomica, biorobotica) e la sperimentazione di **applicazioni innovative** (test genetici, rigenerazione di organi e tessuti umani, marcatori molecolari, strategie terapeutiche basate sulla veicolazione dei farmaci bersaglio) costituiscono quindi fattori decisivi per il progresso economico-sociale, oltre che asset strategici per la competitività sul mercato globale.

Nutraceutica: un mercato in forte crescita

I nutraceutici sono componenti della dieta naturalmente presenti in diversi alimenti, che hanno effetti benefici per la salute nella prevenzione e riduzione del rischio di specifici condizioni patologiche.

Da un neologismo che mette insieme nutrizione e farmaceutica, la nutraceutica è uno dei campi più promettenti di innovazione per il miglioramento della salute.

In un mercato globale che oggi genera un giro di affari nel mondo di oltre 380 miliardi di Dollari, destinato, secondo le previsioni, a superare i 560 miliardi di Dollari nel 2023*, l'Italia registra fattori di crescita positivi (dal 2014 al 2016 il mercato della nutraceutica ha fatto registrare un incremento del 7,4%).

Il nostro Paese si colloca al primo posto per spesa pro capite per prodotti nutraceutici: in media ogni italiano spende 41 euro all'anno (contra una media UE di 28 Euro), più del doppio rispetto alla Germania e più del triplo rispetto alla Francia**.

Vi è un'attenzione crescente anche da parte delle farmacie, sempre più impegnate nello sviluppo di questo business come leva di crescita.

*Fonte: Statista, 2018

** Fonte: QuintilesIMS, 2018

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su fonti varie, 2018"

Sempre maggiore attenzione è dedicata alle opportunità derivanti dalla **contaminazione tra ricerca scientifica e sviluppo tecnologico e digitale** a favore di tutti i processi aziendali di ricerca, produzione e accesso alle terapie nonché nell'assistenza. Realtà virtuale, blockchain, intelligenza artificiale, robotica, wearable, big data porteranno novità sostanziali all'intero settore e il rapporto tra salute, medicina e tecnologia è destinato ad essere sempre più stretto.

La progressiva ibridazione dei saperi, l'applicazione di tecnologie digitali all'ambito della salute e l'utilizzo di massive quantità di dati sui tratti genici e sulle abitudini individuali permetteranno la transizione alla cosiddetta **"Medicina delle 4 P"** in cui predit-

tività, prevenzione, partecipazione e personalizzazione diventeranno i paradigmi della medicina del prossimo secolo. (Figura 1.3)

PREVENTIVA	PERSONALIZZATA
Genomica Medicina rigenerativa Nutraceutica	Protesi innovative Bioprinting Radiomica
PREDITTIVA	PARTECIPATIVA
Imaging avanzato Wearables Test e screening	Teleassistenza E-health

A testimonianza della crescente rilevanza di tali trend, i dati a disposizione dimostrano come sia cresciuto l'interesse degli investitori finanziari verso le **imprese tecnologiche attive nell'ambito delle Scienze della Vita**: nel solo comparto della digital health², la massa globale di investimenti attirati è passata da 1,2 miliardi di Dollari nel 2010 a 11,5 miliardi nel 2017³. (Figura 1.4)

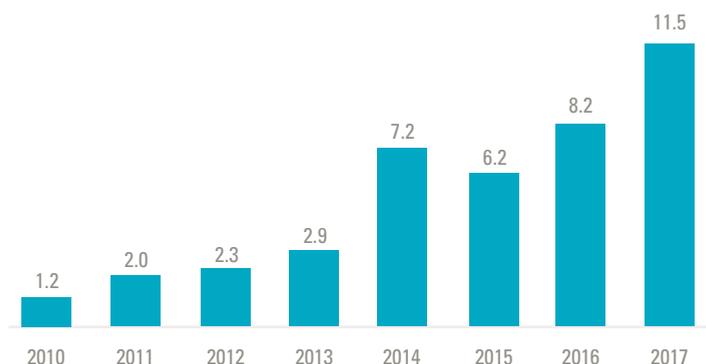


Figura 1.3 | Medicina delle 4 P.
Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su fonti varie, 2018

Figura 1.4 | Quota di investimenti in imprese che si occupano di digital health nel mondo (miliardi di Dollari), 2010-2017. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Statista, 2018.

In tale contesto, in cui la competitività è prevalentemente tecnologica, gli investimenti in Ricerca & Sviluppo e la capacità di innovazione delle singole imprese sono asset fondamentali di sviluppo.

A riprova di quanto ciò sia rilevante, le previsioni circa gli investimenti in Ricerca & Sviluppo delle imprese biotecnologiche e farmaceutiche a livello globale dei prossimi anni vedono una crescita costante delle quote investite, che si stima possa arrivare oltre i 200 miliardi di Dollari nel 2024. (Figura 1.5)

Figura 1.5 | Spesa globale in R&S delle imprese farmaceutiche e biotecnologiche (miliardi di Dollari), 2010-2024. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti sui dati di Evaluate Pharma, 2018.

² Per digital health si intende l'applicazione di strumenti digitali in ambiti quali l'assistenza sanitaria, la farmacologia e la medicina personalizzata.

³ Fonte: Statista.



L'elevato dinamismo che caratterizza i settori delle Scienze della Vita è testimoniato anche dalla crescita della **pipeline di ricerca a livello globale**, che ha raggiunto il record storico di oltre 15.000 prodotti in sviluppo, dei quali più di 7.000 in fase clinica⁴.

1.1

Il settore delle Scienze della Vita in Italia

Le attuali dinamiche di sviluppo che stanno impattando su tutti i comparti delle Scienze della Vita nel mondo, aprono opportunità importanti anche per il nostro Paese, sia in termini di progresso scientifico conseguibile, sia per le prospettive di adesione a catene del valore sempre più "globali" in cui innovazione e sviluppo di nuovi prodotti e terapie trascendono la dimensione del singolo laboratorio.

In quel che segue sono riportati gli aggiornamenti principali circa i tre settori che rientrano nella più vasta area delle Life Sciences in Italia⁵.

1.1.1 Il settore Biotech

Definite dall'Unione Europea come Key Enabling Technologies⁶, le biotecnologie comprendono tutte le applicazioni scienti-

⁴ Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati Farmindustria e Statista, 2018.

⁵ Tale capitolo non vuole essere una analisi puntuale e dettagliata del settore, che è stata affrontata gli anni precedenti, ma un aggiornamento circa le principali dinamiche che impattano sui tre comparti delle Scienze della Vita utili a chiarire il contesto attorno a cui ruota l'elaborato di quest'anno.

⁶ Secondo la definizione della Commissione Europea, le Key Enabling Technologies (KET) - o Tecnologie Abilitanti - sono tecnologie "ad alta intensità di conoscenza e associate a elevata intensità di Ricerca & Sviluppo, a cicli di inno-

fico-tecnologiche che utilizzano organismi viventi (come batteri, lieviti, organismi vegetali o animali e loro molecole/cellule) o loro componenti sub-cellulari per prodotti utili all'uomo o sviluppano nuovi microorganismi per altri usi specifici. Le imprese biotech sono quindi quelle che utilizzano almeno una tecnica biotecnologica per la produzione e l'offerta di beni o servizi biotech o per fare ricerca nel medesimo ambito.

I prodotti biotecnologici si distinguono in quattro classi principali (red, white, green e GPTA) in base alla destinazione d'uso prevalente, caratterizzando così i quattro comparti che rappresentano il settore biotech:

- **Red Biotech:** comprende tutte le applicazioni finalizzate ad intervenire sulla salute umana, includendo quindi i metodi biotecnologici utili a sviluppare nuove terapie, nuovi o migliori vaccini, metodi di drug delivery o discovery e di diagnostica molecolare;
- **White Biotech:** riguarda le biotecnologie destinate ad essere utilizzate in ambito industriale e per la sostenibilità ambientale, per la produzione e la lavorazione di prodotti chimici, di nuovi materiali o di biocarburanti e per applicazioni in campo alimentare, nutraceutico e cosmeceutico;
- **Green Biotech:** biotecnologie con applicazioni nel settore agricolo e zootecnico, destinate ad aumentare la produttività e la qualità delle produzioni animali e vegetali ed incrementare la difesa di piante e animali rispetto ad agenti patogeni;
- **Genomica, Proteomica e Tecnologie Abilitanti (GPTA):** riunisce tecniche e metodiche di genomica (per analizzare o intervenire su struttura e funzioni dei geni) e proteomica (analisi delle proteine e delle relative espressioni, strutture, interazioni o modificazioni post-tradizionali), così come le tecnologie bioinformatiche, la produzione di bio-chip o di altri strumenti e lavora spesso in stretta sinergia con le biotecnologie per la salute. Inoltre, comprende attività di ricerca di base, che costituiscono un potente acceleratore per tutti gli altri campi di applicazione delle biotecnologie.

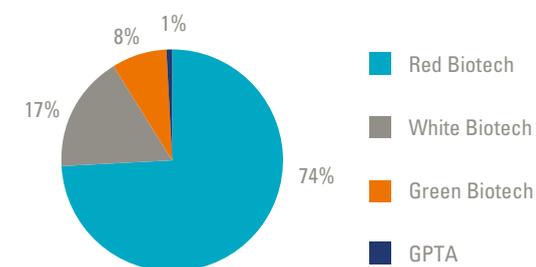
vazione rapidi, a consistenti spese di investimento e a posti di lavoro altamente qualificati". Le sei categorie tecnologiche principali individuate come KET sono: tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nanotecnologie, materiali avanzati, biotecnologie, fabbricazione e trasformazione avanzate.

Il biotech italiano si configura come un settore molto dinamico, ad alta intensità innovativa, che include aziende a capitale italiano e filiali di multinazionali e ricopre un ruolo sempre più strategico per la competitività nazionale a livello globale.

Nel 2016 il mercato italiano dei prodotti biotech ha generato un **fatturato pari a 11,5 miliardi di Euro**, equivalente al **15% in più** rispetto al 2015⁷.

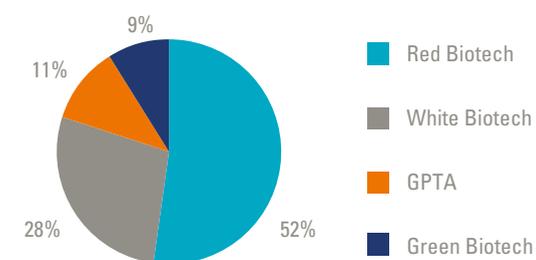
La maggior parte dei ricavi conseguiti dalle imprese biotech è ascrivibile a quelle che si occupano di biotecnologie per la salute dell'uomo: il Red Biotech rappresenta infatti il 74% del fatturato totale. **(Figura 1.6)**

Figura 1.6 | Ripartizione del fatturato delle imprese biotech per ambito di attività (valori percentuali), 2016. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Assobiotech, 2018



A livello quantitativo, più della metà delle imprese si concentra nell'area del Red Biotech (52%) e in misura minore nel White Biotech (28%), in attività che rientrano nella definizione di GPTA (11%) e infine nel Green Biotech (9%)⁸. **(Figura 1.7)**

Figura 1.7 | Numero di imprese biotech italiane per ambito di attività (valori percentuali), 2016. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Assobiotech, 2018

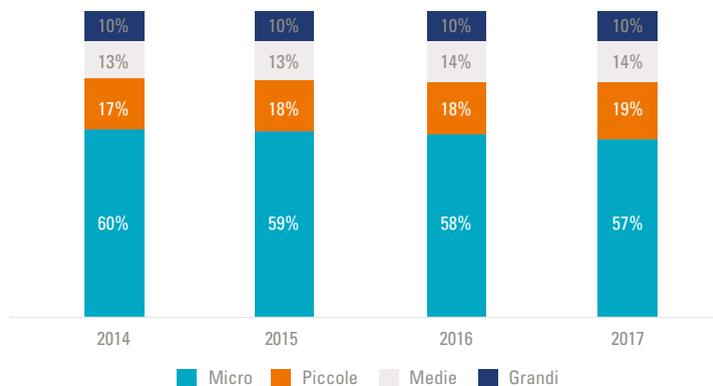


Nonostante il costante aumento di fatturato generato, il settore si mostra oggi in fase di consolidamento e il numero di imprese è andato stabilizzandosi negli ultimi anni. A fine 2017 risultava caratterizzato da **571 aziende attive**, il 76% delle quali di **micro o**

⁷ Fonte: Assobiotech, 2018.

⁸ Fonte: Assobiotech, 2018.

di piccole dimensioni, quota che è rimasta piuttosto stabile negli ultimi quattro anni. L'andamento della composizione delle aziende del settore mostra, inoltre, come sia andato leggermente riducendosi il peso delle aziende di micro dimensioni e parallelamente sia incrementato il peso delle piccole aziende⁹. **(Figura 1.8)**



La dinamicità del settore è testimoniata anche dal crescente capitale umano impiegato: il **numero di addetti** nel biotech nel 2016 ha raggiunto le **13.000 unità** (il 34% in più rispetto alle ultime rilevazioni), il **70% dei quali è in possesso di laurea**.

A dimostrazione della strategicità degli investimenti in Ricerca & Sviluppo nella dinamica competitiva del settore, le imprese biotech hanno investito oltre **2,15 miliardi di Euro in attività Ricerca & Sviluppo** nel 2016.

Volgendo l'attenzione alla modalità in cui le imprese biotech italiane svolgono le attività di Ricerca & Sviluppo, i dati per l'anno 2016 hanno evidenziato una tendenza a svolgere prevalentemente ricerca intra muros, ovvero all'interno delle proprie strutture e con proprio personale (74% delle imprese).

Sempre rispetto alle attività di ricerca, il comparto registra alti tassi di incidenza della spesa di Ricerca & Sviluppo sul fatturato, con una media del 2,5%. Questo arriva al 7% se si considerano le imprese dedicate a Ricerca & Sviluppo biotech e perfino al 14% se si considera solamente il sottogruppo di imprese a capitale italiano.

⁹ Le imprese sono così classificate per classe dimensionale:
 Micro: 1-9 dipendenti
 Piccole: 10-49 dipendenti
 Medie: 50-249 dipendenti
 Grandi: oltre 250 dipendenti

Con riferimento all'output delle attività di ricerca, la **pipeline dei prodotti biotech** annovera un totale di 314 progetti. Il 71% di essi è alle prime fasi di sviluppo (80 in fase di discovery, 145 in preclinica), mentre 90 sono gli studi in sviluppo clinico.

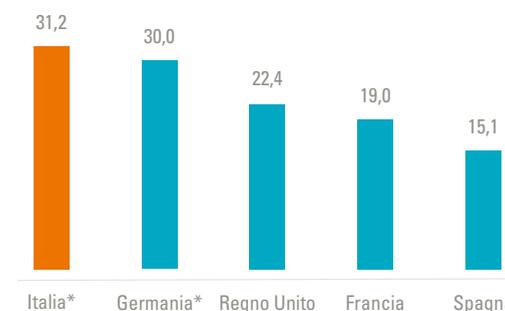
La disponibilità di risorse finanziarie è un elemento fondamentale per il sostegno a tali progetti di sviluppo. Nel corso del 2016, l'**autofinanziamento** è stata la fonte più utilizzata dalle imprese del comparto, il 38% delle quali ha ricevuto contributi pubblici o privati in conto capitale, mentre il 22% ha fatto ricorso al capitale di debito. Risulta ancora molto debole il supporto proveniente dal mondo del Venture Capital, dato che solo il 6% delle imprese è riuscito ad ottenere un finanziamento in capitale di rischio.

1.1.2 Il settore farmaceutico

L'industria farmaceutica, caratterizzata da una popolazione di **290 imprese**¹⁰, ricopre il ruolo di driver fondamentale di valore per la crescita economica e la competitività nazionale.

Dopo anni di costante crescita, nel 2017 l'Italia, ha ottenuto il **primo posto in Europa come produttore nel settore farmaceutico**, raggiungendo un valore della produzione pari a **31,2 miliardi di Euro** e scalzando la Germania, che fino all'anno precedente deteneva i valori più elevati. **(Figura 1.9)**

Figura 1.9 | Valore della produzione farmaceutica nei principali Paesi europei (miliardi di Euro), stime 2017* e valori 2016. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Farmindustria e EFPIA, 2018



Tale primato si lega ad un andamento delle **esportazioni** che, come il valore della produzione, hanno mantenuto un trend di crescita positivo negli ultimi anni, raggiungendo una quota di **24,7 miliardi di Euro, il 16% in più rispetto al 2016**.

¹⁰ Fonte: Farmindustria, 2018.

Tutto ciò testimonia una notevole dinamicità delle aziende farmaceutiche, per le quali l'innovazione rappresenta una leva di sviluppo fondamentale.

Secondo l'Annuario Istat 2017, nel triennio 2012-2014 l'87,6% delle imprese del farmaco aveva investito in attività innovative, ponendosi a livelli più alti rispetto a quelli registrati dall'economia italiana. Nel medesimo periodo il settore ha speso 1,01 miliardi di Euro in attività innovative di prodotto/processo, registrando la più intensa **attività di ricerca per unità di lavoro**, con un valore di molto superiore rispetto alla media manifatturiera (20.000 Euro per addetto contro gli 8.400 spesi in media nel settore manifatturiero).

Nel 2017 il solo settore farmaceutico italiano ha investito nelle attività di **Ricerca & Sviluppo 1,5 miliardi di Euro**, una cifra pari al 7% del totale della spesa nazionale destinata alla Ricerca & Sviluppo e contraddistinta da una crescita del 22% negli ultimi 5 anni¹¹.

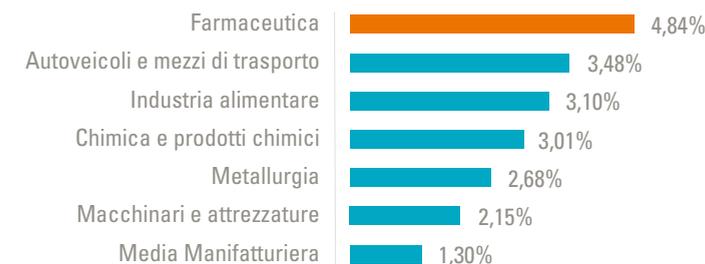
L'importante contributo del settore farmaceutico al sistema nazionale della Ricerca è testimoniato inoltre dalla quota di investimenti in **studi clinici**, che risulta pari a 700 milioni di Euro investiti ogni anno.

Con **65.400 addetti** nel 2017, che diventano 132.000 se si considera l'indotto, un ammontare di assunzioni annue pari a 6.000 unità e un'elevata scolarizzazione media (il 90% degli addetti è laureato o diplomato), il settore farmaceutico si contraddistingue anche per la presenza di **capitale umano** di valore e in continua crescita.

Ciò è ancor più vero se si tiene in conto che il settore, offre un contributo rilevante anche a favore dell'impulso del **mercato del lavoro**: tra il 2015 e il 2017 il comparto ha fatto registrare la maggior crescita dell'occupazione tra i settori manifatturieri italiani (+4,8%, contro un incremento del +1,3% della media manifatturiera). (Figura 1.10)

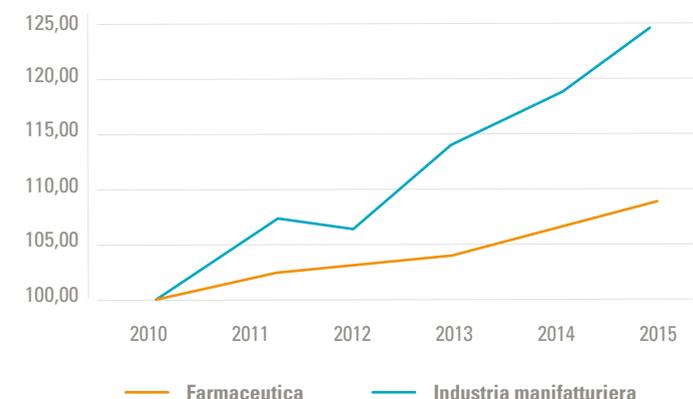
11 Fonte: Farmindustria, 2018.

Figura 1.10 | Crescita dell'occupazione nei settori manifatturieri (valori percentuali), 2015-2017. (Settori selezionati per valori al di sopra della media manifatturiera). Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti sui dati ISTAT, 2018



Accanto alle dinamiche di crescita produttiva e occupazionale, il settore ha incrementato in modo significativo anche l'efficienza delle proprie attività, come è possibile notare dall'andamento della **produttività del lavoro**, che tra il 2010 e il 2015 ha performato nettamente meglio rispetto alla media dell'industria manifatturiera. (Figura 1.11)

Figura 1.11 | Andamento della produttività del lavoro nel manifatturiero in Italia (2010=100), 2010-2015. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati ISTAT, 2018



1.1.3 Il settore dei dispositivi medicali

Il settore dei dispositivi medicali comprende le imprese impegnate nella produzione di tecnologie, apparecchiature e prodotti che afferiscono alla sanità, ovvero di apparati, software, strumenti, materiali impiegati per specifici utilizzi diagnostici, terapeutici o di cura a beneficio dell'essere umano.

Dalle oltre **3.800 imprese** (a cui si aggiungono circa 350 startup) che compongono il comparto deriva un'ampia eterogeneità di output, che è possibile riunire in sette famiglie merceologiche¹²:

- biomedicale: dispositivi monouso (es. protesi ortopediche, cerotti, aghi, siringhe e pacemaker);

12 Fonte: Assobiomedica, 2018.

- biomedicale strumentale: apparecchi e strumenti per la chirurgia, la riabilitazione e il monitoraggio;
- borderline: prodotti ad azione meccanica (non farmacologica), come i colliri e gli sciroppi;
- diagnostica in vitro: analisi di laboratorio, diagnostica molecolare, genomica predittiva, selftesting e test del DNA;
- elettromedicale: macchine per TAC, radiografie, ecografie o mammografie;
- attrezzature tecniche: strumenti per ospedali e di laboratorio per studi medico-odontoiatrici;
- servizi e software: per la gestione delle tecnologie sanitarie, per la sterilizzazione, telemedicina e della medicina 4.0.

(Figura 1.12)

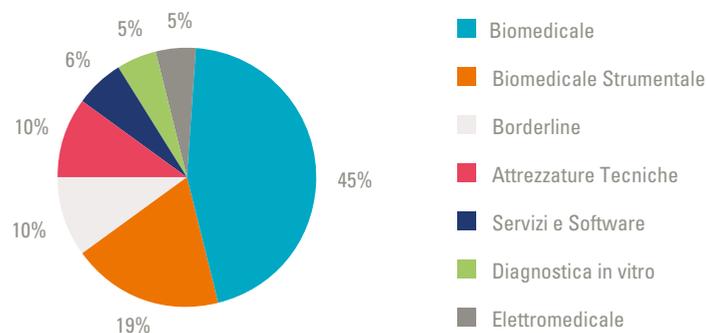


Figura 1.12 |

Tipologie di imprese attive nel settore dei dispositivi medici per sotto-comparto di attività (valori percentuali), 2017. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Assobiomedica, 2018.

Le imprese del settore biomedicale sono perlopiù di **piccole e medie dimensioni** (95%) e sono caratterizzate da un elevato grado di interconnessione. Il biomedicale si configura infatti come “settore a fabbrica diffusa”, molto dinamico e in cui sovente le imprese stringono partnership all’interno e fuori dalla filiera per lo sviluppo dei propri business.

L’integrazione e la convergenza di interessi tra attori diversi per dimensioni o scopi (imprese manifatturiere, startup tecnologiche, aziende attive nella produzione diretta o per conto terzi, centri di ricerca, ospedali e cliniche) è fondamentale per l’innovazione e le performance complessive del settore.

Il biomedicale rientra tra i settori ad alta intensità tecnologica e in esso si incrociano conoscenze e competenze proprie della meccanica, della (bio)fisica, della chimica fine, dei materiali e dell’ingegneria. Basandosi sull’applicazione di numerosi saperi e tecnologie, esso è fortemente soggetto alle ricadute tecnologiche

conseguenti al progresso di altri settori e a sua volta contribuisce a dinamiche di ricerca e innovazione in altri campi scientifici.

Alla luce del forte legame che il settore intrattiene con altri comparti economici ad alta intensità tecnologica e dell’effetto innovativo che la medicina delle 4P prospetta avere, l’industria dei dispositivi medici è chiamata a giocare un ruolo di primo piano nel prossimo futuro.

Il mercato dei dispositivi medici nel corso del 2017 ha visto una domanda complessivo di **11,4 miliardi di Euro**, riconducibile per quasi il 65% al settore della sanità pubblica e per il restante 35% alla sanità privata.

Le **esportazioni** si sono assestate su un totale di **4,9 miliardi di Euro**, in crescita del 4,8% rispetto all’anno precedente.

L’industria biomedicale italiana impiega circa **76.000 dipendenti**: oltre un terzo degli addetti è in possesso di laurea (36%) e circa la metà ha ottenuto un diploma di istruzione superiore. Il 7,3% di tale popolazione è occupata in attività di Ricerca & Sviluppo.

L’Italia ospita inoltre il **Distretto Biomedicale Mirandolese**, leader in Europa nella produzione di prodotti plastici “usa e getta” per uso medico e apparecchiature mediche (per dialisi, cardiocirurgia, trasfusione e altri impieghi), che si posiziona come uno dei distretti di riferimento per il settore a livello internazionale¹³.

¹³ Per un approfondimento circa le caratteristiche del Distretto Biomedicale Mirandolese si rimanda al Rapporto “Technology Forum Life Sciences 2017”.

La strategicità del settore delle Scienze della Vita in Italia

1.2

L'analisi del settore delle Scienze della Vita in Italia mette in luce un ecosistema attivo e dinamico, in grado di rispondere con prontezza alle sfide economiche e tecnologiche del mercato e di generare benefici socio-economici rilevanti.

Si tratta di un comparto economico contraddistinto da una **forte propensione all'export** e all'internazionalizzazione e una **elevata spinta all'innovazione**.

Prevalentemente di piccole e medie dimensioni, le imprese del settore delle Life Sciences dimostrando di riuscire ad essere estremamente flessibili e competitive sui mercati internazionali. Lavorando soprattutto secondo una dinamica di **Open Innovation**, sono in grado di operare in perfetta **sinergia con tutti gli stakeholder della filiera**.

Prendendo in considerazione sia il contributo diretto sia l'indotto, la filiera Life Sciences¹⁴ in Italia ha registrato nel 2016 un valore della produzione pari a oltre 207 miliardi di Euro e un valore aggiunto pari a 95,5 miliardi di Euro¹⁵.

Con riferimento al mercato dei capitali, i comparti delle Scienze della Vita dimostrano di avere un'attrattività maggiore rispetto ai principali settori high-tech. Seppur in valore assoluto gli investimenti in Venture Capital in Italia siano inferiori rispetto ai principali benchmark internazionali, nel 2017 le biotecnologie e il medicale sono i comparti che hanno ottenuto il maggior numero di investimenti tra i settori ad alta tecnologia. (Figura 1.13)

¹⁴ La filiera Life Sciences 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.

¹⁵ Fonte: Assolombarda, Rapporto n.10/2018.

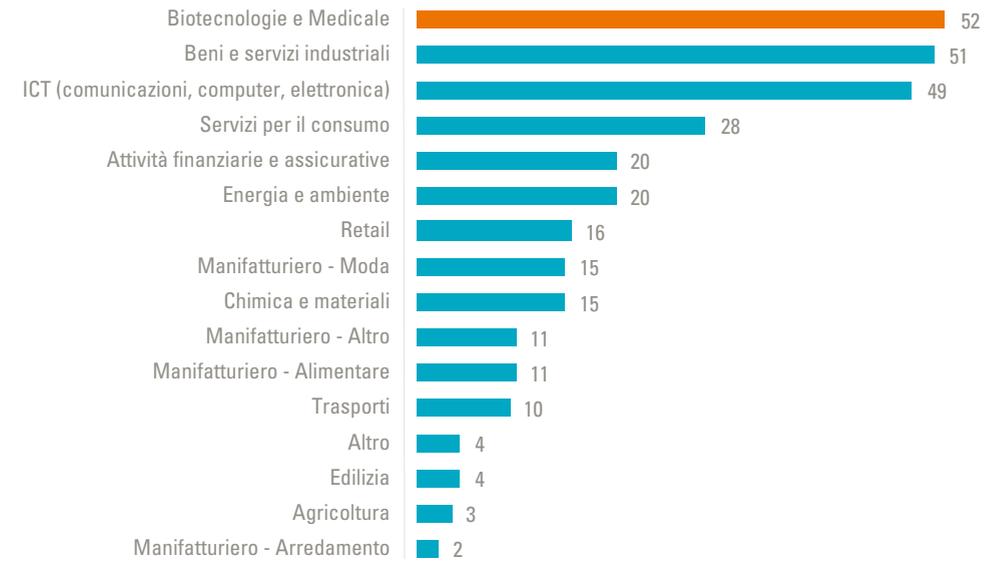


Figura 1.13 | Distribuzione settoriale del numero di investimenti in imprese high tech in Italia (valore assoluto), 2017. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati AIFI, 2018

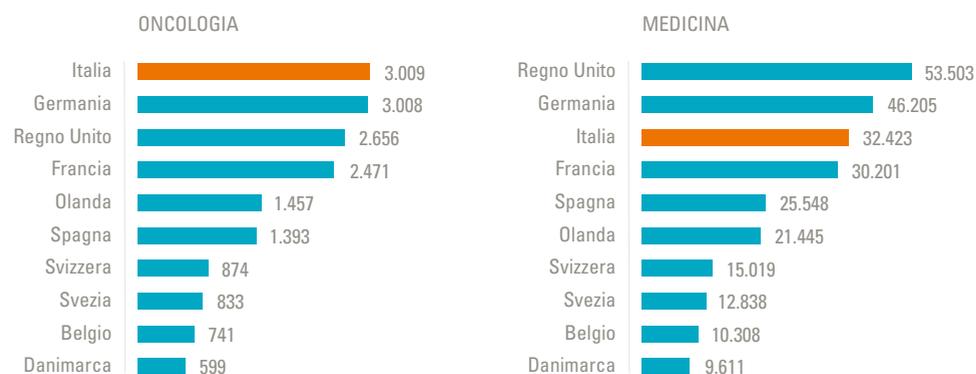
Ai primi posti per competitività industriale, produttività, specializzazione e investimenti in Ricerca & Sviluppo il comparto delle Scienze della Vita mostra di essere estremamente competitivo anche sul lato scientifico: la **ricerca scientifica italiana** consegue infatti alcuni picchi di attività e di riconoscimento proprio nell'ambito delle Life Sciences.

Nel nostro Paese le imprese delle Scienze della Vita investono fortemente sui farmaci orfani e sulle terapie avanzate per patologie in ambito oncologico o di crescente rilevanza clinico-epidemiologica, come le malattie autoimmuni e infettive, oltre alla ricerca sui vaccini.

I ricercatori italiani si contraddistinguono a livello internazionale per la qualità delle ricerche condotte. Tra i ricercatori migliori del mondo, premiati nel 2018 dall'ASCO (America Society for Clinical Oncology), l'associazione degli oncologi americani, 11 sono italiani. Tuttavia, 7 di questi lavorano e conducono le proprie ricerche fuori dall'Italia.

In aggiunta, nel bando 2018 del Consiglio Europeo della Ricerca (ERC) l'Italia si è posizionata al secondo posto per numero di grant ottenuti, a testimonianza di una forte competitività a livello qualitativo, ottenendo però al contempo il primato di numero di ricercatori italiani che hanno deciso di andare in altri Paesi europei a condurre le proprie ricerche (27 su 42 italiani vincitori)."

Nell'ambito delle **pubblicazioni scientifiche** l'Italia si posiziona prima in ambito **oncologico** come terza in Europa per numero di citazioni **in campo medico**. (Figura 1.14)



Ciò rientra in un più ampio quadro di eccellenza scientifica che rappresenta la ricerca nazionale: tra i primi 10 Paesi per pubblicazioni, l'Italia si conferma primo al mondo per numero di **citazioni per ricercatore**, considerato un arco di tempo ventennale di pubblicazioni scientifiche. (Figura 1.15)

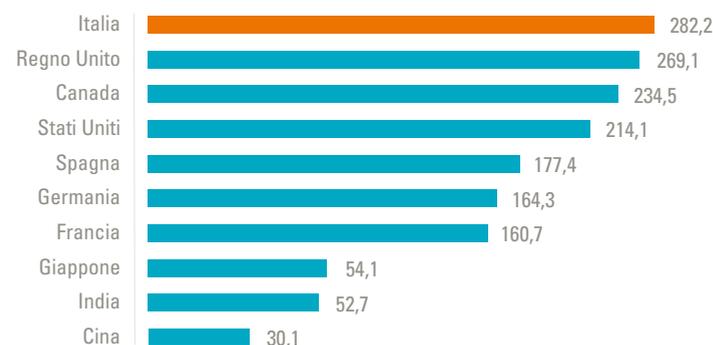


Figura 1.14 | Numero di citazioni per ricercatore nei campi dell'Oncologia e della Medicina, 2017. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Scimago, 2018

Figura 1.15 | Numero di citazioni per ricercatore: primi 10 Paesi al mondo per pubblicazioni (valore), 1996-2016. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Scimago e OECD, 2018

La filiera delle Life Sciences ha inoltre un impatto notevole a livello **occupazionale**. Ai positivi tassi di crescita del numero di impiegati per settore mostrati in precedenza, si associa un numero totale di addetti nella filiera che supera **1,7 milioni**.

Ricordiamo, a tal proposito, che, per **ogni posto di lavoro generato nei settori/branche di attività che afferiscono alla**

tecnologia, alle Life Sciences e alla ricerca scientifica¹⁶, vengono generati per effetti diretti, indiretti e indotti complessivamente nel sistema economico **ulteriori 2,1 posti di lavoro**¹⁷.

Tali evidenze consolidano l'idea secondo cui una politica industriale che supporti attivamente i settori a medio-alta tecnologia, come quello delle Scienze della Vita, possa fattivamente contribuire a generare maggiore crescita, portando quindi un forte contributo in termini di investimenti, crescita e occupazione.

Nonostante le evidenti peculiarità e potenzialità del settore, le Life Sciences in Italia risentono di alcune debolezze che caratterizzano il sistema della ricerca e dell'innovazione:

- una governance frammentata e l'assenza di una strategia di lungo periodo;
- basso numero di ricercatori, seppur di qualità;
- mancanza di "massa critica" degli investimenti;
- scarso contributo degli investimenti privati;
- limitata capacità di attivare processi di trasferimento della conoscenza;
- scarsa cultura imprenditoriale dei ricercatori;
- scarso accesso al capitale di rischio;
- deboli misure di sostegno alle PMI;
- assenza di una valorizzazione integrata delle eccellenze nazionali.

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

¹⁶ Per maggiori approfondimenti si rimanda alla Ricerca "Tecnologia e lavoro: governare il cambiamento" di The European House – Ambrosetti, 2017.

¹⁷ Numero di lavoratori annui, suddivisi per lustri dal 2018 al 2033, in settori ad alta tecnologia, Life Sciences 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.

02

Accesso ai finanziamenti per la competitività del settore delle Scienze della Vita

Introduzione

Il valore generato dal settore italiano delle Scienze della Vita posiziona il Paese come un faro di competenze e know-how nel contesto internazionale, fungendo come leva a favore della competitività internazionale.

La ricerca e l'innovazione sono le basi fondamentali per la crescita del settore, ma necessitano di uno sforzo accademico, scientifico industriale, e quindi, finanziario notevole. Lo sviluppo di nuovi farmaci è un processo di ricerca e studio impegnativo e altamente aleatorio che dura **dai 10 ai 15 anni**: mediamente **solo 1 molecola su 10.000 arriva alla fine** del processo, con costi che possono arrivare ai 2 miliardi di Dollari.

Le prime fasi della ricerca, in particolare, in cui i risultati e le loro applicazioni sono del tutto incerti, sono caratterizzate da un elevato grado di rischio. Più è visibile un'applicazione commerciale più la raccolta di capitali diventa semplice.

Tuttavia, data la complessità del percorso di ricerca e innovazione che caratterizza il settore e la difficoltà di sviluppo di processi di Trasferimento Tecnologico, è fondamentale disporre di ingenti risorse finanziarie sin dalle prime fasi della ricerca.

È altresì importante che vi siano capitali a disposizione dei processi di trasferimento delle conoscenze e delle tecnologie, tali da promuovere l'applicazione concreta dei risultati della ricerca, che spesso fatica ad avvenire in maniera automatica.

Il successo del settore delle Scienze della Vita è quindi direttamente correlato alle **risorse finanziarie che sono messe a disposizione** di ricerca e innovazione e, soprattutto, da **come queste vengono allocate e gestite**.

Il ruolo dei capitali pubblici e privati a sostegno del settore delle Scienze della Vita in Italia

2.1

Le fonti principali di finanziamento per i soggetti che conducono attività di ricerca e innovazione nel settore delle Scienze della Vita possono essere pubbliche o private.

L'**attore pubblico** interviene a più livelli a supporto della ricerca e dell'innovazione e in maniera frammentata. È lo Stato che garantisce nella maggior parte dei casi il finanziamento delle fasi più rischiose della ricerca, che rappresentano la linfa dell'intero sistema dell'innovazione italiano¹.

L'**investitore privato** generalmente considera molto rischioso investire in progetti caratterizzati da processi di crescita lunghi e incerti, rispetto al quale non ha alcuna garanzia di ritorno economico, come spesso accade nelle Scienze della Vita.

Ad oggi, la quota di investimenti in Private Equity e Venture Capital in Italia nel settore delle Scienze della Vita è pari a 450 milioni di Euro, un dato notevolmente inferiore rispetto ai principali benchmark europei: in Francia gli investimenti, pari a oltre 2 miliardi di Euro, sono cinque volte maggiori rispetto all'Italia e la Germania supera di quattro volte l'Italia. (Figura 2.1)



Figura 2.1 | Quota e numero di investimenti in Venture Capital e Private Equity nelle Biotecnologie e Medicale in Italia, Francia e Germania (milioni di Euro e valore assoluto), 2017. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati AIFI, 2018.

¹ La mappatura dei fondi pubblici a disposizione della ricerca e dell'innovazione per le Scienze della Vita è oggetto di approfondimento del prossimo paragrafo.

Il modello di supporto finanziario ideale è quello in cui si crea un **circolo virtuoso tra pubblico e privato**: l'attore pubblico identifica le aree di maggior competitività del Paese e, puntando su queste, indirizza e sostiene gli investimenti privati.

Un esempio da cui prendere ispirazione in questo senso è la **Francia**, che ha un ruolo di traino nel mercato europeo, anche grazie alla strategia di sostegno all'innovazione e alla ricerca attuata negli ultimi anni, in grado di promuovere la competitività nazionale attraverso l'**interazione continua tra attore pubblico e privato**.

In particolare, nel contesto nazionale, accanto all'Agenzia Nazionale della Ricerca (Agence Nationale de la Recherche²), ricopre un ruolo strategico **Bpifrance**, la Banca per gli Investimenti francese.

I fondi di Bpifrance sono destinati alla crescita e alla valorizzazione dell'ecosistema francese, attraverso uno schema di gestione delle risorse che può passare anche attraverso l'allocatione di fondi a soggetti esterni al Paese, i quali però hanno il vincolo di investire in progetti imprenditoriali francesi.

Uno degli strumenti più efficaci di cui Bpifrance si è dotata è il **Fondo dei Fondi**, capitalizzato con circa 6 miliardi di Euro e finalizzato a sostenere le Piccole e Medie Imprese francesi (operanti in qualsiasi settore di attività e a qualsiasi stadio di sviluppo). Tale fondo è strutturato in modo tale da fare **catalizzare anche investimenti privati**, riuscendo così a generare flussi virtuosi di investimento pubblico-privato.

Bpifrance promuove inoltre gli investimenti diretti in innovazione a favore di **imprese tecnologiche**, attraverso 9 fondi di investimento che gestiscono un totale di **2 miliardi di Euro**, tra i quali è compreso un fondo da **400 milioni di Euro** espressamente dedicato alle imprese del settore delle **Scienze della Vita**.

Tali risorse includono anche **Innobio Fund**, un fondo che poggia su una dotazione finanziaria di **173 milioni di Euro**, provenienti per il 49% da Bpifrance e per il 51% da 9 grandi aziende

² Per un approfondimento circa il modello di funzionamento dell'Agenzia Nazionale della Ricerca francese si rimanda al Rapporto "Technology Forum Life Sciences 2017".

farmaceutiche che operano in Francia³. L'obiettivo è di investire nello sviluppo di startup promettenti nel settore delle Life Sciences, supportandole nel loro percorso di crescita per arrivare alla quotazione e/o allo sviluppo di partnership strategiche. Si tratta di un caso esemplare di **collaborazione pubblico-privata** che finora ha visto 142 milioni di Euro investiti in 18 progetti imprenditoriali, che hanno realizzato 11 IPO⁴ sulla Borsa Euronext, una IPO sul NASDAQ e 84 milioni di Euro di capital gain.

Euronext

Euronext è una Borsa Europea nata in Francia e oggi operante anche in Olanda, Belgio, Portogallo, Irlanda e Italia.

Si tratta della seconda piattaforma, dopo il NASDAQ, di mercati borsistici **per le imprese del settore Life Science**, con 93 emittenti quotati e un totale di **7,5 miliardi di Euro raccolti** negli ultimi 6 anni sui mercati primario e secondario.

Tra le società quotate, 60 hanno un valore al di sotto dei 150 milioni di Euro, a testimonianza del fatto che gli investitori extraeuropei sono disponibili ad investire in aziende anche a bassa capitalizzazione, quando riscontrano che queste siano inserite in un contesto favorevole di mercato.

In tale contesto, l'unico caso italiano quotato su Euronext è rappresentato da MolMed.

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Euronext, 2018.

Innobio non è l'unico fondo gestito da Bpifrance che opera a favore delle Life Sciences in Francia. Altri importanti iniziative a supporto dello sviluppo innovativo del settore sono:

- **Large Venture:** fondo con una dotazione di **1 miliardo di Euro** dedicato al supporto di imprese con alto potenziale di crescita che si trovano nelle fasi di pre-IPO, IPO e follow-on financing. I settori target sono: Biotech, Medtech, Clean Tech e IT.

³ Le nove imprese sono: GSK, Sanofi, Roche, Eli Lilly, Pfizer, Novartis, Takeda, Boehringer Ingelheim, Ipsen.

⁴ Il termine di IPO (Initial Public Offering) si riferisce all'offerta al pubblico dei titoli di una società che intende quotarsi per la prima volta.

- **Innovative Biotherapies and Rare Diseases Fund:** fondo dedicato ad aziende biotech impegnate nella ricerca sulle malattie rare, con una dotazione totale di **50 milioni di Euro**, derivanti per il 40% dal National Seed Fund⁵ e per il 60% dalla fondazione francese AFM-Téléthon, focalizzata sulla distrofia muscolare.
- **E-health Fund:** fondo di **50 milioni di Euro** istituito alla fine del 2017, diretto a finanziare progetti imprenditoriali ai primi stadi di sviluppo operanti nel settore della sanità digitale. Ad oggi ha investito in 10 aziende.

Numerosi sono gli esempi di banche pubbliche di investimento oltre a Bpifrance, tra cui KfW - Kreditanstalt für Wiederaufbau (Germania), British Business Bank (Regno Unito) e la Portuguese Instituição Financeira de Desenvolvimento (Portogallo).

Kreditanstalt für Wiederaufbau: la Banca Pubblica di Investimento tedesca

La KfW è una banca pubblica tedesca, nata nel 1948, posseduta per l'80% dal governo federale tedesco e per il restante 20% dai Länder (gli stati federati).

La mission di tale istituto di promozione nazionale è quella di **“sostenere il cambiamento e incoraggiare idee ambiziose – in Germania, in Europa e in tutto il mondo”**.

In particolare, i principali filoni su cui è articolata l'attività di KfW sono:

- **promozione nazionale:** finanziamenti rivolti a studenti, famiglie, imprese (start-up, PMI e aziende di grandi dimensioni) e imprese municipali (che si occupano di fornire servizi pubblici, come la raccolta dei rifiuti). Nella maggior parte dei casi, i fondi messi a disposizione da KfW sono supportati da un co-finanziamento di una banca commerciale;
- **esportazione e Project Finance:** finanziamenti a favore di progetti di business su larga scala sviluppati in Germania e per espansioni, esportazioni e nuovi progetti all'estero. In tali operazioni, la banca tipicamente si inserisce come partner finanziario, attraverso

⁵ Il National Seed Fund (Fonds National d'Amorçage – FNA) è un fondo gestito dalla Cassa dei Depositi francese (Caisse des Dépôts) e dedicato al finanziamento di progetti imprenditoriali ai primi stadi di sviluppo.

la controllata KfW IPEX-Bank, in grado di fornire competenze specializzate nello sviluppo di business internazionale;

- **finanza per lo sviluppo:** la società controllata KfW DEG finanzia aziende tedesche che investono nei paesi in via di sviluppo;
- **incarichi speciali:** per conto del governo federale, KfW ha diverse responsabilità, tra cui la privatizzazione delle imprese statali tedesche e la concessione di prestiti a banche partner in Europa.

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Kreditanstalt für Wiederaufbau, 2018.

Anche a livello sovranazionale, l'Unione Europea si è dotata di una **Banca Europea degli Investimenti** (BEI), proprietà comune dei paesi membri, che fornisce finanziamenti a progetti che contribuiscono a realizzare gli obiettivi dell'UE, sia all'interno che al di fuori dell'Unione.

La BEI fornisce tre tipi principali di prodotti e servizi:

- **prestiti**, che costituiscono circa il 90% dei suoi impegni finanziari complessivi. La banca presta a clienti di tutte le dimensioni per sostenere la crescita e l'occupazione, contribuendo spesso in tal modo ad attirare altri investitori;
- **“blending”**, che consente ai clienti di combinare i finanziamenti della BEI con ulteriori investimenti;
- **consulenza** e assistenza tecnica, per massimizzare il rendimento dei fondi.

Il ruolo della Banca Europea degli Investimenti nel sostegno alla ricerca e all'innovazione

Nell'ambito del supporto agli investimenti in ricerca e innovazione, un modello di riferimento è offerto dalla BEI e, in particolare, dallo strumento del **“Venture Debt as Growth Capital”**, tramite il quale BEI mira a **stimolare l'imprenditorialità**, incentivando una mobilitazione di fondi da parte del Venture Capital e Private Equity.

I principali requisiti richiesti per l'erogazione dell'investimento sono:

- destinazione dei fondi **esclusivamente ad attività di Ricerca & Sviluppo e innovazione;**

- **maturità del governo societario** (in termini di assetto e composizione degli Organi societari) nonché adozione di regole di autodisciplina (es. codice di condotta);
- **management team stabile** e di comprovata esperienza;
- progetto formalizzato in un business plan con **prospettive realistiche e sostenibili di crescita.**

Attraverso questo strumento, BEI è in grado di supportare gli imprenditori, dando loro le risorse per sviluppare le tecnologie alla base dei propri business e permettendo loro di accedere poi ad ulteriori round di investimenti, per arrivare quindi alla commercializzazione del progetto. In tal modo, BEI riesce non soltanto a sostenere l'imprenditorialità, ma anche a permettere una mobilitazione di capitali privati.

Finora il **Biotech** è stato uno dei settori principali oggetto di finanziamento da parte di BEI. Alcuni finanziamenti sono stati destinati anche ad aziende italiane, anche se ancora in modo limitato e con tassi di penetrazione inferiori rispetto ad altri Paesi europei.

In questo quadro, **un referente unico e affidabile in materia di programmazione degli investimenti in Italia potrebbe costituire un fattore in grado di agevolare l'impiego dei fondi**, compresi quelli di BEI, a favore delle imprese italiane.

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Banca Europea degli Investimenti, 2018.

Mappatura delle risorse pubbliche a disposizione della ricerca e dell'innovazione nelle Scienze della Vita in Italia

2.2

Il progresso scientifico e tecnologico ha aumentato, nel corso del tempo, i costi necessari per condurre attività di ricerca: consapevoli di ciò e del ruolo che un impianto scientifico forte ha nel promuovere la competitività e lo sviluppo sociale di un Paese, le autorità pubbliche assumono una funzione di primo piano per i finanziamenti e gli incentivi che mettono in campo a favore della ricerca e dell'innovazione.

Per quanto concerne il settore delle Life Sciences, gli operatori del settore devono intercettare risorse provenienti da diverse fonti e Istituzioni. La frammentazione nelle fonti nazionali, peraltro associata ad un alto livello di burocratizzazione e di incertezza sul piano legislativo, complica la ricerca di risorse da destinare alla ricerca e al progresso del comparto e rende necessario uno sforzo di mappatura delle iniziative perseguite da diversi "poli".

Partendo da tali consapevolezza e, quindi, da un evidente gap di conoscenza delle risorse effettivamente disponibili a favore di chi vuole fare ricerca e innovazione in Italia nelle Scienze della Vita, il gruppo di lavoro The European House – Ambrosetti, in accordo con l'Advisory Board di progetto, ha avviato un'analisi dei **fondi pubblici a disposizione di ricerca e innovazione nelle Life Sciences in Italia**.

Il lavoro di mappatura ha preso in esame i principali fondi europei e nazionali che coinvolgono ricerca e innovazione e **possono avere un impatto sul settore delle Life Sciences**, per delineare un quadro sintetico delle opportunità a disposizione, analizzare i meccanismi di funzionamento e i principali risultati raggiunti dei singoli programmi, così da individuare principali punti di forza e di debolezza su cui formulare delle proposte di miglioramento concrete ed efficaci.

Si è scelto di escludere da questa prima mappatura i fondi regionali per la ricerca e l'innovazione, in quanto nella maggior parte dei casi si tratta di allocazione di risorse nazionali o europee su base territoriale.

I **fondi europei** che coinvolgono la ricerca e l'innovazione e quindi inclusi nell'analisi sono i Fondi Strutturali e di Investimento e il Programma Quadro Horizon 2020.

A livello **nazionale** l'analisi è stata condotta suddividendo le ricerche per Ministero Competente:

- **Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca:** PON Ricerca e Innovazione; Progetti di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN); Fondo Ordinario per gli Enti e le Istituzioni di ricerca (FOE); Fondo per il finanziamento dei Dipartimenti di Eccellenza; Fondo per il finanziamento delle Attività Base di Ricerca; Piano Nazionale per la Ricerca 2015-2020 (PNR);
- **Ministero dello Sviluppo Economico:** PON Imprese e competitività; PON Iniziativa PMI; Piano Nazionale Industria 4.0 (Impresa 4.0); Bando per gli UTT delle Università e degli EPR italiani;
- **Ministero della Salute:** Programma Nazionale di Ricerca Sanitaria (PNRS); Ricerca Indipendente di AIFA. **(Figura 2.2)**

Figura 2.2 | Mappatura dei fondi pubblici, europei e nazionali, a disposizione di ricerca e innovazione per le Scienze della Vita, 2018. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti, 2018

FONDI PUBBLICI	
Europei	Nazionali
<ul style="list-style-type: none"> • Fondi strutturali e di investimento europei (SIE) • Programma Quadro Horizon 2020 	<ul style="list-style-type: none"> • Miur <ul style="list-style-type: none"> ◦ PON Ricerca e Innovazione ◦ Progetti di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN) ◦ Fondo Ordinario per gli Enti e le Istituzioni di Ricerca (FOE) ◦ Fondo per il Finanziamento dei Dipartimenti di Eccellenza ◦ Fondo per il Finanziamento delle Attività Base di Ricerca ◦ Piano Nazionale per la Ricerca 2015-2020 (PNR) • MISE <ul style="list-style-type: none"> ◦ PON Imprese e competitività ◦ PON Iniziativa Pmi ◦ Piano Nazionale Industria 4.0 (Impresa 4.0) ◦ Bando per gli UTT delle Università e degli EPR italiani • Ministero della Salute <ul style="list-style-type: none"> ◦ Programma Nazionale di Ricerca Sanitaria ◦ La Ricerca Indipendente di AIFA

Tale studio è stato condotto allo scopo di:

- evidenziare lo stato dell'arte dei fondi pubblici a disposizione della ricerca e dell'innovazione in Italia e comprendere quanta parte di queste risorse possono essere intercettate dal settore delle Scienze della Vita;

- analizzare i meccanismi di funzionamento dei programmi di finanziamento attuati;
- investigare i principali risultati raggiunti dai programmi in corso, per evidenziarne l'efficacia;
- fornire un quadro delle opportunità a disposizione degli attori del settore.

Con l'auspicio che venga dato seguito alla proposta di creazione di una Agenzia Nazionale della Ricerca, tale lavoro di mappatura dovrebbe essere incluso tra le attività di analisi e monitoraggio condotte periodicamente dall'Agenzia.

In particolare, oltre alla massa critica dei fondi a disposizione, dovrebbe essere monitorata l'allocazione delle risorse, che dovrebbe seguire un criterio di meritocrazia e qualità dei progetti e non procedure di allocazione a pioggia.

A ciò, dovrebbe seguire quindi il controllo puntuale dell'utilizzo dei fondi.

I fondi europei per la ricerca e l'innovazione

Nonostante la crisi economica degli ultimi anni, l'Unione Europea è riuscita a mantenere una buona competitività internazionale sul piano delle conoscenze scientifiche.

Ciò è avvenuto anche grazie all'attenzione dedicata ai temi legati alla ricerca e all'innovazione, che costituiscono un'importante area di intervento a cui le autorità europee stanno dimostrando di voler dare sempre maggiore rilevanza: piani di investimento come Horizon 2020 e i Fondi Strutturali e di Investimento costituiscono una concretizzazione dell'impegno europeo nel sostegno a tali tematiche.

2.3.1 Horizon 2020

Horizon 2020 (H2020) è il programma più consistente mai realizzato dall'Unione Europea per la ricerca e l'innovazione, con un budget pari a circa **80 miliardi di Euro**, stanziati su 7 anni, dal 2014 al 2020.

Il Programma Horizon 2020 supporta le **università**, i **centri di ricerca** e le **imprese** che fanno ricerca in tutti i campi della conoscenza e delle sue applicazioni, finanziando progetti di ricerca o azioni volte all'innovazione scientifica e tecnologica che portino un significativo impatto sulla vita dei cittadini europei.

Gli obiettivi principali che hanno sostenuto lo sviluppo di tale iniziativa sono:

- **crecita intelligente:** sviluppare un'economia basata sulla conoscenza e l'innovazione.
- **crecita sostenibile:** promuovere un'economia più efficiente sotto il profilo delle risorse, più verde e più competitiva.
- **crecita inclusiva:** promuovere un'economia con un alto tasso di occupazione che favorisca la coesione sociale e territoriale.

Horizon 2020 è strutturato su 3 Pilastri e 6 Programmi Trasversali, che hanno al loro interno programmi e temi di ricerca specifici. (Figura 2.3)

Figura 2.3 | La struttura di Horizon 2020. Fonte: elaborazioni The European House – Ambrosetti su dati Commissione Europea, 2018

ECCELLENZA SCIENTIFICA	LEADERSHIP INDUSTRIALE	SFIDE DELLA SOCIETÀ
<ul style="list-style-type: none"> • Consiglio Europeo della Ricerca • Tecnologie Future ed Emergenti • Marie Curie Actions • Infrastrutture di Ricerca 	<ul style="list-style-type: none"> • Leadership nelle ket (nanotecnologie, materiali avanzati, biotecnologie, spazio) • Accesso alla finanza di rischio • Innovazione nelle PMI 	<ul style="list-style-type: none"> • Salute • Alimentazione • Energia • Trasporti • Società inclusiva • Sicurezza
EURATOM		
SPREADING EXCELLENCE AND WIDENING PARTICIPATION		
SCIENCE WITH AND FOR SOCIETY		
JOINT RESEARCH CENTER		
EUROPEAN INSTITUTE OF INNOVATION AND TECHNOLOGIES (EIT)		
EUROPEAN INNOVATION COUNCIL (EIC)		

I tre Pilastri sono le iniziative a cui è dedicato il maggior budget, suddiviso su numerosi sotto-programmi. Tra i sei Programmi Trasversali, quelli con le risorse maggiori sono lo European Institute of Innovation and Technology e lo European Innovation Council. (Figura 2.4)

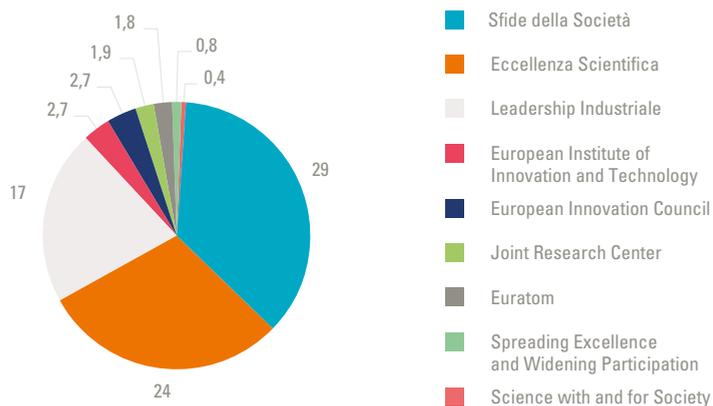


Figura 2.4 | Distribuzione del budget di Horizon 2020 per programma (miliardi di Euro), 2017. Fonte: elaborazioni The European House – Ambrosetti su dati Commissione Europea, 2018

Nell’ambito del programma H2020, l’Italia si colloca al quinto posto in Europa per entità dei finanziamenti ottenuti, pari a **1,78 miliardi di Euro**, ovvero l’8% delle risorse totali. (Figura 2.5)

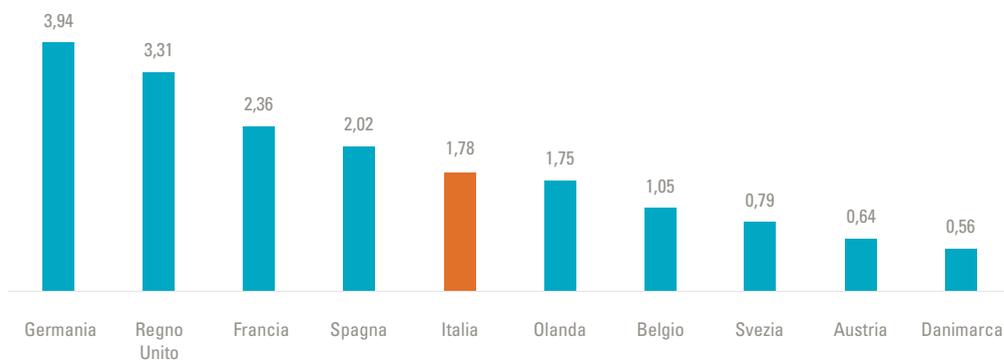


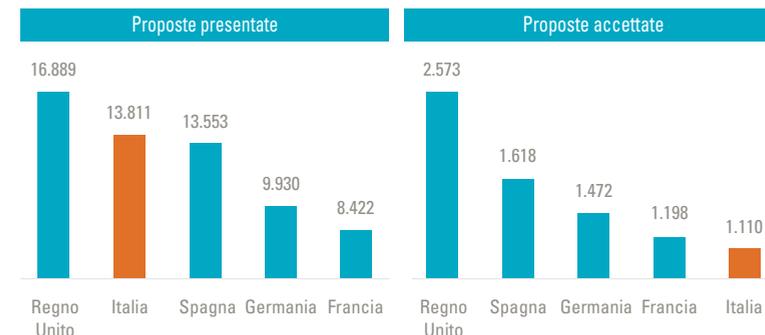
Figura 2.5 | Distribuzione del contributo finanziario di Horizon 2020 per Paese (miliardi di euro), primi 10 Paesi per contributo ottenuto, 2017. Fonte: elaborazioni The European House – Ambrosetti su dati APRE, 2018

Quanto ottenuto dall’Italia è pari a circa la metà delle risorse attratte da Germania e Regno Unito, a dimostrazione di una scarsa capacità nell’attrarre i fondi comunitari (in parte riconducibile alla struttura industriale del nostro Paese con aziende di piccole e medie dimensioni).

Ciò può essere anche ricondotto alla difficoltà di presentare progetti in grado di offrire prospettive di mercato credibili e all’incapacità di creare reti di collaborazioni tra gli attori dell’ecosistema.

I ricercatori italiani fanno tante proposte – siamo secondi in Europa, dietro il Regno Unito, per numero di proposte presentate – ma se ne vedono finanziate molte meno rispetto ai loro più forti concorrenti. (Figura 2.6)

Figura 2.6 | Numero di proposte presentate e accettate in Horizon 2020, primi 5 Paesi (valore assoluto), 2017. Fonte: elaborazioni The European House – Ambrosetti su dati APRE, 2018



Vi è un significativo problema della partecipazione italiana ad Horizon 2020, rappresentata da un tasso di successo inferiore rispetto ai principali Paesi europei.

Nello specifico, ciò è riscontrabile anche guardando la partecipazione italiana nei tre Pilastri del Programma Quadro, che risulta inferiore alla media europea in tutti i campi. (Figura 2.7)

Figura 2.7 | Tasso di successo dei progetti partecipanti a Horizon 2020 nei tre Pilastri, (percentuale sul totale), 2017. Fonte: elaborazioni The European House – Ambrosetti su dati APRE, 2018

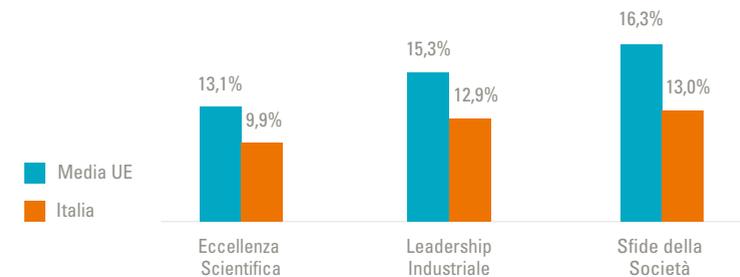
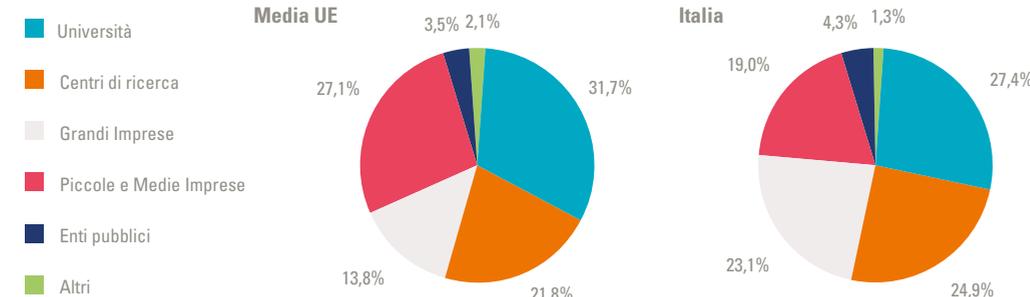


Figura 2.8 | Distribuzione del contributo finanziario di Horizon 2020 per tipologia di partecipante (percentuale sul totale), 2017. Fonte: elaborazioni The European House – Ambrosetti su dati APRE, 2018

Emerge, inoltre, una **difficoltà delle Piccole e Medie Imprese** italiane nell’accesso ai fondi di Horizon 2020: la partecipazione delle PMI italiane è nettamente inferiore rispetto alla media del resto dei Paesi (19% vs 27,1%). Al contrario, le grandi imprese dimostrano di essere più competitive della media. (Figura 2.8)



Ciò deve essere tenuto particolarmente in evidenza soprattutto considerando che il settore delle Scienze della Vita è caratterizzato da un contesto imprenditoriale composto perlopiù da Piccole e Medie Imprese.

Tra tutti i programmi inclusi in H2020, soltanto alcuni hanno un impatto, diretto o indiretto, per le imprese delle Scienze della Vita⁶.

In particolare, il **Consiglio Europeo della Ricerca (ERC)** è un'azione che **sostiene i ricercatori eccellenti** e i loro team per svolgere ricerca di frontiera in settori e applicazioni nuove ed emergenti, che introducano approcci innovativi e non convenzionali in tre macro settori: Scienze sociali e umanistiche, Scienze matematiche e fisiche e **Scienze della Vita**.

Dall'analisi del programma emergono notevoli difficoltà del sistema della ricerca italiano ad essere attrattivo e a trattenere i migliori talenti. I dati più recenti del bando 2018 confermano l'**eccellenza dei ricercatori italiani**, che si posizionano al secondo posto per numero di grant ottenuti, e la **scarsa attrattività dell'ecosistema nazionale**, visto che l'Italia è prima nella classifica (negativa) dei Paesi che vedono i propri ricercatori andare all'estero a spendere i grant ricevuti. Dei 42 ricercatori italiani vincitori, 27 andranno all'estero a svolgere le proprie ricerche. Si tratta di una situazione diametralmente opposta rispetto ad altri Paesi, come ad esempio il Regno Unito, che conta 22 ricercatori vincitori, ma ne ospita poi 67. Malgrado la Brexit, il Regno Unito ha il più alto saldo positivo (+45), mentre l'Italia registra il più alto tasso negativo (-27). (Figura 2.9)

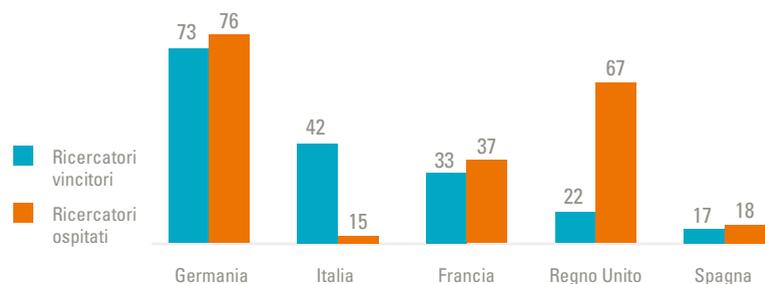


Figura 2.9 | Numero di ricercatori vincitori al Bando ERC 2018 e numero di ricercatori ospitati per Paese (valore assoluto), 2018. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Commissione Europea, 2018.

Lo European Innovation Council (EIC) è il più recente

⁶ Tra tutti i programmi di H2020, quelli che coinvolgono, direttamente o indirettamente, la ricerca nelle Scienze della Vita sono: Consiglio Europeo della Ricerca (ERC); Tecnologie Future ed Emergenti (FTE); Marie Curie Actions; Research Infrastructures; Leadership industriale nelle Biotecnologie; Le sfide del futuro nella salute; Joint Research Center; European Institute of Innovation and Technologies.

dei programmi di H2020, lanciato per l'ultimo triennio 2018-2020, che raggruppa in un'unica cornice più strumenti, quali:

- **Tecnologie Future ed Emergenti:** ricerche collaborative early-stage per esplorare nuove idee per tecnologie future radicali;
- **SME Instrument:** finanzia progetti close-to-market di una singola PMI o consorzio di PMI;
- **Fast Track to Innovation:** sostiene progetti di accelerazione industriale e creazione di nuovi mercati;
- **Premi Horizon:** premi per innovazioni dirompenti in grado di apportare rilevanti benefici sociali.

Attualmente in fase pilota, tale iniziativa si rivolge a imprenditori, piccole aziende e ricercatori con idee brillanti e l'ambizione di scalare in maniera rapida ed esponenziale, ai quali viene offerta l'opportunità di finanziamento, coaching e networking.

SME Instrument

SME Instrument è uno schema di finanziamento, incluso nel programma pilota EIC pensato per quelle aziende che sviluppano innovazione (di prodotto, di servizio, di processo e di business model) al fine di guadagnare competitività sui mercati europei e globali.

Questo programma è pensato soprattutto per le startup e le Piccole e Medie Imprese europee, spesso molto brillanti e inventive, ma che hanno difficoltà nella ricerca di investitori, soprattutto nelle prime fasi e rischiano di crescere troppo lentamente per essere davvero competitive.

La principale novità della nuova edizione dello SME Instrument sta nelle modalità di assegnazione dei finanziamenti, non più sulla base di valutazioni da remoto (come avvenuto in precedenza), bensì con una fase di colloquio personale volta a chiarire alcune specificità dei progetti presentati.

A febbraio 2018 è stata aperta la prima delle 12 previste per l'ultimo triennio: 57 progetti sono stati selezionati per il finanziamento, soltanto 2 italiani (su 11 candidati).

Nella seconda scadenza, invece, l'Italia è stato il Paese con il maggior numero di imprese premiate (9 su 64 totali), seguita da Spagna (7 progetti finanziati) e Francia (5 progetti finanziati).

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su Commissione Europea, 2018.

Il 7 giugno 2018 è stato presentato dalla Commissione Europea il nuovo programma quadro per la ricerca e l'innovazione, **Horizon Europe**, che succederà a H2020 e avrà una dotazione complessiva pari a **100 miliardi di Euro per il 2021-2027**.

Il notevole incremento delle risorse dedicate alla ricerca e innovazione costituisce una notizia positiva anche per l'Italia, che ha l'opportunità di giocare un ruolo di primo piano in una nuova partita. In vista di tale occasione le autorità nazionali dovranno adoperarsi in maniera convergente, puntando soprattutto su quei settori dove abbiamo competenze di spicco.

L'obiettivo, riaffermato anche dal Miur nel Programma Nazionale della Ricerca, è quello di portare in Italia **almeno il 10% delle risorse** del prossimo Programma Quadro.

Per raggiungere tale obiettivo e migliorare le performance future della partecipazione italiana, occorre innanzitutto insistere con il lavoro di **supporto ai proponenti**, per migliorare il livello medio di qualità dei progetti e quindi le probabilità di successo delle proposte, incoraggiando al contempo il **coinvolgimento di nuovi soggetti**, compresi quelli che in passato possono essere stati dissuasi dalla complessità delle regole di partecipazione che, nel programma attuale, sono state in parte semplificate.

Bisogna altresì **rimuovere gli ostacoli di carattere amministrativo** che rendono difficile per i proponenti assumere ruoli di coordinamento dei progetti.

Tutto ciò può funzionare a patto che, a differenza di quanto spesso accaduto in passato, la creazione di startup e nuovi progetti imprenditoriali non abbia come fine unico o prevalente l'accesso ai fondi pubblici.

2.3.2 Fondi Strutturali e di Investimento europei

I Fondi Strutturali e di Investimento Europei (Fondi SIE) costituiscono lo strumento principale della politica degli investimenti per la **coesione dell'Unione Europea** ed hanno lo scopo di favorire sia la crescita economica e occupazionale degli stati membri e delle loro regioni, sia la cooperazione territoriale europea, riducendo il divario fra le regioni più avanzate e quelle in ritardo di sviluppo.

Tale strumento si basa sul cofinanziamento nazionale, pertanto i fondi SIE sono gestiti congiuntamente dalla Commissione Europea e dai paesi dell'UE, attraverso **accordi di partenariato**. Ogni paese prepara un accordo, in collaborazione con la Commissione Europea, che illustra in che modo i fondi saranno utilizzati durante il periodo di finanziamento. I fondi vengono quindi assegnati agli Stati e alle Regioni dopo un lungo iter procedurale e un'intensa fase di negoziazione.

Le risorse totali messe a disposizione per il periodo 2014-2020 sono pari a **645 miliardi di Euro**, suddivisi su 5 programmi specifici:

- **Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR):** promuove uno sviluppo equilibrato nelle diverse regioni dell'UE (280 miliardi di Euro);
- **Fondo Sociale Europeo (FSE):** sostiene progetti in materia di occupazione in tutta Europa e investe nel capitale umano (131 miliardi di Euro);
- **Fondo di Coesione (FC):** finanzia i progetti nel settore dei trasporti e dell'ambiente nei paesi in cui il reddito nazionale lordo pro capite è inferiore al 90% della media dell'UE. Nel periodo 2014-2020 i Paesi coinvolti sono: Bulgaria, Croazia, Cipro, Repubblica ceca, Estonia, Grecia, Ungheria, Lettonia, Lituania, Malta, Polonia, Portogallo, Romania, Slovacchia e Slovenia (75 miliardi di Euro);
- **Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale:** si concentra sulla risoluzione di sfide specifiche cui devono far fronte le zone rurali dell'UE (151 miliardi di Euro);
- **Fondo Europeo per gli Affari Marittimi e la Pesca:** aiuta i pescatori a utilizzare metodi di pesca sostenibili e le comunità costiere a diversificare le loro economie, migliorando la qualità della vita nelle regioni costiere europee (8 miliardi di Euro).

L'Italia beneficia dei fondi SIE per **76,1 miliardi di Euro**, di cui 31,4 derivano da finanziamento nazionale e 44,7 dal budget europeo (il che equivale a circa 735 Euro per persona assegnati per il 2014-2020 dal budget europeo). (Figura 2.10)



In Italia, i Fondi SIE sono organizzati in:

- **15 Programmi Operativi Nazionali (PON)**, cui sono dedicati 21,3 miliardi di euro;
- ai fini della presente analisi i più rilevanti sono il PON Imprese e Competitività e il PON Iniziativa PMI, gestiti dal Mise, e il PON Ricerca e Innovazione, gestito dal Miur;
- **60 Programmi Operativi Regionali (POR)**, cui sono dedicati 54,8 miliardi di euro.

Le risorse sono assegnate tramite bandi pubblici emanati dall'autorità di gestione del Programma Operativo (Regionale/Nazionale). Le procedure di selezione dipendono dalla tipologia di bando.

Del totale a disposizione dell'Italia, alla fine del 2017 **soltanto il 9% era stato speso** e il 46% pianificato: una situazione in linea con la media europea.

I fondi pubblici nazionali per la ricerca e l'innovazione

Partendo dalla consapevolezza che ad oggi la governance della ricerca e dell'innovazione risulta estremamente frammentata tra numerosi soggetti⁷, a livello nazionale si è scelto di analizzare i fondi messi a disposizione a seconda dei Ministeri competenti.

I Ministeri coinvolti nell'analisi sono: Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, Ministero dello Sviluppo Eco-

⁷ Per un approfondimento circa la frammentazione della governance in materia di ricerca e innovazione in Italia rimandiamo al Rapporto "Technology Forum Life Sciences 2017"

nomico e Ministero della Salute. Come verrà messo in evidenza di seguito, ciascuno di essi ha nella propria missione la ricerca e l'innovazione, con un raggio di azione che coinvolge anche i settori delle Scienze della Vita.

2.4.1 Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca (Miur)

Seppur unita all'istruzione e all'università, la ricerca rientra tra le priorità del Miur che, secondo quanto riportato nella missione ha i "compiti di:

- *indirizzo, programmazione e coordinamento della in ambito nazionale e internazionale, inclusa la definizione del Programma nazionale per la ricerca (PNR) ed il coordinamento e monitoraggio degli obiettivi europei in materia di ricerca;*
- *indirizzo, programmazione e coordinamento, normativa generale e finanziamento degli Enti di ricerca non strutturali e relativo monitoraggio delle attività;*
- *integrazione tra ricerca applicata e ricerca pubblica, coordinamento della partecipazione italiana a programmi nazionali e internazionali di ricerca;*
- *analisi, elaborazione e diffusione della normativa comunitaria e delle modalità di interazione con gli organismi comunitari e relativa assistenza alle imprese;*
- *cooperazione scientifica in ambito nazionale, comunitario e internazionale, anche mediante specifici raccordi fra università ed enti di ricerca;*
- *promozione e sostegno della ricerca delle imprese anche mediante l'utilizzo di specifici Fondi di agevolazione;*
- *valorizzazione delle carriere dei ricercatori, della loro autonomia e del loro accesso a specifici programmi di finanziamento nazionali e internazionali e della loro mobilità in sede internazionale;*
- *definizione dei fabbisogni informativi, nei settori della formazione superiore e della ricerca e di progettazione delle banche dati per le anagrafi degli studenti, della ricerca, della valutazione;*
- *promozione dell'internazionalizzazione della formazione superiore e della ricerca".*

Per realizzare tale missione nell’ambito della ricerca, il Miur sviluppa numerose iniziative e programmi di finanziamento. I principali, di cui possono beneficiare anche le imprese del settore delle Scienze della Vita sono: PON Ricerca e Innovazione, Progetti di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN), Fondo Ordinario per gli Enti e le Istituzioni di Ricerca (FOE), Fondo per il Finanziamento dei Dipartimenti di Eccellenza, Fondo per il Finanziamento delle Attività Base di Ricerca e il Piano Nazionale della Ricerca 2015-2020 (PNR).

PON RICERCA E INNOVAZIONE (PON RI)

Dei 21,3 miliardi di euro destinati ai Programmi Operativi Nazionali, **1,2 miliardi di Euro** sono stati allocati a supporto della ricerca e dell’innovazione, attraverso il PON Ricerca e Innovazione, gestito dal Miur.

Tali risorse sono allocate su 3 assi di intervento, principalmente a favore di investimenti in specifici progetti tematici e valorizzazione del capitale umano. (Figura 2.11)

Milioni di Euro	
1. INVESTIMENTI IN CAPITALE UMANO	283
Istituzione di dottorati di ricerca innovativi	114
Attrazione di ricercatori senior	86
Misure a favore della mobilità dei ricercatori	83
2. PROGETTI TEMATICI	952
Infrastrutture di ricerca	286
Cluster tecnologici	327
Progetti di ricerca su Tecnologie Abilitanti (biotecnologie industriali, fotonica, materiali avanzati, micro/nanoelettronica, nanotecnologie, sistemi manifatturieri avanzati)	339
3. ASSISTENZA TECNICA per la realizzazione operativa del programma	51

Figura 2.11 | Assi di intervento del PON Ricerca e Innovazione. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Miur, 2018

Secondo i dati della Commissione Europea sull’impiego dei fondi, alla fine del 2017 soltanto il 18% è stato allocato su progetti specifici e il **4% delle risorse è stato speso**.

Se nei prossimi mesi non ci sarà un’adeguata accelerazione della spesa e delle rendicontazioni a Bruxelles, il **rischio di perdere risorse già assegnate** diventerà sempre più concreto. Infatti secondo la cosiddetta regola “n+3”⁸, i Paesi devono presentare alla Com-

8 Art. 136 del Regolamento CE 1303/2013

missione Europea la rendicontazione e la domanda di pagamento entro il 31 dicembre del terzo anno successivo a quello dell’impegno di spesa nell’ambito del Programma. Se questo non avviene la Commissione Europea procede con il disimpegno delle risorse.

Ciò significa che il Miur potrebbe “spendere” 200 milioni di Euro del PON Ricerca e Innovazione entro il 2018.

Ciononostante, nel corso dell’ultimo anno, grazie alle risorse a disposizione nel PONRI sono stati avviati alcuni programmi di finanziamento ad elevato impatto sulla sistema della ricerca italiano, anche per le Scienze della Vita, tra i quali:

- avviso per la concessione di finanziamenti finalizzati al potenziamento di **infrastrutture di ricerca: 326 milioni di Euro**. Le risorse disposte per l’apertura di questo bando derivano per la maggior parte dal PON Ricerca e Innovazione (286 milioni di Euro) e in parte minore da risorse del Fondo Sviluppo e Coesione provenienti dal piano stralcio “Ricerca e Innovazione” 2015-2017 (40 milioni di Euro);
- avviso per attività di **attrazione e mobilità dei ricercatori: 110 milioni di Euro**. In coerenza con l’asse “Investimento in Capitale Umano”, il finanziamento è stato disposto su due linee di intervento: mobilità dei ricercatori e attrazione dei ricercatori;
- creazione del “**Fondo di fondi**” per l’avvio di investimenti in Ricerca e Sviluppo: **186 milioni di Euro**.

Il Miur ha creato un “Fondo di fondi” totalmente finanziato da risorse del PON Ricerca e Innovazione e gestito dalla Banca Europea degli Investimenti.

Si tratta di uno strumento per grandi imprese, PMI ed enti di ricerca destinato a finanziare progetti di ricerca e sviluppo di rilevanza nazionale che hanno ad oggetto **biotecnologie industriali, nanotecnologie e sistemi manifatturieri avanzati**.

Le risorse a disposizione del Fondo di Fondi vengono investite tramite strumenti finanziari gestiti da Equiter SpA e da Banca del Mezzogiorno-MCC, operatori individuati dalla Banca Europea degli Investimenti, con lo scopo di veicolare ai progetti di ricerca e innovazione selezionati strumenti di prestito, equity e quasi-equity.

La scadenza temporale di presentazione delle proposte progettuali è il 31 dicembre 2022, salvo il precedente completo assorbimento delle risorse.

PROGETTI DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE (PRIN)

Il programma PRIN finanzia progetti di ricerca triennali che, per complessità e natura, possono richiedere la collaborazione di più **professori e/o ricercatori** le cui esigenze di finanziamento eccedono la normale disponibilità delle singole istituzioni. Tale iniziativa ha lo scopo di favorire il **rafforzamento delle basi scientifiche nazionali** e rendere più efficace la partecipazione al Programma Quadro dell'Unione Europea.

A seconda della natura del progetto, il gruppo di ricerca può essere costituito da una sola unità operativa o da una collaborazione fra più unità distribuite su più atenei.

Il Miur, annualmente e con apposito Decreto, emana il bando per il finanziamento, su base triennale, dei progetti PRIN: il 27 dicembre 2017 è stato pubblicato il bando PRIN 2017 con uno stanziamento che è il più alto nella storia dei PRIN in Italia, pari a **391 milioni di Euro**, a cui si aggiungono 9 milioni di Euro per spese di gestione del bando.

Il programma è articolato in tre distinte linee d'intervento:

- **Giovani:** riservata a progetti nei quali tutti i ricercatori partecipanti siano di età inferiore a 40 anni, con un budget dedicato di 22 milioni di Euro;
- **Sud:** progetti dedicati alle regioni considerate in ritardo di sviluppo (Basilicata, Calabria, Campania, Puglia e Sicilia) o in transizione (Abruzzo, Molise e Sardegna), con una quota di risorse assegnate pari a 65 milioni di Euro;
- **Principale:** aperta a tutti i progetti che non appartengano alle precedenti categorie, con una dotazione di 305 milioni di Euro.

A livello tematico, i **391 milioni di Euro** sono allocati su 3 campi di ricerca di riferimento: Scienze della Vita, Scienze Fisiche, Chimiche e Ingegneristiche e Scienze Sociali e Umanistiche, ripartiti ciascuno per linee di intervento (Principale, Giovani, Sud). (Figura 2.12)

Figura 2.12 |

I fondi allocati per ciascun campo di ricerca di riferimento del PRIN (milioni di Euro), 2018. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Miur, 2018

SCIENZE DELLA VITA	€140 mln	35%
SCIENZE FISICHE, CHIMICHE E INGEGNERISTICHE	€140 mln	35%
SCIENZE SOCIALI E UMANISTICHE	€111 mln	30%

La presentazione delle domande per l'ottenimento dei fondi PRIN è stata chiusa il 29 marzo 2018. Sono stati presentati 4.552 progetti: 1.610 nelle Life Sciences (35%), 1.641 nell'area delle Scienze ingegneristiche (36%) e 1.301 in quella delle Scienze umanistiche.

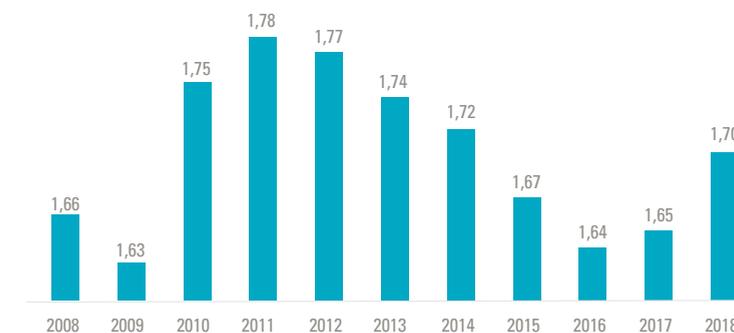
FONDO ORDINARIO PER GLI ENTI E LE ISTITUZIONI DI RICERCA (FOE)

Il FOE è un contributo che il Miur destina alla copertura delle spese e delle attività degli **Enti e delle Istituzioni di ricerca pubblici** vigilati dal Ministero⁹, finanziando le spese di gestione di tali Enti e le attività di ricerca ritenute strategiche perché in linea con le priorità di interesse nazionale e/o legate allo sviluppo di tecnologie chiave abilitanti.

Esso è diminuito del 7,7% tra il 2011 e il 2016, per poi stabilizzarsi e tornare in crescita negli ultimi due anni. (Figura 2.13)

Figura 2.13 |

Risorse destinate al fondo FOE per anno (miliardi di Euro), 2008-2018. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Miur, 2018.



⁹ Gli Enti Pubblici di Ricerca vigilati dal Miur sono: Area Science Park; Agenzia Spaziale Italiana (ASI); Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR); Istituto Italiano di Studi Germanici; Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF); Istituto Nazionale di Alta Matematica "Francesco Severi" (INDAM); Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN); Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV); Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale (OGS); Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRIM); Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche "Enrico Fermi"; Stazione Zoologica "Anton Dohrn"; Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema Educativo di Istruzione e di Formazione (INVALSI); Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa (INDIRE).

Per il 2018 sono stati destinati al FOE circa **1,7 miliardi di Euro**, dei quali 68 milioni di Euro per la **stabilizzazione del personale**, 36 milioni di Euro per le **progettualità di carattere straordinario**, 529 milioni di Euro per le **progettualità a valenza internazionale** e 24 milioni di Euro per progetti di particolare interesse strategico per il Paese.

FONDO PER IL FINANZIAMENTO DEI DIPARTIMENTI DI ECCELLENZA

Il Fondo per il finanziamento dei Dipartimenti Universitari di Eccellenza è stato istituito con la Legge di Bilancio 2017 ed è destinato a *“incentivare l’attività dei dipartimenti delle università statali che si caratterizzano per l’eccellenza nella qualità della ricerca e nella progettualità scientifica, organizzativa e didattica, nonché con riferimento alle finalità di ricerca di Industria 4.0”*.

Per tale fondo sono stati stanziati **271 milioni di Euro**, destinati al **finanziamento di 180 dipartimenti universitari** di eccellenza, selezionati sulla base delle reali performance realizzate¹⁰ e di una valutazione della domanda di finanziamento da parte di un’apposita Commissione incaricata dal Miur.

Il processo di selezione, che ha coinvolto 766 dipartimenti, ha premiato le università del Nord-est (il 38% dei Dipartimenti esistenti ha ricevuto il finanziamento), contro il 30% del Nord-ovest, il 24% del Centro e il 10% del Mezzogiorno.

FONDO PER IL FINANZIAMENTO DELLE ATTIVITÀ BASE DI RICERCA

La Legge di Bilancio 2017 ha inoltre introdotto il Fondo per il Finanziamento delle Attività Base di Ricerca, con uno stanziamento annuale di **45 milioni di Euro** a decorrere dal 2017.

Tale fondo è destinato al finanziamento delle attività base di ricerca dei ricercatori e dei professori di seconda fascia in servizio nelle università statali. L’importo individuale annuale ottenibile è pari a 3.000 Euro, per un totale di 15.000 Euro di finanziamenti individuali.

¹⁰ L’ANVUR (Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca) ha calcolato per ciascun Dipartimento delle università statali un “Indicatore standardizzato della performance dipartimentale”.

Per la definizione dei soggetti ammissibili al finanziamento, l’ANVUR ha definito un indicatore della produzione scientifica individuale relativa agli ultimi cinque anni.

Alla procedura di selezione per l’ottenimento del finanziamento delle attività di base di ricerca ha partecipato il 47% dei potenziali interessati. La partecipazione è stata leggermente maggiore per i ricercatori che per i professori di seconda fascia (49% contro 45%).

PIANO NAZIONALE PER LA RICERCA 2015-2020 (PNR)

Le risorse messe a disposizione del PNR sono pari a **2,5 miliardi di Euro** per un periodo di cinque anni, fino al 2020, allocate su sei programmi: Capitale Umano; Cooperazione pubblico-privato e ricerca industriale; Mezzogiorno; Infrastrutture di ricerca; Internazionalizzazione; Quality Spending.

Quattro sono le aree prioritarie per la ricerca applicata, in cui è compresa anche la **Salute**, oltre ad Aerospazio, Agrifood e Industria 4.0¹¹.

2.4.2 Ministero dello Sviluppo Economico (Mise)

Nell’attuazione della propria competenza di programmazione e di politica industriale, il Ministero dello Sviluppo Economico è anche responsabile della realizzazione di *“politiche per lo sviluppo della competitività del sistema imprenditoriale, per la promozione della ricerca e dell’innovazione industriale e per favorire il Trasferimento Tecnologico, anche attraverso il ricorso ai titoli di proprietà industriale”*.

Questo ruolo lo rende un interlocutore primario per l’intero settore delle Scienze della Vita, che - congiuntamente agli altri comparti impegnati in attività ad alto contenuto innovativo - può beneficiare delle misure e degli incentivi creati nell’ambito della programmazione industriale nazionale.

I principali programmi individuati che coinvolgono la ricerca e l’innovazione, anche per le Scienze della Vita, sono: PON Imprese e Competitività 2014-2020, PON Iniziativa PMI, Piano Nazionale

¹¹ Per un approfondimento circa la struttura del Piano Nazionale per la Ricerca 2015-2020 si rimanda al Rapporto “Technology Forum Life Sciences 2016” e “Rapporto Technology Forum Life Sciences 2017”.

Industria 4.0 (Impresa 4.0), Bando per gli UTT delle università e degli EPR italiani.

PON IMPRESE E COMPETITIVITÀ (PON IC)

Il PON Imprese e Competitività 2014-2020, approvato dalla Commissione Europea il 23 giugno 2015, prevede un budget complessivo di circa **3,1 miliardi di Euro** destinati principalmente al rafforzamento della produttività delle imprese del Mezzogiorno in un’ottica di riequilibrio territoriale e di convergenza Mezzogiorno-Centro-Nord.

A tal fine, il programma combina agevolazioni alle imprese e interventi di ammodernamento infrastrutturale, distribuiti su quattro obiettivi tematici:

- **Innovazione:** rafforzamento della ricerca, dello sviluppo tecnologico e dell’innovazione;
- **Banda ultralarga:** miglioramento dell’accesso e dell’utilizzo dell’ICT;
- **Competitività delle PMI:** promozione della competitività delle Piccole e Medie Imprese;
- **Efficienza energetica:** incentivi per la transizione verso un’economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori.

(Figura 2.14)

ASSI DI INTERVENTO	DOTAZIONE FINANZIARIA Miliardi di Euro	DISTRIBUZIONE TERRITORIALE
INNOVAZIONE	1,15	79% Regioni meno sviluppate 13% Regioni in transizione 8% Regioni più sviluppate
BANDA ULTRALARGA	0,23	100% Regioni meno sviluppate
COMPETITIVITÀ PMI	1,26	91% Regioni meno sviluppate 9% Regioni in transizione
EFFICIENZA ENERGETICA	0,51	100% Regioni meno sviluppate

Figura 2.14 |

Dotazione finanziaria e distribuzione territoriale per assi di intervento del PON Imprese e Competitività¹².
Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Mise, 2018

¹² Il programma interviene su tutte le Regioni italiane secondo la seguente classificazione:

- Regioni meno sviluppate: Basilicata, Calabria, Campania, Puglia e Sicilia.
- Regioni in transizione: Abruzzo, Molise e Sardegna.

Al 31 dicembre 2017 risultavano pianificati **828 milioni di Euro**, pari al 25% circa della dotazione totale.

In particolare, l’**Asse Innovazione** ha impegnato risorse per circa 438 milioni di euro (35% del totale), attraverso numerosi strumenti attuativi, tra cui:

- **Contratti di Sviluppo¹³:** strumenti agevolativi finalizzati al sostegno di programmi di investimento strategici ed innovativi di grandi dimensioni, rilevanti per il rafforzamento della struttura produttiva del Paese;
- **Bandi PON IC del Fondo Crescita Sostenibile (FCS):** il Fondo Crescita Sostenibile è uno strumento del Mise che ha lo scopo di sostenere le imprese nei processi di innovazione, **finanziando progetti di ricerca, sviluppo e innovazione di rilevanza strategica** per il rilancio della competitività del sistema produttivo del Paese. Il Fondo per la crescita sostenibile opera attraverso specifici bandi:
 - **Bando Horizon 2020:** 361 milioni di Euro destinati al sostegno di progetti impegnati nella realizzazione di nuovi prodotti, processi o servizi;
 - **Bando Grandi Progetti:** 41 milioni di Euro destinati alla realizzazione di grandi progetti di ricerca e sviluppo per l’attuazione dell’Agenda digitale italiana e di specifiche tematiche rilevanti per l’industria sostenibile;
 - **Bando “Fabbrica Intelligente, Agrifood e Scienze della Vita”:** 562,7 milioni di Euro¹⁴, per progetti di Ricerca & Sviluppo sviluppati nelle tre aree tecnologiche coerenti con la Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente, in forma di contributi diretti alla spesa e finanziamenti agevolati. Del totale di risorse a disposizione, solo **112,5 milioni di Euro** sono destinati al settore delle Scienze della Vita (contro i 225,1 milioni di Euro destinati rispettivamente ai settori Fabbrica Intelligente e Agrifood); (Figura 2.15)

• Regioni più sviluppate: Valle d’Aosta, Piemonte, Lombardia, Liguria, Veneto, Provincia di Bolzano, Provincia di Trento, Friuli Venezia-Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Umbria e Lazio.

¹³ Per un approfondimento circa lo stato di attuazione dello strumento dei Contratti di sviluppo si veda il capitolo 3 del presente Rapporto.

¹⁴ 440,2 milioni di Euro dal PON IC e 122,6 milioni di Euro a valere sul Fondo per la crescita sostenibile.

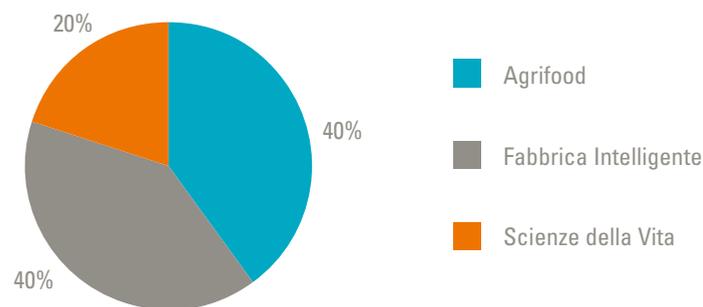


Figura 2.15 | Distribuzione delle risorse per area tematica nel Bando “Fabbrica Intelligente, Agrifood e Scienze della Vita” (valori percentuali sul totale), 2018. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Mise, 2018

- Per la concessione dei contributi è necessario un decreto direttoriale che definisca l’apertura dei termini per la presentazione delle domande e i relativi modelli e criteri di valutazione dei progetti, cosa che non risulta ancora avvenuta.

Gli interventi del PON IC, curati dal Mise, si pongono come complementari rispetto a quelli previsti nell’ambito del PON RI del Miur, in virtù della fase di avanzamento della ricerca dei singoli progetti considerati: il PON IC privilegia le iniziative progettuali ad uno stadio di sviluppo più avanzato, pronte per il lancio sul mercato e caratterizzate da maggiori potenzialità di ricadute industriali e di mercato nel breve e medio periodo, mentre il PON RI comprende anche le iniziative progettuali ad una fase di sviluppo ancora embrionale e sperimentale, avendo inoltre una sensibilità maggiore sulle condizioni necessarie per svolgere ricerca di base.

PON INIZIATIVA PMI

“Iniziativa PMI” è un programma congiunto della Commissione Europea e della Banca Europea degli Investimenti, finalizzato a **espandere il volume di finanziamenti concessi alle PMI** nell’Unione Europea.

Gli Stati membri aderiscono su base volontaria, conferendo una quota delle risorse dei Fondi Strutturali e di Investimento Europei a essi assegnati, che confluiscono in un apposito Programma Operativo Nazionale. L’Italia ha aderito a “Iniziativa PMI” il 27 luglio 2015, destinando risorse pari a **200 Milioni di Euro**.

Il programma italiano prevede un intervento attraverso cartolarizzazioni di portafogli di finanziamenti in essere concessi a

PMI e a Small mid-cap¹⁵, finalizzate alla concessione di nuovi finanziamenti a PMI, con l’obiettivo di promuovere la competitività delle Piccole e Medie Imprese del Mezzogiorno, migliorando le condizioni di accesso al credito attraverso una forma di intervento mirata e basata sul ricorso a strumenti di ingegneria finanziaria.

Tale iniziativa, che include soltanto le regioni del Mezzogiorno (Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sicilia e Sardegna), si stima possa generare un volume di nuovi prestiti erogati alle PMI del Mezzogiorno pari a circa 1,2 miliardi di Euro nell’arco di 3 anni.

Nel 2017 l’iniziativa è stata resa operativa con la pubblicazione del bando per la raccolta di manifestazioni di interesse degli intermediari finanziari e delle attività di selezione dei progetti: sono stati sottoscritti **5 accordi operativi** per un impegno complessivo di circa **133 milioni di Euro**, pari al 66% della dotazione totale del programma.

PIANO NAZIONALE INDUSTRIA 4.0 (IMPRESA 4.0)

Con la Legge di Bilancio 2017 è stata data attuazione al Piano Nazionale Industria 4.0, che ha costituito una manovra da **20 miliardi di Euro**, rappresentando il prodotto del dialogo e della convergenza di interessi tra il Mise, il Miur e il Mef.

Secondo un canone di neutralità tecnologica e trasversalità settoriale, esso mira far cogliere alle imprese italiane le opportunità offerte dalla Quarta Rivoluzione Industriale, imperniando la missione comune di trasformazione digitale dell’industria italiana su una serie direttrici: Investimenti innovativi; Competenze e ricerca; Awareness e governance; Infrastrutture Abilitanti; Strumenti Pubblici di supporto¹⁶.

Con la Legge di Bilancio 2018, il Mise ha ribadito la missione di innovazione e digitalizzazione del sistema produttivo italiano, aggiornando le azioni del Piano, ridefinito “**Impresa 4.0**”.

¹⁵ Le Small Midcap sono imprese a bassa capitalizzazione con un numero di dipendenti tra 250 e 499, a differenza delle PMI che hanno meno di 250 dipendenti.

¹⁶ Per un approfondimento circa le direttrici strategiche del Piano Industria 4.0 rimandiamo al Rapporto “Technology Forum Life Sciences 2017”

Se Industria 4.0 era maggiormente incentrato sulla modernizzazione degli strumenti della manifattura italiana, Impresa 4.0 amplia la portata dell'intervento al settore del terziario e pone un accento più forte sulla formazione delle competenze tecnologiche e digitali. Nel 2018 è stato previsto lo stanziamento di **10 miliardi di Euro aggiuntivi**, per rifinanziare molti degli strumenti già in essere e incentivare la creazione di meccanismi a supporto degli investimenti in formazione 4.0.

Tra gli strumenti predisposti dal Mise nell'ambito del Piano Industria 4.0, alcuni risultano essere particolarmente promettenti in termini di impatto sull'ecosistema della ricerca e dell'innovazione:

- **Punti di impresa digitale (PID):** si tratta di strutture di servizio operanti presso le Camere di Commercio e dedicate alla diffusione della cultura e delle best practice in ambito digitale nelle Micro, Piccole e Medie Imprese, di tutti i settori economici.

Un totale di **105 milioni di Euro** è stato attivato per l'operatività dei PID nel triennio 2017-2019, di cui quasi il 40% è destinato a voucher per le imprese spendibili presso le strutture di trasformazione digitale, i centri di Trasferimento Tecnologico e i Competence Center.

In un anno **88 PID** sono sorti sul territorio nazionale, 14 milioni di Euro sono stati stanziati attraverso voucher per le imprese e sono stati organizzati 470 eventi di informazione con oltre 8.000 aziende partecipanti.

- **Centri di Trasferimento Tecnologico Industria 4.0:** rientrano in tale definizione quei soggetti (società, enti, associazioni imprenditoriali) che hanno ricevuto la certificazione di "Centro di Trasferimento Tecnologico" da parte di Unioncamere e sono quindi abilitati alla formazione, consulenza tecnologica o erogazione di servizi di Trasferimento Tecnologico in chiave 4.0.

Tali centri svolgono attività di formazione e consulenza tecnologica, nonché di erogazione di servizi di Trasferimento Tecnologico verso le imprese negli ambiti di operatività individuati dal Mise: manifattura additiva, realtà aumentata, IoT, cloud, cybersecurity e Big Data.

Al 31 luglio 2018 risultano certificati **5 Centri di Trasferimento Tecnologico**¹⁷.

- **Fondo per il capitale immateriale, la competitività e la produttività:** la Legge di Bilancio 2018 ha istituito tale fondo allo scopo di perseguire gli obiettivi di politica economica ed industriale connessi al programma Industria 4.0, con una dotazione di **5 milioni di euro** per l'anno 2018 e di 250 milioni di euro a decorrere dal 2019.

Nello specifico, il fondo finanzia progetti di ricerca e innovazione da realizzare in Italia nelle aree strategiche per lo sviluppo del capitale immateriale funzionale alla competitività del Paese e fornisce supporto operativo ed amministrativo alla realizzazione dei progetti finanziati, al fine di valorizzarne i risultati e favorire il loro trasferimento verso il sistema economico produttivo.

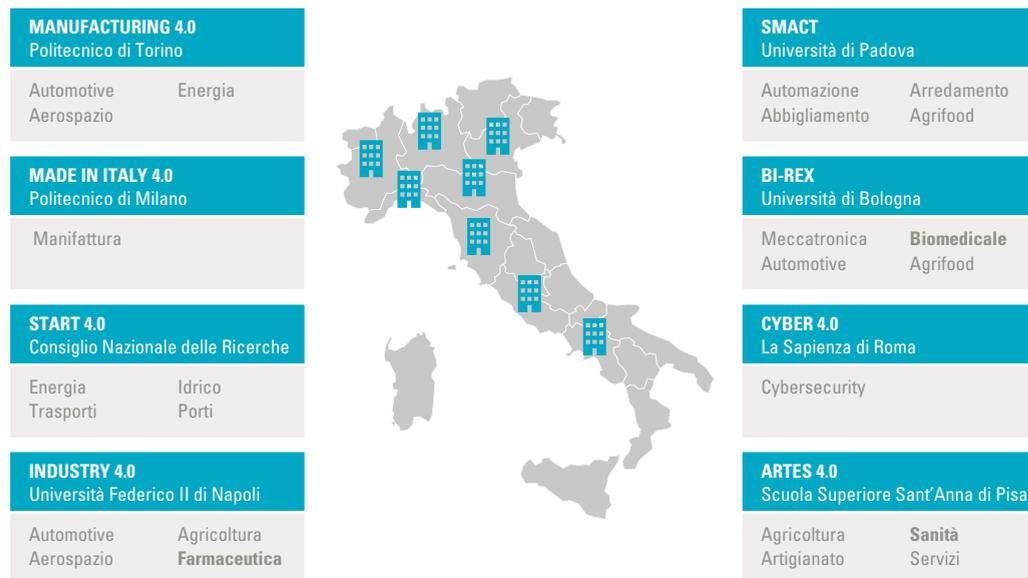
- **Competence Center:** i Centri di Competenza ad Alta Specializzazione si configurano come forme di partenariato pubblico-private tra università, centri di ricerca pubblici o privati, attori imprenditoriali e industriali volti a consolidare i flussi di Trasferimento Tecnologico in Italia.

Per la loro creazione, il Mise ha messo a disposizione **73 milioni di Euro**, 33 in più rispetto ai 40 inizialmente stanziati.

Con un anno di ritardo rispetto ai piani iniziali, a gennaio 2018 è stato pubblicato il bando contenente i criteri di selezione e l'invito a sottoporre le manifestazioni di interesse per la costituzione dei Competence Center.

Infine, il 24 maggio 2018 il Mise ha pubblicato la graduatoria definitiva degli **otto Competence Center** selezionati e ammessi alla fase negoziale per la ripartizione delle risorse finanziarie disponibili. (Figura 2.16)

¹⁷ I cinque Centri di Trasferimento Tecnologico di Industria 4.0 certificati da Unioncamere sono: Fondazione REI, CSMT Gestione S.c.a.r.l., SIS.TER SRL Polo Tecnologico di Pordenone SCPA, Parco Scientifico e Tecnologico Galileo SCPA. Fonte: Unioncamere, 2018.



I Centri di Competenza ad Alta Specializzazione sviluppano progetti in determinati ambiti di specializzazione e forniscono servizi alle PMI, per aiutarle a sviluppare le competenze in chiave 4.0, supportarle ad individuare le priorità di azione e attuare progetti di ricerca applicata e di Trasferimento Tecnologico.

Ciascun Competence Center ha proprie specializzazioni tematiche, talvolta sovrapposte con quelle di altri partenariati. Per quanto riguarda le Scienze della Vita, nello specifico, vi sono responsabilità frammentate in diversi Centri. In particolare, il Biomedicale è al centro delle attività di Bi-Rex, coerentemente con la presenza del Distretto Tecnologico Biomedicale presente sul territorio. Il farmaceutico è citato tra gli ambiti di riferimento del Competence Center Industry 4.0, guidato dall'Università Federico II di Napoli, la Sanità è al centro dell'attività di Artes 4.0, mentre non vi è alcun riferimento esplicito al Biotech.

La speranza è che l'evoluzione delle attività dei Competence Center vada nella direzione di **rispecchiare la reale presenza di know how ed esperienza** radicata su diverse aree territoriali nazionali. Sostenere le ambizioni territoriali, in mancanza di reali competenze, può causare uno spreco di risorse ed energie, a discapito della produttività regionale e nazionale. Solo così i Competence Center potranno realmente fungere come leva della competitività nazionale.

Figura 2.16 | Gli otto Competence Center di Industria 4.0 e le relative specializzazioni tematiche. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su fonti varie, 2018.

Gli otto Competence Center di Industria 4.0

1. Manufacturing 4.0

Primo classificato è il Competence Center capitanato dal Politecnico di Torino, che coinvolge tutti i dipartimenti dell'ateneo piemontese e 24 partner industriali di livello internazionale (tra cui FCA, General Motor, GE Avio, Thales Alenia, Reply, Siemens). Prevede una focalizzazione su automotive, aerospazio ed energia, puntando in particolare, dal punto di vista tecnologico, su manifattura avanzata e tecnologie additive.

2. Made in Italy 4.0

Capofila del secondo Competence Center salito sul podio è il Politecnico di Milano, accanto al quale sono coinvolti l'Università di Bergamo, l'Università di Brescia, l'Università di Pavia e 39 imprese, in gran parte provider di software e hardware. Sarà situato nell'innovation district del campus milanese di Bovisa e metterà a disposizione delle imprese attrezzature e personale qualificato per sostenere la digitalizzazione dei processi produttivi: il focus è sulla manifattura con l'obiettivo di fornire alle imprese gli strumenti necessari per diventare fabbriche 4.0.

3. BI-REX (Big Data Innovation & Research Excellence)

Meccatronica, Automotive, Biomedicale e Agrifood sono i settori sui quali BI-REX, Competence Center guidato dall'Università di Bologna, fornirà consulenza, ponendo un forte accento sui Big Data. Accanto all'Università di Bologna il partenariato vede le Università di Cattolica, Ferrara, Modena-Reggio Emilia e Parma, il CNR, l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, ASTER, Bologna Business School, il CINECA, Istituto Ortopedico Rizzoli, la Fondazione Golinelli e 45 attori privati.

4. ARTES 4.0 (Advanced Robotics and enabling digital Technologies & Systems 4.0)

13 tra università e centri di ricerca e 146 imprese sono direttamente coinvolti nel Competence Center capitanato dalla Scuola Superiore Sant'Anna che svolgerà ricerca applicata nel campo della robotica e delle microtecnologie per portare innovazione nei campi dell'agricoltura, della sanità, dell'artigianato e dei servizi.

5. SMACT (Social Network, Mobile platforms & Apps, Advanced Analytics & Big Data, Cloud, Internet of Things)

L'Università di Padova è capofila di un progetto che coinvolge praticamente tutte le università del Nord-Est (Università degli Studi di Verona, Ca Foscari di Venezia, Iuav - Istituto universitario di architettura di Venezia-, Università degli studi di Trento, Libera Università di Bolzano, Università degli studi di Udine, Università degli studi di Trieste, Sissa - Scuola superiore di studi avanzati), alleate con 30 imprese private per la realizzazione di progetti innovativi nei campi dell'agroalimentare, abbigliamento, arredamento e automazione.

6. Industry 4.0

Il progetto, che vede capofila l'Università degli Studi di Napoli "Federico II", coinvolge anche il Politecnico di Bari, gli atenei di Campania e Puglia e 148 imprese per trasferire al territorio conoscenze e competenze per ricerche applicate agli ambiti dell'automotive, aerospazio, agricoltura e farmaceutico.

7. Start 4.0

Dedicato alla sicurezza delle infrastrutture strategiche 4.0, il Competence Center Start 4.0 capitanato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche, si concentra sui settori dell'energia, dei trasporti, dell'idrico, e dei porti. Il progetto coinvolge anche l'Università di Genova, la Regione Liguria, le Autorità del Porto di Genova, Unioncamere, i Digital Innovation Hub e 40 imprese.

8. Cyber 4.0

Il Competence Center Cyber 4.0 intende qualificare l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", ente capofila dell'iniziativa, e il relativo ecosistema come punto di riferimento nazionale per il tema della cybersecurity, con applicazioni previste soprattutto nel dominio dello spazio e delle comunicazioni satellitari, nei sistemi di controllo dell'automotive e nell'E-health. Sono attivi su questo fronte 9 soggetti pubblici di ricerca (tutte le università del Lazio – continua, incluse Luiss, la Libera Università di Studi Sociali e l'Università dell'Aquila, il CNR), l'INAIL (quest'ultimo soprattutto per la parte che fa riferimento all'E-health) e 37 soggetti privati.

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su fonti varie, 2018.

BANDO PER GLI UFFICI DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO (UTT) DELLE UNIVERSITÀ E DEGLI ENTI PUBBLICI DI RICERCA (EPR) ITALIANI

Tra le mansioni del Ministero dello Sviluppo Economico, come citato anche nella sua Mission, rientra la promozione del Trasferimento Tecnologico.

Tale obiettivo viene realizzato non soltanto attraverso la promozione dei Centri di Trasferimento Tecnologico in chiave 4.0, che rientra appunto nel più ampio piano di sostegno ai processi di Industria 4.0, ma anche tramite la definizione di finanziamenti diretti a consolidare i processi di Trasferimento Tecnologico negli Uffici di Trasferimento Tecnologico delle Università e degli Enti Pubblici di Ricerca.

A sostegno di ciò, nel maggio 2018 il Mise ha pubblicato un bando per il rifinanziamento degli uffici di Trasferimento Tecnologico delle Università e degli Enti Pubblici di Ricerca italiani, mettendo a disposizione un totale di **3 milioni di Euro**, di cui 2,5 milioni destinati al rifinanziamento di progetti già in corso e il resto riservato a portare avanti progetti di potenziamento e capacity building degli UTT e degli EPR.

2.4.3 Ministero della Salute

Considerando la ricerca e l'innovazione nel settore delle Scienze della Vita, uno dei Ministeri che ha più impatto sulla sua attività è sicuramente il Ministero della Salute, il quale è dotato di un organismo espressamente dedicato alla ricerca e all'innovazione, ovvero la **Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità** che "svolge le seguenti funzioni:

- promozione, sviluppo, monitoraggio e valutazione dei risultati nel campo della ricerca scientifica e tecnologica in materia sanitaria e dei processi sperimentali per l'innovazione;
- finanziamento e cofinanziamento pubblico-privato della ricerca in sanità;
- misurazione e valutazione dell'efficacia ed efficienza degli investimenti per la ricerca e l'innovazione in sanità;
- valorizzazione del talento e impulso, anche attraverso la

collaborazione con altri enti italiani, esteri e internazionali, all'inserimento dei ricercatori in sanità;

- promozione e supporto alla creazione di reti di eccellenza di ricerca e di assistenza, anche attraverso l'individuazione di criteri e indicatori internazionalmente riconosciuti e loro inserimento nelle reti nazionali e internazionali di alta specialità e tecnologia;
- promozione, attraverso le sezioni del Comitato tecnico sanitario e delle reti di eccellenza di studi che offrano una visione strategica della evoluzione in sanità e delle necessità di investimento in ricerca scientifica, programmi di innovazione e formazione, per la pubblicazione di studi e diffusione dei dati sui risultati degli investimenti nella ricerca in sanità e sui relativi fabbisogni, in raccordo con la direzione generale della digitalizzazione, del sistema informativo sanitario e della statistica e la direzione generale della comunicazione e dei rapporti europei e internazionali;
- promozione e sostegno delle iniziative di ricerca ad alto tasso di innovazione per il 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;
- promozione e coordinamento delle attività di ricerca sanitaria di rilievo e ambito europeo;
- 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.”

PROGRAMMA NAZIONALE DI RICERCA SANITARIA

Innanzitutto, per raggiungere gli obiettivi di ricerca e innovazione, il Ministero della Salute elabora il **Programma Nazionale di Ricerca Sanitaria (PNRS)**, che definisce su base triennale le strategie di ricerca e l'allocazione delle risorse a ciò dedicate.

Il PNRS si articola in **Ricerca Corrente**, **Ricerca Finalizzata** e **Ricerca in Conto Capitale** ed è volto a individuare gli obiettivi prioritari per il miglioramento della salute della popolazione favorendo la sperimentazione, il confronto e la diffusione di strategie di cura nonché di modalità di funzionamento, gestione ed organizzazione dei servizi sanitari e delle pratiche cliniche.

La **Ricerca Finalizzata** è svolta dai **Destinatari Istituzionali** (Regioni, Istituto Superiore di Sanità, INAIL, Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali, IRCCS pubblici e privati e Istituti Zooprofilattici Sperimentali) nell'ambito delle specifiche materie di competenza.

La **Ricerca Corrente** ha lo scopo di sviluppare nel tempo le conoscenze fondamentali in settori specifici della biomedicina e della sanità pubblica. Essa è **svolta dagli IRCCS** con finanziamenti che hanno cadenza annuale e sono finalizzati ad assicurare che le Istituzioni coinvolte possano portare avanti le loro attività di ricerca istituzionale.

La ricerca condotta dagli IRCCS

Gli IRCCS ricevono dal Ministero della Salute contributi su base competitiva legati alla produzione scientifica ed alla qualità delle cure prestate, oltre a contributi per l'aggiornamento del parco tecnologico a disposizione dei ricercatori (attrezzature e strumenti per la ricerca sanitaria).

Gli IRCCS ricoprono un ruolo importante di sostegno alla ricerca, assumendo una funzione di volano dell'applicazione delle conoscenze alla pratica clinica. In tal modo è possibile valutare l'accettabilità, l'efficacia pratica e la costo-efficienza degli interventi in un determinato ambito, oltre che definire le politiche per promuovere un utilizzo corretto degli strumenti diagnostici e terapeutici disponibili.

Il denominatore comune a tutti gli IRCCS è sicuramente la ricerca, ma quello che li differenzia da istituzioni come l'università, il CNR o altri enti di ricerca è lo stretto legame con la clinica.

Nel 2017, per l'attività di ricerca corrente sono stati allocati **150 milioni di Euro** a favore dei IRCCS nazionali.

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Ministero della Salute, 2018.

Infine, la **Ricerca in Conto Capitale** prevede risorse destinate all'**ammodernamento delle attrezzature scientifiche** degli IRCCS, con particolare attenzione all'acquisizione di strumentazione ad alta tecnologia di ultima generazione.

È necessario sottolineare che la ricerca di base pura non è di competenza del Ministero della Salute, ma del Miur, mentre la ricerca di interesse del sistema sanitario è quella **transnazionale**. Qualsiasi progetto finanziato dal Ministero della Salute deve, pertanto, ipotizzare un'applicazione pratica sperimentale in tempi ragionevoli.

Il **Programma Nazionale della Ricerca Sanitaria 2017-2019** è stato approvato il 21 settembre 2017. Il testo mette in evidenza che i progetti di ricerca per il 2017-2019 devono avere durata triennale e una forte portata innovativa. Ciò significa che è data priorità a iniziative di **ricerca biomedica innovativa e tutto ciò che può portare allo sviluppo di nuove scelte “di indirizzo”** per il sistema sanitario. È stata inoltre inserita un'apposita sezione dedicata ai giovani ricercatori, con uno “starting grant” per gli under 35 e progetti per gli “innovatori” under 40.

Bando della Ricerca Finalizzata 2018

In attuazione al Programma Nazionale della Ricerca Sanitaria 2017-2019 il Ministero della Salute ha messo a disposizione **95 milioni di Euro** per la ricerca finalizzata.

Il bando 2018 è aperto a tutti i ricercatori del Servizio Sanitario Nazionale che possono presentare progetti di ricerca di durata triennale con un esplicito orientamento applicativo e l'ambizione di fornire informazioni utili ad indirizzare le scelte dell'assistenza sanitaria pubblica, dei pazienti e dei cittadini.

Per il bando 2018 sono previste le seguenti tipologie di progetti:

- Progetti ordinari di ricerca finalizzata (RF): progetti di ricerca che non rientrano nelle successive tipologie.
- Progetti cofinanziati (CO): progetti di ricerca presentati da ricercatori cui è assicurato un finanziamento privato da aziende con attività in Italia.
- Progetti ordinari presentati da giovani ricercatori (GR): sono progetti di ricerca presentati da ricercatori con età inferiore ai 40.
- Progetti “starting grant” (SG): sono progetti di ricerca presentati da ricercatori con età inferiore ai 33 anni.
- Programmi di rete (NET): i programmi di rete hanno lo scopo di creare gruppi di ricerca e innovazione (partenariati) per lo sviluppo

- di studi altamente innovativi e caratterizzati dall'elevato impatto sul Servizio sanitario nazionale.

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Ministero della Salute, 2018.

LA RICERCA INDIPENDENTE DI AIFA (AGENZIA ITALIANA DEL FARMACO)

L'AIFA è stata la prima agenzia dei medicinali in Europa ad aver inserito nella propria mission la promozione della ricerca indipendente sui farmaci.

Ciò è derivato in parte dalla consapevolezza dell'importanza della ricerca indipendente in aree per le quali manca un sufficiente interesse di tipo commerciale, ma anche dallo specifico ruolo istituzionale di AIFA, che comporta un naturale collegamento tra gli aspetti prettamente scientifici e quelli di regolamentazione dell'accesso ai farmaci.

In molti casi di studio, la ricerca indipendente può contribuire a sviluppare nuove conoscenze, indispensabili sia per ottimizzare la pratica clinica corrente, sia per orientare meglio le decisioni di natura regolatoria.

Il contributo di AIFA nell'ambito della ricerca sanitaria con la ricerca indipendente può configurarsi infatti quale strumento di lavoro quotidiano per la programmazione sanitaria, sia per i clinici, sia per chi è preposto a gestire la regolamentazione dei farmaci.

I fondi per la ricerca indipendente supportata da AIFA sono destinati a tutti i ricercatori italiani di istituzioni pubbliche e non profit. Il finanziamento è basato su un contributo pari al 5% delle spese promozionali sostenute dalle Aziende farmaceutiche. I bandi vengono pubblicati di norma su base annuale e sono costantemente aggiornati al fine di rispondere in maniera ottimale alle nuove esigenze che si presentano in ambito sanitario.

Bando AIFA 2017

Nell'ambito del Bando 2017 per la ricerca indipendente sui farmaci finanziata dall'Aifa, sono stati presentati 414 progetti da operatori pubblici e privati attivi nel campo dell'assistenza sanitaria e della ricerca.

Relativamente ai campi di ricerca, la maggior parte delle domande pervenute si riferisce all'area delle **malattie rare**, seguita da studi di sicurezza ed efficacia dei farmaci nella popolazione anziana e ultra-anziana, medicina di genere, malattie pediatriche e dalla resistenza agli antimicrobici.

In totale, il budget richiesto per le proposte di studio presentate supera i **240 milioni di Euro**.

Il Bando di ricerca 2016, aveva ammesso al finanziamento 40 studi (su 343 candidati) per un valore complessivo di 31 milioni di Euro.

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati AIFA.

Considerazioni conclusive

2.5

L'analisi condotta, che non ha carattere di esaustività, espone un **quadro estremamente frammentato** di iniziative e programmi a favore della ricerca e dell'innovazione con un potenziale impatto sulle Scienze della Vita, conseguenza diretta della frammentazione della governance che caratterizza il sistema della ricerca italiano.

È evidente come non sia immediatamente percepibile **una visione strategica, unitaria e integrata** di gestione dei fondi pubblici destinati alla ricerca e all'innovazione, il che comporta una **allocazione inefficiente delle risorse**, a discapito di tutti i settori economici, compreso quello delle Scienze della Vita.

Emerge inoltre una marcata **difficoltà delle Piccole e Medie Imprese** di accedere alle risorse disponibili, soprattutto quelle per le quali vi è una competizione a livello europeo. Spesso, le imprese di più piccole dimensioni non sono in grado di sostenere processi di valutazione articolati in cui gli standard di qualità dei progetti selezionati sono elevati.

I dati presentati dimostrano come vi sia un notevole **problema di qualità dei progetti presentati** dall'Italia, che non riesce a sostenere la concorrenza dei principali Paesi europei, oltre che un evidente **gap di competenze imprenditoriali**. Ciò riflette anche una marcata **difficoltà a tradurre le competenze scientifiche e tecniche** in proposte convincenti.

I dati ERC confermano quanto l'Italia sia un **ottimo “generatore di cervelli”**, ma resta **incapace di generare un ecosistema attrattivo** per chi deve fare ricerca.

La **difficoltà di creare solide collaborazioni** tra attori diversi nel panorama della ricerca e dell'innovazione è un'ulteriore evidenza della partecipazione italiana ai programmi europei.

A ciò si lega una **bassa propensione alla partnership pubblico-privata** che pone un freno alla crescita dell'ecosistema innovativo italiano.

È per questi motivi che dovrebbero essere attivati **sistemi virtuosi di finanziamento** in cui la partecipazione privata si affianca a quella pubblica, in modo da rendere l'ecosistema, così come tutti gli attori che lo compongono, più forte e competitivo.

Proponiamo di procedere verso sistemi che siano in grado di **aggregare le eccellenze della ricerca** al fine di realizzare masse critiche di attività sufficienti all'acquisizione e al consolidamento di leadership nel contesto europeo e internazionale.

Indurre un processo di innovazione non è né semplice né lineare. Tuttavia, se si vogliono ottenere risultati tangibili e duraturi, bisogna agire contemporaneamente su più livelli (istruzione superiore, ricerca di base, ricerca applicata, Trasferimento Tecnologico, valorizzazione della proprietà intellettuale, supporto al cambiamento organizzativo) in modo integrato, facendo sì che vi sia un equilibrio nella distribuzione degli sforzi e si eviti lo spreco di risorse.

Tale analisi, infatti, fa emergere in modo marcato la necessità di una Agenzia Nazionale della Ricerca, che si occupi di definire le strategie nazionali in materia di ricerca, definendo i processi di finanziamento sulla base di studi accurati dell'andamento di ciascun comparto economico, dei risultati di produttività conseguiti e delle aspettative in termini di competizione internazionale.

È fondamentale che il modello di finanziamento della ricerca italiana, oltre ad essere basato su una partecipazione pubblico-privata, tenga conto delle **capacità ed eccellenze**, della **verifica delle prestazioni** della ricerca scientifica e delle **reali potenzialità** per garantire una adeguata e corretta distribuzione delle risorse, garantendo che la ricerca scientifica, per quanto possa esprimere liberamente tutta la propria creatività, sia in grado di rispondere a bisogni realmente esistenti.

Il settore delle Scienze della Vita, per poter acquisire competitività nel quadro europeo e globale, necessita di un'**azione di complessiva armonizzazione ed integrazione dei programmi** di ricerca e innovazione, che ad oggi, essendo condotti sotto la giurisdizione di organi diversi, si presentano in maniera particolarmente frammentata.

Solo avendo una visione unitaria della **direzione in cui sono condotti gli sforzi** è possibile valutare realisticamente l'impatto sul settore. Singole iniziative, sporadiche e non collegate, causano più che altro una **dispersione di risorse**, già scarse. Ciò risulta ancora più dannoso per il settore delle Scienze della Vita, in cui, generalmente la mole di investimenti per sviluppare attività di ricerca e innovazione deve essere elevata.

Tali esigenze non soltanto emergono dai dati analizzati, ma sono anche confermate dalle Istituzioni coinvolte in tali processi, come riporta, ad esempio, il Ministero della Salute nel Programma Nazionale della Ricerca Sanitaria 2017-2019: *“in coerenza con il Piano Nazionale della Ricerca del Miur, anche il PNRS evidenzia la necessità di porre le basi che permettano di **realizzare una politica unitaria della ricerca che sia realmente coordinata con le altre politiche nazionali, una governance del sistema nazionale della ricerca che riunisca e coordini tutti i Ministeri coinvolti, attuando il riordino degli enti che si occupano di ricerca, rendendo più efficienti gli attori coinvolti, coordinando le strategie, garantendo un processo condiviso di individuazione delle priorità**”.*

03

Attrazione degli investimenti nel settore delle Scienze della Vita in Italia

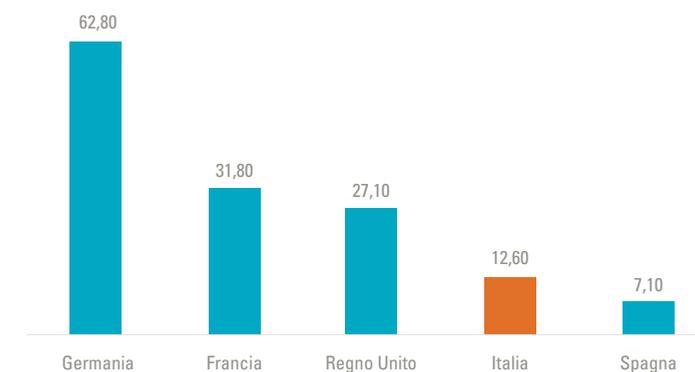
Introduzione

Il tema dell'attrazione degli investimenti è al centro dei lavori del Technology Forum Life Sciences sin dal 2015 e si conferma un ambito di estrema rilevanza per la competitività del settore delle Scienze della Vita e, più in generale, del nostro Paese.

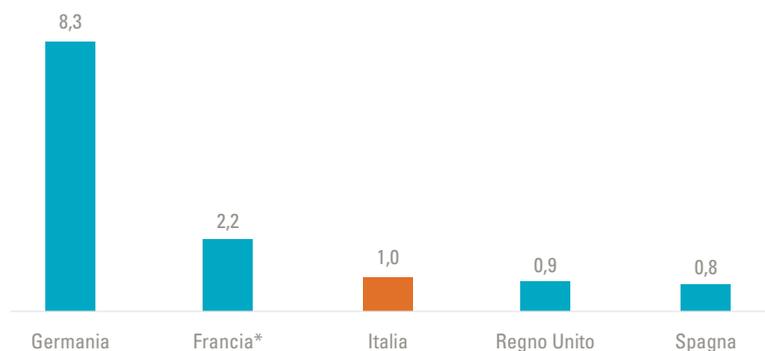
Si tratta di una tematica molto ampia, che gli anni passati è stata trattata soprattutto dal punto di vista delle misure e delle azioni, principalmente di natura fiscale, in grado di ottimizzare e rendere più efficaci gli investimenti in ricerca e innovazione.

I dati dimostrano che si tratta di un tema di prioritaria importanza, che in quanto tale deve essere affrontato dalle nuove Istituzioni con la massima urgenza: il livello degli **investimenti privati in Ricerca & Sviluppo** in Italia si attesta tra i più bassi in Europa, sintomo di un ecosistema che non riesce ad essere attrattivo agli occhi degli investitori. **(Figura 3.1)**

Figura 3.1 | Investimenti privati in Ricerca & Sviluppo nei principali Paesi europei (miliardi di Euro), 2016. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Eurostat, 2018



Tale situazione si conferma anche nel settore delle **Scienze della Vita**, in cui gli **investimenti privati in Ricerca & Sviluppo** in Italia sono notevolmente più bassi rispetto ai principali benchmark europei, arrivando ad essere **8 volte inferiori rispetto alla Germania** e la **metà di quelli francesi**. **(Figura 3.2)**



(*) Stime The European House – Ambrosetti

Figura 3.2 | Investimenti privati in Ricerca & Sviluppo nei settori delle Scienze della Vita (comprende: chimica, farmaceutica, dispositivi medicali) nei principali Paesi europei, (miliardi di Euro), 2015. Fonte: elaborazioni The European House – Ambrosetti su dati OECD, 2018¹

In questa sede, si vuole dare una visione ampia del tema dell’attrazione degli investimenti con un focus sul settore delle Scienze della Vita, fornendo un aggiornamento rispetto alle questioni già affrontate gli anni scorsi e completando il quadro con nuovi elementi di valutazione, allo scopo di offrire alle Istituzioni un modello contenente i principali fattori che impattano sull’attrattività dell’ecosistema innovativo italiano nel panorama globale e che, in quanto tali, possono rappresentare leve strategiche di intervento per incrementare la competitività del Paese.

In particolare, è possibile ricondurre l’efficacia di un ecosistema nella catalizzazione di investimenti all’interconnessione di tre fattori abilitanti principali:

1. stabilità e credibilità dell’ecosistema;
2. incentivi favorevoli all’innovazione;
3. valorizzazione delle eccellenze nazionali.

STABILITÀ E CREDIBILITÀ DELL’ECOSISTEMA

Gli investimenti vanno più facilmente lì dove ci sono ecosistemi pronti ad accoglierli. L’instabilità politica, un’eccessiva burocrazia nelle procedure, l’assenza di una visione strategica a medio e lungo termine e la mancanza di una governance della ricerca chiara sono soltanto alcuni dei fattori che influiscono negativamente sull’attrattività generale dell’ecosistema e sui quali è quindi necessario intervenire con la massima urgenza. (Figura 3.3)

Figura 3.3 | Le 8 leve strategiche per garantire l’attrattività dell’ecosistema nazionale. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti, 2018

1	Stabilità politica	5	Cultura imprenditoriale
2	Chiarezza burocratica	6	Propensione alla partnership pubblico-privata
3	Governance della ricerca chiara e certa	7	Innovazione come priorità strategica nazionale
4	Visione e strategia a medio lungo termine	8	Ambizione alla competizione internazionale

L’ecosistema nella sua interezza è il biglietto da visita per chi vuole investire in ricerca e innovazione: mostrandosi debole su questo fronte, l’Italia spesso risulta penalizzata nella competizione internazionale.

INCENTIVI FAVOREVOLI ALL’INNOVAZIONE

Negli ultimi anni il governo italiano ha messo in campo una molteplicità di strumenti atti a favorire nuovi investimenti, soprattutto in ricerca e innovazione, come ad esempio il Credito d’imposta Ricerca & Sviluppo, l’Iper e Super-ammortamento, il Patent Box, la “Nuova Sabatini”, il Fondo di garanzia, gli Accordi per l’innovazione, i Contratti di sviluppo, l’iniziativa Smart & Start, gli incentivi per investimenti in PMI innovative, i Piani Individuali di Risparmio e i Competence Center di Industria 4.0.

Secondo le più recenti dichiarazioni del nuovo Governo, molte delle suddette misure dovrebbero essere confermate nella prossima Legge di Bilancio, in particolar modo: Iper e Super-ammortamento, “Nuova Sabatini”, Contratti di sviluppo, Credito d’imposta Ricerca & Sviluppo. Inoltre, l’accesso a tali strumenti dovrebbe essere sburocratizzato, facendo sì che siano sempre più accessibili, soprattutto alle imprese di più piccole dimensioni.

Se è vero che, ad oggi, si registrano effetti positivi per molti degli strumenti attivati a favore dell’attrazione degli investimenti, è altresì necessario segnalare che i risultati raggiunti non possono essere considerati sufficienti.

Come è possibile notare dai dati presentati in questo capitolo, c’è ancora molto lavoro da fare sulla strada intrapresa per **perfezionare, potenziare e ampliare** quanto già esistente, perché sia realmente in grado di premiare chi vuole investire nel futu-

ro. È necessario altresì definire **strumenti di misurazione e rendicontazione** dell'efficacia delle misure. Questo potrebbe facilitare anche la definizione di meccanismi di aggiustamento e/o aggiornamento delle norme in itinere, garantendo al tempo stesso un uso migliore delle risorse pubbliche.

Come già proposto lo scorso anno, l'introduzione di **strumenti di finanziamento innovativi** potrebbe aiutare a catalizzare l'attenzione degli investitori verso aree strategiche di crescita che producono rilevanti impatti positivi sulla società, come la ricerca. Partendo dal successo dei Social Impact Bond¹, era stato proposto di replicarne il modello di funzionamento per introdurre i **Research Investment Bond**, misura che contribuirebbe allo sviluppo di un modello economico che coniuga opportunità di business reali con obiettivi di progresso scientifico e sviluppo socio-economico. Si tratta di uno strumento con alto potenziale anche nell'ambito della sanità e delle Scienze della Vita, per esempio dei programmi di prevenzione che spesso non talvolta realizzati per mancanza di risorse o di una carenza di programmazione/monitoraggio di obiettivi specifici.

CAPACITÀ DI VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE NAZIONALI

Ulteriore elemento che influisce direttamente sull'attrattività dell'ecosistema è la capacità di valorizzare le eccellenze nazionali, in un'ottica di complementarità delle risorse.

Accanto alle tematiche di natura amministrativo-fiscale, al fine di incentivare l'attrazione degli investimenti (anche dall'estero) e stimolare una mobilitazione delle finanze nelle Scienze della Vita, sarebbe opportuno che le aree di eccellenza del settore fossero portate alla conoscenza dell'insieme di investitori.

Migliorare le politiche di gestione delle risorse nazionali e investire nella promozione delle "punte di diamante" nel settore ne accrescerebbe la visibilità ed aumenterebbe le possibilità di suscitare l'interesse degli investitori. L'eccellente qualità della ricerca italiana, riconosciuta a livello internazionale, dovrebbe infatti es-

¹ Il Social Impact Bond è un meccanismo di finanziamento in cui il rendimento per l'investitore è determinato dagli impatti positivi generati da una certa attività sociale. Per un approfondimento circa il modello di funzionamento rimandiamo al Rapporto "Technology Forum Life Sciences 2017".

sere supportata da una **consapevole e integrata comunicazione delle competenze** presenti sul territorio nazionale.

Fare sistema e valorizzare i punti di attrattività regionali è fondamentale per connettersi alle reti globali e trarne il massimo valore.

Le azioni del governo francese per l'attrazione degli investimenti

Oggi la Francia costituisce un ecosistema particolarmente favorevole allo sviluppo del settore delle Scienze della Vita, riconducibile principalmente al ruolo efficiente delle Istituzioni, alla propensione alla collaborazione tra gli attori che operano all'interno dell'ecosistema ad una spiccata attitudine imprenditoriale.

Il processo di potenziamento dell'ecosistema francese delle Scienze della Vita ha preso ispirazione dal modello dell'**Hub di Boston**, uno dei principali cluster mondiali per le Life Sciences. Sulla base dell'esperienza di quest'area di eccellenza, la Francia ha tratto obiettivi in termini di personale, volumi di investimento e ricavi, oggi già in gran parte raggiunti, che mira a realizzare pienamente entro il 2025.

Per arrivare a tale obiettivo, il governo francese sta investendo molti sforzi nella promozione della ricerca e dell'innovazione sia attraverso il potenziamento del ruolo di Bpifrance, sia tramite la proposta di strumenti in grado di stimolare gli investimenti, come:

- **Credito di imposta per Ricerca & Sviluppo** pari al 30% su tutte le spese di ricerca, ammissibile anche per spese svolte al di fuori della Francia e tale da assicurare sia a grandi che piccole aziende di poter accedere all'agevolazione;
- **Fondo strutturale** co-partecipato dalle grandi aziende farmaceutiche destinato a supportare le piccole imprese biotech;
- **Finanziamenti da parte di Bpifrance**, la quale fino ad oggi ha finanziato molte delle imprese biotech francesi (435 imprese su 600 hanno ricevuto un finanziamento pubblico da Bpi France);
- **Statuto della giovane impresa** che mette a disposizione detrazioni fiscali a favore delle neo-imprese nei primi sei anni di attività;
- **"Fondo pubblico per il pubblico"** di 100 milioni di Euro, che ha l'obiettivo di favorire la creazione di spin-off nel settore pubblico;
- Presenza di **Euronext**, mercato borsistico dedicato alle Life Sciences.

D'altro canto, l'ecosistema francese, presenta alcune debolezze, quali:

- Carezza di “unicorni” (società con valutazione superiore ad un miliardo di Dollari);
- L'Agenzia del Farmaco nazionale che impiega poche persone esperte sotto un profilo scientifico;
- Scarsa focalizzazione sulla terapia genica, una delle aree su cui è necessario un intervento prioritario;
- Deboli competenze nel Trasferimento Tecnologico.

Consapevoli di tali lacune e per permettere una comparabilità dell'ecosistema francese con il contesto internazionale, sono state definite **metriche di valutazione di numerosi processi che contraddistinguono il settore delle Scienze della Vita**, in grado quindi di evidenziare i gap più significativi tra la Francia e i principali Paesi di riferimento.

Infine, è interessante notare come il governo francese si sta adoperando per valorizzare l'ecosistema delle Life Sciences, soprattutto dal punto di vista innovativo e di avanzamento tecnologico. Tra le principali azioni intraprese:

- **Health Tech , Digital Science** e uso dell'**Artificial Intelligence** nel settore sanitario individuate come priorità strategiche per lo sviluppo del settore;
- Decreto Legge per portare da 2 a 7 milioni di Euro l'ammontare delle risorse nelle piattaforme di crowdfunding;
- pianificazione di investimenti per la **formazione di imprenditori biotech e medtech**.

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su fonti varie, 2018.

Proponiamo di seguito un'analisi dei principali strumenti messi a disposizione dal Governo italiano e volti a sostenere i processi di innovazione delle imprese nazionali.

CREDITO D'IMPOSTA RICERCA & SVILUPPO

Si tratta di una misura volta a **stimolare la spesa privata in Ricerca & Sviluppo**, tramite un credito d'imposta del 50%, riconosciuto alle imprese che effettuano investimenti incrementali in ricerca fondamentale, ricerca industriale e sviluppo sperimentale, entro il limite massimo di 20 milioni di Euro annui.

Per le imprese delle Life Sciences, perlopiù di piccole e medie dimensioni e spesso sottocapitalizzate, il Credito d'imposta Ricerca & Sviluppo costituisce uno strumento fondamentale per l'abilitazione degli investimenti in innovazione.

Tra le imprese biotech, ad esempio, il Credito d'Imposta per Ricerca & Sviluppo rappresenta il beneficio fiscale più importante: più di un quarto delle aziende del comparto biotech ha già usufruito di tale misura².

Nel complesso, questo strumento ha prodotto impatti positivi sugli investimenti privati, che tuttavia non sono ancora soddisfacenti. Come risulta dalle analisi pubblicate del Mise³, nel 2017:

- il 17% delle imprese italiane ha aumentato gli investimenti in ricerca, sviluppo e innovazione rispetto al 2016;
- il 14% ha mantenuto invariato il livello di investimenti in ricerca, sviluppo e innovazione costante;
- 4.500 imprese, che fino al 2016 non hanno investito in ricerca, sviluppo e innovazione, hanno iniziato a farlo nel 2017. Tuttavia, il **62% delle imprese analizzate non ha investito in ricerca, sviluppo e innovazione**.

È quindi evidente la necessità per il prossimo futuro di **mantenere il processo di rafforzamento di tale misura**, già avviato nel 2018, stabilizzandola e rendendola permanente.

² Fonte: Assobiotec, 2018.

³ Analisi svolta dal Mise su 68.000 imprese.

Le principali misure a favore dell'attrazione degli investimenti in Italia

3.1

In un quadro in cui l'Italia fatica ad acquisire competitività internazionale, le politiche pubbliche a favore dell'innovazione e della ricerca assumono un ruolo decisivo, potendo accompagnare in maniera diffusa gli sforzi di rinnovamento attuati dalle imprese.

PATENT BOX

Il Patent Box prevede una tassazione agevolata⁴ dei redditi derivanti dall'utilizzo di alcune tipologie di beni immateriali, quali software protetti da copyright, brevetti industriali, disegni e modelli, così come processi, formule e informazioni relativi ad esperienze acquisite nel campo industriale, commerciale o scientifico giuridicamente tutelabili. Il marchio d'impresa, inizialmente incluso, è stato poi estromesso.

Lo strumento vuole favorire le attività di ricerca per lo sviluppo o il mantenimento di beni immateriali, nonché incentivare a collocare in Italia beni immateriali attualmente detenuti all'estero da parte di imprese italiane.

In due anni dalla sua introduzione, oltre 1.000 soggetti hanno beneficiato del Patent Box, che ha permesso di conseguire dei risparmi significativi⁵:

- 788 società hanno beneficiato della detassazione nelle dichiarazioni 2016 per marchi e brevetti;
- 435 società hanno ottenuto l'autorizzazione dal Fisco per utilizzare la detassazione del 50% nel 2017;
- oltre **300 milioni di Euro sono stati risparmiati** grazie al regime di tassazione agevolata.

Nonostante i risultati raggiunti, lo strumento risulta perfezionabile, soprattutto in merito alla procedura per il calcolo del bonus che, richiedendo di reperire numerosi documenti e approfondimenti, risulta particolarmente complessa. Ciò, unito alla mancanza di norme che disciplinino le tempistiche di risoluzione, è in alcuni casi causa di tempistiche di avvio dei contraddittori con l'Agenzia delle Entrate eccessivamente lunghe. In tale contesto, risultano spesso facilitate le imprese di più grandi dimensioni che dispongono di uffici amministrativi strutturati.

In virtù di ciò, potrebbe essere utile **introdurre delle semplificazioni procedurali**, quanto meno per le piccole imprese e/o le startup, fissando al contempo **tempi certi** per i contraddittori.

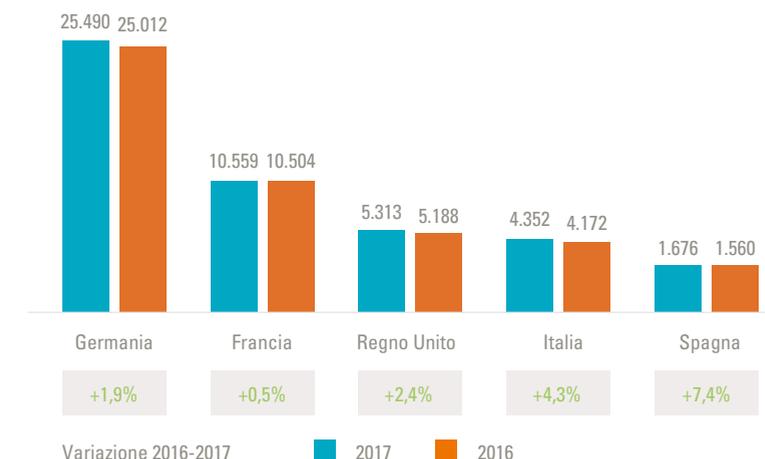
⁴ L'agevolazione consiste nella riduzione delle aliquote IRES e IRAP fino al 50% dal 2017 in poi, purché il beneficiario continui a condurre attività di R&S per lo sviluppo e il mantenimento dei beni immateriali interessati. Il beneficio può essere richiesto in fase di dichiarazione dei redditi.

⁵ Fonte: Ministero dell'Economia e delle Finanze.

Uno stimolo in questo senso porterebbe inoltre impattare sulle performance dell'Italia a livello di brevettazione, che su questo campo risulta meno competitiva rispetto ai principali Paesi benchmark europei: seppur leggermente in crescita rispetto al 2016, in valore assoluto, il numero di brevetti depositati dall'Italia presso lo European Patent Office è 5,8 volte inferiore rispetto a quello della Germania e pari a meno della metà di quelli registrati dalla Francia.

(Figura 3.4)

Figura 3.4 | Numero di domande di brevetto registrate allo European Patent Office nei principali Paesi europei (valori assoluti e variazione percentuale), 2016-2017. Fonte: elaborazioni The European House – Ambrosetti su dati European Patent Office, 2018



Guardando alle Scienze della Vita, la situazione non migliora: a livello complessivo il numero di brevetti depositati dall'Italia nei tre comparti delle Life Sciences è più alto solo rispetto alla Spagna.

Per quanto riguarda i singoli comparti, rispetto ai principali Paesi europei l'Italia:

- è il Paese con la **più bassa incidenza di brevetti biotech** (1,8% sul totale dei brevetti depositati);
- registra un numero di brevetti depositati **nel settore farmaceutico e in quello dei dispositivi medicali più basso rispetto agli altri principali Paesi europei**, superiore soltanto alla Spagna, con tassi di crescita nella media.

(Figura 3.5)

Biotecnologie			Farmaceutica			Dispositivi medicali		
	Valore assoluto	% su tot brevetti nazionali		Valore assoluto	% su tot brevetti nazionali		Valore assoluto	% su tot brevetti nazionali
Germania	673	2,6%	Germania	600	2,4%	Germania	1340	2,1%
Francia	519	4,9%	Francia	441	4,2%	Francia	601	23,2%
Regno Unito	272	5,1%	Regno Unito	229	4,3%	Regno Unito	364	7,1%
Spagna	114	6,8%	Spagna	147	3,4%	Spagna	284	11,4%
Italia	78	1,8%	Italia	122	7,3%	Italia	113	36,1%

IPER E SUPER-AMMORTAMENTO

Con il Piano Nazionale Industria 4.0 sono stati introdotti importanti meccanismi di risparmio fiscale per gli investimenti in beni funzionali all'evoluzione tecnologica e digitale dei processi produttivi aziendali, quali:

- **Iper-ammortamento: supervalutazione del 250%** degli investimenti in **beni materiali nuovi, dispositivi e tecnologie abilitanti** la trasformazione in chiave 4.0 acquistati o in leasing.
- **Super-ammortamento: supervalutazione del 130%** degli investimenti in **beni strumentali nuovi** acquistati o in leasing.

Per chi beneficia dell'iper-ammortamento c'è la possibilità di fruire anche di una supervalutazione del 140% per gli investimenti in beni strumentali immateriali (software e sistemi IT).

La Legge di Bilancio 2018 ha previsto la proroga di entrambe le misure per il 2018: questa è garantita per gli investimenti in beni strumentali nuovi effettuati entro il 31 dicembre 2018, o entro il 30 giugno 2019 (Super-ammortamento) /31 dicembre 2019 (Iper-ammortamento), se entro il 31 dicembre 2018 è stato versato un acconto pari ad almeno il 20%.

“NUOVA SABATINI”

La “Nuova Sabatini” è un’agevolazione per le **Micro, Piccole e Medie Imprese** che prevede l'erogazione di un contributo in conto interessi concesso dal Ministero dello Sviluppo Economico

Figura 3.5 | Numero di domande di brevetto depositate allo European Patent Office nei campi delle Scienze della Vita (biotecnologie, farmaceutica e dispositivi medicali) nei principali Paesi europei, (valori assoluti e percentuale sul totale), 2017. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati European Patent Office, 2018

per sostenerle nell'acquisto o nell'acquisizione in leasing di macchinari, impianti, strumenti, software e tecnologie utili **all'efficientamento tecnologico e alla digitalizzazione della propria produzione.**

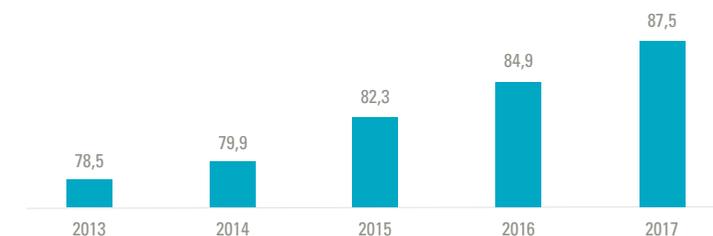
Il contributo viene erogato per un ammontare pari al valore degli interessi calcolati su un finanziamento compreso tra 20.000 Euro e 2 milioni di Euro, della durata non superiore ai cinque anni.

L'importo totale stanziato su tale misura è pari a **1,27 miliardi di Euro**, dei quali, ad agosto 2018, risultava disponibile soltanto l'11%, mentre il restante **89% era già stato allocato**⁶.

Tali dati dimostrano l'interesse generato da questo strumento e la conseguente **necessità di allocare su di esso nuove risorse.**

Primi risultati positivi si sono visti sull'aumento degli investimenti in beni strumentali, risultato sia di misure come la “Nuova Sabatini”, così come del Super e Iper-Ammortamento. Negli ultimi anni, gli investimenti in impianti e macchinari in Italia sono costantemente aumentati, sintomo della presenza di un ecosistema attivo e dinamico. Ciononostante, un tasso di crescita degli investimenti del 3% annuo non può ritenersi soddisfacente per garantire un aumento della competitività delle imprese nazionali nel prossimo futuro. (Figura 3.6)

Figura 3.6 | Investimenti in impianti e macchinari in Italia (miliardi di Euro), 2013-2017. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Istat, 2018



Per dare un reale incoraggiamento all'aumento degli investimenti, è necessario un intervento normativo che rafforzi tali misure, ne renda semplice l'accesso anche alle imprese di più piccole dimensioni e renda disponibili nuove risorse.

Supportare le imprese che investono in beni strumentali nuovi funzionali alla trasformazione tecnologica e digitale dei processi produttivi è infatti fondamentale per dare una reale spinta alla crescita.

⁶ Fonte: Ministero dello Sviluppo Economico, 2018.

CONTRATTI DI SVILUPPO

I Contratti di sviluppo sono strumenti agevolativi destinati a incentivare **investimenti strategici e innovativi di grandi dimensioni**, consentendo la finanziabilità di:

- programmi di sviluppo industriali, compresi i programmi riguardanti l'attività di trasformazione e commercializzazione di prodotti agricoli;
- programmi di sviluppo per la tutela ambientale;
- programmi di sviluppo di attività turistiche che possono comprendere, per un importo non superiore al 20% degli investimenti complessivi da realizzare, programmi destinati allo sviluppo delle attività commerciali.

Nell'ambito di tali programmi, lo strumento può finanziare inoltre **programmi di ricerca, sviluppo e innovazione** nonché opere infrastrutturali.

L'importo complessivo delle spese e dei costi ammissibili alle agevolazioni non deve essere inferiore a 20 milioni di Euro (7,5 milioni di Euro qualora il programma riguardi attività di trasformazione e commercializzazione di prodotti agricoli).

Visto il raggio di applicazione, i Contratti di sviluppo si qualificano come strumenti fondamentali per **incentivare la riqualificazione e la costituzione di nuovi stabilimenti produttivi**, anche nei comparti delle Scienze della Vita, in cui l'esistenza di siti produttivi all'avanguardia costituisce un fattore abilitante per l'innovazione del settore.

Stando ai dati aggiornati al 1° settembre 2018, sono stati finanziati **131 Contratti di sviluppo** per un importo pari a **2,29 miliardi di Euro**, che hanno attivato investimenti per **4,8 miliardi di Euro**.

A livello settoriale, l'impatto maggiore di tale misura sino ad ora è stato sull'industria alimentare, mentre la sanità si posiziona come quarto settore per numero di Contratti finanziati, con 9 progetti finanziati su 25 presentati con una percentuale di successo del 36%, seconda solo al settore del Legno e Carta (55%) e delle Telecomunicazioni (42%). (Figura 3.7)

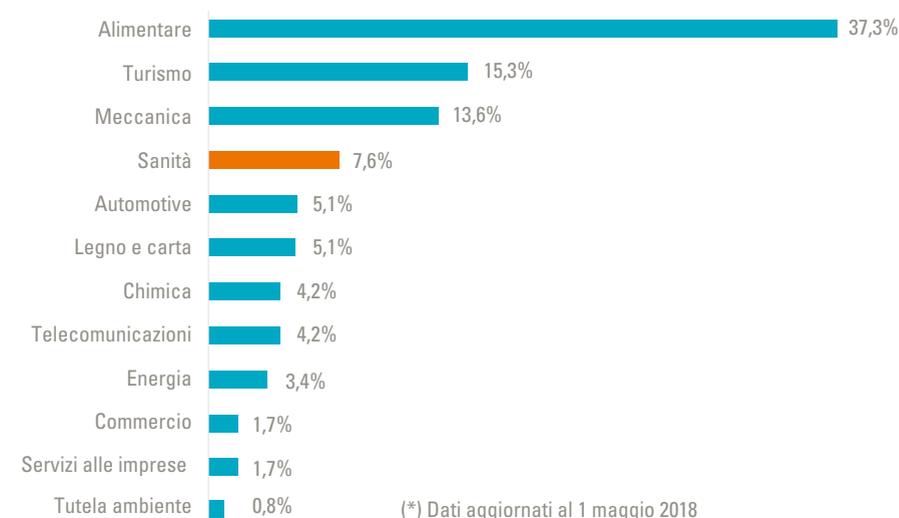


Figura 3.7 | Progetti ammessi all'agevolazione dei Contratti di sviluppo per settore di attività economica (percentuale sul totale), 2018. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Invitalia, 2018

ACCORDI PER L'INNOVAZIONE

Gli accordi per l'innovazione costituiscono un'agevolazione per le imprese che esercitano attività industriali, agroindustriali, artigiane, di servizi all'industria o di ricerca, che possono richiedere sostegno per l'attuazione di progetti riguardanti **attività di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale** finalizzati alla realizzazione di nuovi prodotti, processi o servizi, tramite lo sviluppo di una o più delle tecnologie identificate da Horizon 2020, quali:

- Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT);
- Nanotecnologie;
- Materiali avanzati;
- **Biotecnologie**;
- Fabbricazione e trasformazione avanzate;
- Spazio.

I progetti ammissibili devono prevedere costi tra i 5 e i 20 milioni di Euro e avere una durata non superiore a 36 mesi.

Ad uno stanziamento iniziale di 206 milioni di Euro, nel 2018 è stata aggiunta un'ulteriore dotazione di **200 milioni di Euro** atinti dal Fondo per la Crescita Sostenibile. Per quanto questo incremento sia da considerare positivo, la massa critica di risorse è bassa per un numero elevato di categorie tecnologiche di riferimento.

FONDO DI GARANZIA PER LE PMI

La finalità del Fondo di Garanzia è quella di favorire l'accesso delle PMI alle fonti finanziarie, mediante la concessione di una garanzia pubblica che si affianca e spesso si sostituisce alle garanzie portate dalle imprese.

La garanzia del Fondo è una agevolazione del Ministero dello Sviluppo Economico, finanziata anche con risorse europee, che può essere attivata solo a fronte di finanziamenti concessi da banche, società di leasing e altri intermediari finanziari a favore di imprese e professionisti.

Ciò amplia la possibilità per le imprese di ottenere finanziamenti senza eccessivi aggravii o addirittura senza dover presentare garanzie proprie.

Grazie al Fondo di Garanzia, nel 2017 le PMI italiane hanno ottenuto **17,5 miliardi di Euro di nuovi finanziamenti** (+4,9% rispetto al 2016).

78.225 imprese hanno ottenuto la garanzia nel 2017: il **91% di queste è di micro e piccole dimensioni**. Dall'inizio del 2018 sono state accolte oltre 80.000 domande per un totale di 11,8 miliardi di Euro di finanziamento.

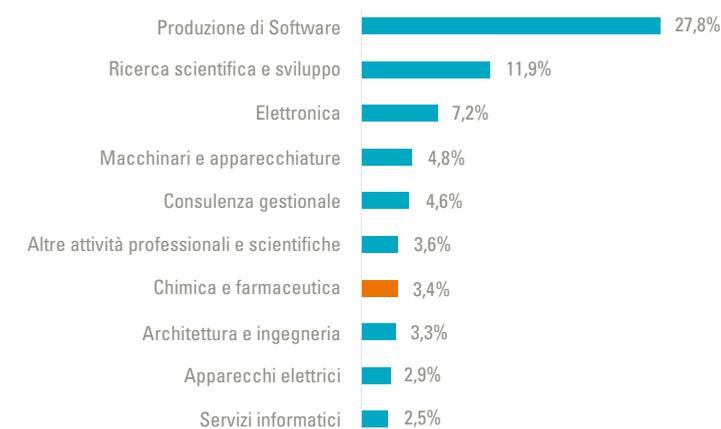
Grazie ad agevolazioni come questa, unitamente al pacchetto di misure a favore delle PMI innovative⁷ (come la possibilità di costi-

⁷ Le PMI innovative sono imprese che impiegano meno di 250 persone e il cui fatturato annuo non supera i 50 milioni di euro o il cui totale di bilancio non supera i 43 milioni di euro, che rispettano i seguenti requisiti:

- costituite come società di capitali;
- sede principale in Italia;
- dispongono della certificazione dell'ultimo bilancio;
- le azioni non sono quotate in un mercato regolamentato;
- non sono iscritte alla sezione speciale del Registro delle Imprese dedicata alle startup innovative e agli incubatori certificati;
- il contenuto innovativo dell'impresa è identificato con il possesso di almeno due dei tre seguenti criteri:
 1. volume di spesa in ricerca, sviluppo e innovazione in misura almeno pari al 3% della maggiore entità fra costo e valore totale della produzione;
 2. impiego come dipendenti o collaboratori a qualsiasi titolo, in una quota almeno pari a 1/5 della forza lavoro complessiva, di personale in possesso di titolo di dottorato di ricerca o che sta svolgendo un dottorato di ricerca, o, in una quota almeno pari a 1/3 della forza lavoro complessiva, di personale in possesso di laurea magistrale;
 3. Titolarità di almeno una privativa industriale, relativa a una invenzione industriale.

tuirsi online e gratuitamente, l'esonero dalla disciplina sulle società di comodo e in perdita sistematica, l'accesso facilitato al Fondo di Garanzia per le PMI, la possibilità di cedere le perdite a società quotate sponsor, l'esonero dalla disciplina fallimentare ordinaria in caso di fallimento) il numero di PMI innovative in Italia negli ultimi anni è costantemente aumentato, passando da 560 circa a metà del 2017⁸ a quasi 900 nel 2018⁹, di cui soltanto poco più del 3% con attività riconducibili ai settori delle Scienze della Vita. **(Figura 3.8)**

Figura 3.8 | Prime 10 categorie di attività delle PMI innovative registrate al Registro delle Imprese in Italia (percentuale sul totale), 2018. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Registro delle Imprese, 2018



SMART & START

Smart&Start è un'iniziativa volta a sostenere la nascita e la crescita di **startup innovative ad alto contenuto tecnologico** su tutto il territorio nazionale con servizi di tutoring e supporto finanziario per le spese di investimento (come impianti, macchinari tecnologici, brevetti e investimenti in marketing) e gestione (come quote di ammortamento, canoni di leasing e servizi di incubazione e di accelerazione di impresa).

Le startup innovative ammesse sono quelle con piani di impresa per importi compresi tra 100 mila Euro e 1,5 milioni di Euro, aventi ad oggetto la produzione di beni o l'erogazione di servizi con significativo contenuto tecnologico e innovativo, lo sviluppo di soluzioni afferenti all'economia digitale o la valorizzazione dei risultati del sistema di ricerca pubblica e privata tramite spin-off.

⁸ Al 30 giugno 2017 risultavano iscritte al Registro delle Imprese 565 PMI innovative.

⁹ Al 10 settembre 2018 risultavano iscritte al Registro delle Imprese 865 PMI innovative.

L'agevolazione consiste in un mutuo senza interessi per la copertura dei costi di investimento e di gestione legati all'avvio del progetto proposto. Per le startup con sede in Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna e Sicilia, è previsto un contributo a fondo perduto pari al 20% del mutuo.

Nel complesso, lo strumento è importante per stimolare la diffusione di una **nuova cultura imprenditoriale** legata all'economia digitale, **valorizzare i risultati della ricerca** scientifica e tecnologica e parallelamente incoraggiare un rientro di imprenditori e "cervelli" italiani dall'estero: in tutto ciò, si pone quale valido supporto per lo sviluppo di imprenditorialità innovativa, anche nelle Scienze della Vita.

L'iniziativa risulta aver finanziato **410 startup innovative**, di cui il 13% operante nei settori delle Bioscienze, tramite la concessione di un importo pari a **193 milioni di Euro** in agevolazioni. (Figura 3.9)

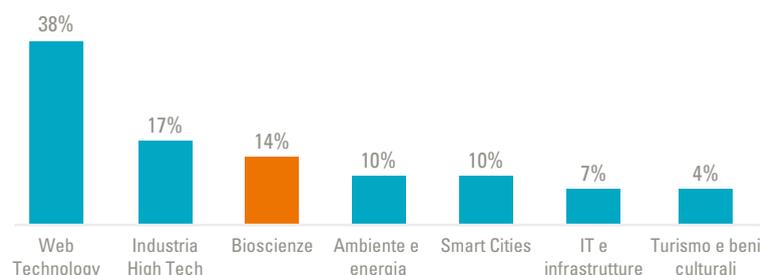


Figura 3.9 | Startup finanziate con Smart & Start per settore (percentuale sul totale), 2018. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Mise, 2018

CREDITO DI IMPOSTA SU SPESE IN FORMAZIONE 4.0

L'evoluzione del Piano Nazionale Industria 4.0 verso "Impresa 4.0", con focus sulla creazione di competenze ad alto valore aggiunto a supporto della Quarta Rivoluzione Industriale, ha previsto l'introduzione del Credito di Imposta su spese in formazione 4.0, un nuovo **incentivo fiscale agli investimenti d'impresa in formazione del personale**, nelle materie aventi ad oggetto le tecnologie abilitanti.

L'agevolazione è prevista per un importo massimo pari al 40% delle spese sostenute nel periodo d'imposta successivo al 31 dicembre 2017 (ammissibili per un totale non superiore ai 300.000 Euro).

PIANI INDIVIDUALI DI RISPARMIO A LUNGO TERMINE

I PIR, lanciati nel 2017, costituiscono un'agevolazione fiscale mediante detassazione del capital gain (26%) su investimenti a medio-lungo termine, con l'obiettivo di **veicolare i risparmi delle famiglie verso le piccole e medie imprese italiane**.

Sul territorio nazionale sono stati **800mila gli italiani che nel 2017 hanno sottoscritto il prodotto**, per un investimento medio di 13.678 euro. Grazie a tale strumento, sono stati raccolti circa **11 miliardi di Euro** e si prevede che saranno oltre 50 le aziende che si quoteranno nel 2018 e che beneficeranno della raccolta¹⁰.

CENTRI DI COMPETENZA AD ALTA SPECIALIZZAZIONE

Approvati con un anno di ritardo rispetto a quanto pianificato, i Competence Center sono una delle misure principali del Piano Nazionale Industria 4.0 e costituiscono uno strumento fondamentale per sostenere la manifattura italiana d'avanguardia e rafforzarne la capacità competitiva.

Ai fini dell'attrazione degli investimenti in innovazione in Italia, i Competence Center hanno la possibilità di potenziare il know-how presente sul territorio, connettendo i centri di eccellenza esistenti. Ciononostante, considerando il fatto che alcune materie sono sovrapposte tra diversi Competence Center, è necessario notare come vi sia un rischio di dispersione degli sforzi profusi che può andare a discapito della competitività nazionale sui mercati globali¹¹.

3.2

Le aree di eccellenza territoriali italiane come leve strategiche di attrazione degli investimenti

La difficoltà di posizionamento competitivo dell'ecosistema italiano è da ricollegarsi anche ad una **manca di fiducia nelle potenzialità del Paese**, che viene spesso percepito sui

¹⁰ Fonte: Ministero dell'Economia e delle Finanze, 2018.

¹¹ Per maggiori approfondimenti sui Competence Center di Industria 4.0 si veda il capitolo 2 del presente Rapporto.

mercati internazionali come un grande bacino di eccellenze, che però faticano a comunicare tra loro e a coordinarsi per costituire un fronte unico nel dialogo con gli interlocutori esterni.

Una delle attività riconducibili all’Agenzia Nazionale della Ricerca dovrebbe essere quella di affrontare tale problematica, partendo innanzitutto da una ricognizione delle reali competenze presenti sul territorio nazionale. Soltanto con la consapevolezza di dove sia concentrato il know-how e quale grado di competitività possiede sul mercato, si può impostare una strategia nazionale della ricerca.

Implementare un’azione continuativa di **mappatura, analisi, contatto e monitoraggio** dei progetti realizzati dai centri di eccellenza nazionali costituirebbe uno strumento a disposizione dei decisori politici per impostare iniziative regolatorie e investimenti mirati. Oltre a ciò, il legislatore potrebbe agire da elemento di coordinazione tra i centri presenti nelle diverse aree del territorio nazionale, per massimizzare le sinergie e minimizzare la duplicazione di costi e di tempi.

Con l’analisi che segue mettiamo in evidenza quali sono le principali aree di eccellenza nazionali nelle Scienze della Vita, allo scopo di offrire alle Istituzioni un punto di partenza per l’elaborazione di un nuovo modello di gestione della ricerca e dell’innovazione.

Sebbene la produzione e il fatturato dei tre comparti che caratterizzano il settore delle Life Sciences italiano si concentrino soprattutto in Lombardia, Lazio e Toscana, esistono, disseminati sul territorio, poli di eccellenza che si distinguono per la qualità della ricerca e la competitività.

Senza pretesa di esaustività, l’indagine effettuata dal gruppo di lavoro The European House - Ambrosetti ha individuato **8 poli di eccellenza** principali nelle Scienze della Vita che sono presentati nei paragrafi seguenti. (Figura 3.10)



Figura 3.10 | Le principali aree di eccellenza nelle Scienze della Vita in Italia. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti, 2018

BIOTECH VALLEY – Lombardia

La Lombardia si posiziona oggi come la regione più sviluppata nel comparto Life Science, anche grazie ad una massiccia presenza del segmento industriale: con un valore della produzione di 63,4 miliardi di Euro e 347.000 addetti, la filiera lombarda delle Scienze della Vita **contribuisce per il 31% alla produzione nazionale** e occupa un quinto dell’occupazione totale. Il valore aggiunto prodotto dalle imprese Life Sciences lombarde (pari a oltre 45,8 miliardi di Euro) è pari al 2,7% del PIL nazionale¹².

Nel settore **biotech** la Regione ricopre il primato in quanto a presenza, impegno e risultati, riunendo il 28% delle imprese del settore nazionale ed effettuando il 23% degli investimenti in R&S *intra-muros*.

La competitività della Regione si dimostra anche nel settore farmaceutico, essendo tra le prime regioni in Europa per il valore aggiunto pro-capite generato dal settore **farmaceutico**, accanto a Cataluña, Baden-Württemberg e Île de France¹³ nel **biomedicale**, vista la presenza sul territorio della Fondazione Regionale per la Ricerca Biomedica, interamente dedicata alla ricerca bio-

¹² Fonte: Rapporto “La rilevanza della filiera Life Science in Lombardia: benchmarking tra regioni italiane ed europee - Edizione 2018”, Assolombarda, AIOP, Assobiomedica, Cluster Lombardo Scienze della vita, Farmindustria, Associazioni di Federchimica, 2018.

¹³ Fonte: Rapporto “La rilevanza della filiera Life Science in Lombardia: benchmarking tra regioni italiane ed europee - Edizione 2018”, Assolombarda, AIOP, Assobiomedica, Cluster Lombardo Scienze della vita, Farmindustria, Associazioni di Federchimica, 2018.

medica e incaricata di incentivare il Trasferimento Tecnologico sul biomedicale.

Per quanto riguarda specifici ambiti di specializzazione, la Lombardia, e soprattutto l'area di Milano, ha assunto una posizione di rilievo nell'ambito delle **terapie geniche**¹⁴, grazie ad una elevata concentrazione di imprese che si occupano di tale tematica, come l'Istituto San Raffaele Telethon per la Terapia Genica, Genenta, Molmed e Altheia.

Oltre a ciò, il progetto dello **Human Technopole**, l'Istituto di ricerca multidisciplinare pubblico che è in fase di costituzione in Lombardia, mira a qualificarsi quale centro di eccellenza per le ricerche sul **genoma umano**, i **tumori** e le **malattie neurodegenerative**, ponendosi come il vero e proprio centro della "Biotech Valley" italiana, in grado di attrarre capitali e risorse umane qualificati. In completa attività dal 2024, Human Technopole, per la cui costituzione sono stati stanziati fino ad oggi 800 milioni di Euro, sarà costituito da sette centri di ricerca: oncogenomica, neurogenomica, genomica agroalimentare e nutrizionale, scienza dei dati, scienze computazionali della vita, centro per analisi decisioni e società, materiali innovativi e dispositivi. Human Technopole sorgerà al centro di **Mind (Milano Innovation District)**, Parco della scienza, del sapere e dell'innovazione, che ospiterà inoltre il nuovo ospedale Galeazzi, le facoltà scientifiche dell'Università Statale e numerose aziende private legate al mondo della ricerca scientifica, medica e farmaceutica.

La Lombardia ospita inoltre l'Insubria BioPark, l'ottavo parco scientifico e incubatore biotech in Italia, situato nella provincia di Varese su un'area di 52.000 mq, di cui 15.000 interamente dedicati a uffici e laboratori, di chimica, biologia e microbiologia, forniti delle più avanzate tecnologie.

Per rafforzare la leadership regionale nel settore delle Scienze della Vita e, più nello specifico nel Biotech, negli ultimi anni la Regione ha presentato numerosi interventi su tematiche di rilievo:

- **governance regionale della ricerca:** con la legge 29/2016 "Lombardia è Ricerca" la regione ha promosso interventi concreti a favore di ricerca, innovazione e Trasferi-

¹⁴ Il presidio milanese delle terapie geniche è permesso dalla presenza del Tiget di Naldini per le malattie rare, di Genenta per le terapie del cancro, Molmed ed infine Altheia per la sfida contro il diabete.

mento Tecnologico anche nel campo della salute quale area prioritaria di intervento del Piano Strategico;

- **coordinamento dei fondi regionali:** la Lombardia è impegnata nella definizione di fondi destinati a specifiche aree tematiche, tra cui i brevetti, le startup e l'imprenditorialità giovanile;
- **burocrazia:** un'attenzione particolare è riservata alla riduzione della complessità nel sistema di normative (come ad esempio quelle che regolano l'apertura di nuovi impianti produttivi);
- **sostegno alle Micro, Piccole e Medie Imprese:** un'attenzione particolare è dedicata alle imprese di più piccole dimensioni che costituiscono un tessuto molto prezioso per lo sviluppo dell'economia regionale. Un esempio recente è lo stanziamento di contributi a fondo perduto (da 30.000 a 60.000 Euro) a favore di Micro, Piccole e Medie Imprese per il sostegno al Trasferimento Tecnologico nei settori agricolo, agroalimentare e della bioeconomia in Lombardia.

ECCELLENZA NEL CAMPO DEI TRAPIANTI – Piemonte

La regione Piemonte, che nella Conferenza delle Regioni è responsabile per la Salute, è un'eccellenza nel **campo dei trapianti**, ai quali si ricollegano strutture riconosciute all'avanguardia nel panorama internazionale per qualità e quantità degli interventi guidate.

Tra questi l'**Ospedale Molinette** di Torino, ospita dottori ed equipe di fama mondiale e un **Centro di Trapianto di fegato**, guidato dal Professor Mauro Salizzoni¹⁵, che secondo il registro mondiale dei trapianti dell'Università di Heidelberg, è tra i primi 5 centri di trapianto al mondo, al pari di centri come Cambridge, Dallas, Birmingham e del London Kings College.

Anche l'**Ospedale Mauriziano** di Torino, eccellenza nei trapianti epatici che ha vinto nel settembre 2018 il primo premio mondiale per il miglior intervento chirurgico epatico consegnato dal 13° Congresso mondiale dell'IHPBA (International Hepato-Pancreato Biliary Association).

¹⁵ Il professor Mauro Salizzoni, docente di Chirurgia alla Scuola di Medicina dell'Università di Torino e Direttore del Centro Trapianto di Fegato dell'Ospedale Universitario Molinette, è tra i primi al mondo nel campo dei trapianti: nel 2017 ha raggiunto il record di 3.000 trapianti effettuati.

A questo risultato ha attivamente contribuito la Regione stessa tramite il programma di Coordinamento Donazioni e Prelievi di Organi.

Alle porte di Ivrea si trova inoltre il **Biondustry Park Silvano Fumero**, specializzato nelle Life Sciences soprattutto sul fronte delle biotecnologie e della salute umana. Creato nel 1998 dalla Regione Piemonte con una missione di Technology Transfer a supporto dell'espansione delle aziende innovative, oggi il Parco comprende oltre 40 organizzazioni, tra grandi imprese grandi, PMI, startup e centri di ricerca. In crescita costante negli ultimi tre anni, nel 2017 il parco ha fatturato 3,9 miliardi di Euro e realizzato un utile di 150.000 Euro, attirando investimenti esteri e grandi multinazionali. Forte di partnership con soggetti in tutto il mondo, soprattutto in Usa, Cina e Giappone, il BioPark ha acquisito 6 progetti europei da 400.000€ ed è anche stato scelto come referente italiano per la nuova piattaforma UE per l'internazionalizzazione del biomedicale italiano.

DISTRETTO BIOMEDICALE – Emilia-Romagna

Il **polo tecnologico collocato nell'area di Mirandola** è un'eccellenza internazionale per quanto riguarda il **Biomedicale**: qui aziende italiane e multinazionali co-producono innovazione in apparecchiature e prodotti monouso per applicazioni terapeutiche e sulle macchine elettromedicali per dialisi, cardiocirurgia, depurazione, ossigenazione del sangue e trasfusione.

Nato tra gli anni '50 e '60 dall'intuizione di Mario Veronesi, che si lanciò nel mercato dei **dispositivi disposable per infusione**, presagendone (a ragione) il potenziale di penetrazione sul mercato, il cluster annovera oltre 300 imprese tra grandi multinazionali e startup e genera oltre **un miliardo di Euro di giro d'affari**.

Oggi Mirandola è **leader a livello europeo** grazie ad una strategia "di rete" che mette in sinergia l'attitudine per la ricerca e lo sviluppo di nuovi prodotti biomedicali con la capacità delle grandi aziende internazionali di reperire capitali e scalare sui mercati. Elementi vincenti per lo sviluppo del distretto sono stati riconosciuti nella flessibilità produttiva, nell'alta qualificazione dei lavoratori e dei prodotti, nella presenza di una rete di aziende.

A consolidamento della leadership regionale nel settore, è nato il **consorzio Consobiomed** che, riunendo una parte delle aziende locali, agevola la raccolta delle informazioni rendendole disponibili agli imprenditori e si configura come canale aperto e a costo ridotto per flussi di conoscenza strategici su innovazione, organizzazione della produzione e marketing.

In Emilia-Romagna si trova inoltre il **Consorzio ASTER**, che agisce come strumento di aggregazione e collaborazione tra la Regione, le Università qui situate, i centri CNR, Enea, Inaf, Unioncamere e le associazioni imprenditoriali, con una mission di valorizzazione delle competenze.

Il Consorzio ha promosso la ricerca di alta qualità nella più ampia strategia regionale partita dal 2002 con il lancio del **Programma Regionale per la Ricerca Industriale, l'Innovazione e il Trasferimento Tecnologico**. La prima fase del Programma ha portato alla nascita, tra il 2004 e il 2007, di una rete composta da 27 laboratori di ricerca industriale, 24 centri per l'innovazione e 6 Innovation Park per obiettivi di Trasferimento Tecnologico tra istituti di ricerca, università e imprese. Questo network è stato poi fatto evolvere **nella Rete Alta Tecnologia dell'Emilia-Romagna**, che oggi consta di 36 laboratori localizzati in 10 Tecnopoli ed aggregati in 6 Piattaforme tematiche (che sono il principale elemento qualificante). Rispetto a tale Rete, il consorzio ASTER ha supportato la nascita della Rete nella creazione di nuove partnership, fornendo una consulenza sulla presentazione delle proposte progettuali di Tech Transfer e coadiuvando la transizione dal framework iniziale alla nascita delle Piattaforme. Ciò dimostra come in Emilia-Romagna l'aspetto dell'ecosistema sia un fattore distintivo e si intreccia con la peculiare realtà distrettuale presente a Mirandola, offrendo prospettive molto interessanti per investimenti strategici.

L'Emilia-Romagna si colloca inoltre al primo posto nella classifica 2017 sulla Performance Sanitaria misurata dall'Istituto Demoskopika: l'indice composito IPS elaborato dall'istituto tiene conto di soddisfazione sui servizi sanitari, mobilità attiva e passiva, risultato d'esercizio, famiglie per cui le spese sanitarie risultano "out of pocket", spese per liti da contenzioso o sentenze sfavorevoli, costi della politica e speranza di vita. Questo, in qualche modo, sancisce la presenza, sul territorio, di competenze non soltanto scientifiche, ma anche di amministrazione ed erogazione delle prestazioni sanitarie alla popolazione.

Visto il fervore scientifico che caratterizza questa Regione, recentemente è stato inaugurato un nuovo incubatore d'impresa **“G-Factor”** della Fondazione Golinelli, con l'obiettivo di favorire l'integrazione tra ricerca, industria e mercato, mettendo al centro i giovani, le idee innovative e la ricerca scientifica e tecnologica.

La prima call per entrare nel percorso di incubazione parte proprio dal settore delle Life Sciences con il bando “Call for Ideas & Start-up First Edition 2018 Life Science Innovation”, per il quale la fondazione ha messo a disposizione un milione di Euro da suddividere tra dieci team che realizzino progetti innovativi nel settore.

Infine, sul territorio emiliano sorgerà uno degli otto Competence Center di Industria 4.0: **BI-REX** (Big Data Innovation & Research Excellence) guidato dall'Università di Bologna che, coerentemente con gli ambiti di specializzazione della regione, ha posto il settore biomedicale tra le aree di sviluppo strategiche prioritarie¹⁶.

PHARMA VALLEY – Toscana

La Regione Toscana, che nella conferenza delle Regioni è quella responsabile per la Ricerca e Innovazione, ha investito nella creazione di un solido ecosistema territoriale delle Scienze della Vita che coinvolge i principali poli di specializzazione universitari (Firenze, Pisa e Siena), imprese, parchi scientifici, incubatori di impresa, e centri di ricerca, figurando tra i principali poli italiani delle Life Sciences.

Il comparto toscano delle Scienze della Vita, composto da un network di 320 aziende, genera oltre 8 miliardi di Euro di fatturato e impiega circa 19.000 addetti¹⁷, un decimo dei quali è assorbito dalla Ricerca & Sviluppo, attività per cui le imprese spendono 300 milioni di Euro.

La Toscana è la regione che più investe nel biotech in Italia e si posiziona come **terza regione nel ranking della farmaceutica** italiana, contraddistinguendosi per la **specializzazione nei vaccini e negli emoderivati**. In Toscana, il settore del

¹⁶ Per un approfondimento circa BI-REX e i Competence Center di Industria 4.0 si rimanda al Capitolo 2 del Presente Rapporto.

¹⁷ Fonte: “Life Sciences in Tuscany - Product development and R&D pipelines”, Cluster Toscano delle Scienze della Vita, Toscana Promozione, Invest in Tuscany, 2018.

pharma costituisce un punto di forza per l'economia sia in termini occupazionali, di export e di investimenti Ricerca & Sviluppo.

In particolare, la città di Siena si posiziona come punto di riferimento internazionale per i vaccini (si veda il paragrafo successivo), mentre Pisa, città che ospita il Centro di Riferimento Nazionale per la diagnosi e il trattamento delle malattie della tiroide, delle paratiroidi e dell'obesità, risulta particolarmente competitiva nel campo dell'endocrinologia. L'ospedale di Pisa-Cisanello, che è leader dei percorsi diagnostico-terapeutici personalizzati che utilizzano avanzate tecniche strumentali e di biologia molecolare, è stato identificato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità come centro di riferimento per lo studio e il trattamento delle malattie della tiroide e delle altre malattie endocrine e metaboliche.

La Regione ricopre un ruolo attivo nel creare condizioni favorevoli per la realizzazione dei progetti a maggior impatto sociale, possibilmente basati su rapporti di partenariato pubblico-privato, sulla valorizzazione della proprietà intellettuale e/o su processi di Trasferimento Tecnologico.

A sostegno della competitività internazionale del comparto farmaceutico toscano, dall'aprile 2018 ha preso avvio il progetto della **Pharma Valley, una piattaforma logistica digitalizzata** interamente a servizio delle imprese del settore, che permetterà di ottimizzare la catena distributiva dei farmaci prodotti in Toscana, e in tutto il Centro Italia. Frutto dell'accordo tra la Regione Toscana, il Mise e quattro multinazionali del settore¹⁸, la piattaforma logistico-digitale sarà situata all'interno dell'interporto livornese e ambisce a diventare **l'hub digitale e il punto di riferimento** per il commercio dell'industria farmaceutica dell'Italia centrale.

Tale iniziativa rientra in più ampio e strutturato piano per favorire l'attrazione degli investimenti: nel 2010 è stata attivata la piattaforma regionale **Invest in Tuscany**, che funge da punto di riferimento unico per le aziende nazionali ed estere che intendono valutare le opportunità di **investimento e creazione d'impresa in Toscana**. La piattaforma mira a mettere a sistema le iniziative proposte e favorire l'attrazione degli investimenti sul territorio, fornendo un supporto su numerose materie, come l'analisi

¹⁸ Le quattro società impegnate nel nuovo progetto della Pharma Valley sono: Eli Lilly, Gsk, Kedrion e Molteni.

del contesto imprenditoriale locale, la preparazione di un business plan, l'esplorazione del mercato potenziale, la selezione di una nuova sede aziendale e l'analisi degli incentivi fiscali. Vista la centralità del settore delle Scienze della Vita e, in particolare, dell'industria farmaceutica nello sviluppo regionale, elevata attenzione è riservata all'attrazione degli investimenti in questa area.

L'efficacia di tale piattaforma è confermata dal caso della multinazionale Ely Lilly, che ha deciso di insediare a Sesto Fiorentino un impianto all'avanguardia per la produzione di farmaci biotecnologici, il quale esporta il 98% dei propri prodotti in Paesi europei ed extraeuropei. Dal 2016, tale sito ha prodotto circa il 50% del totale mondiale di insulina Lilly. Inoltre, grazie alla sinergia di intenti tra gli attori locali (Regione, Comuni, Università) l'azienda ha previsto ulteriori investimenti in una terza linea di produzione, per aumentare significativamente la capacità produttiva dello stabilimento di Firenze e diventare così il primo sito di produzione di insulina Lilly al mondo e il primo sito di produzione di prodotti biotecnologici al di fuori del territorio americano. Dieci anni fa la Eli Lilly Italia aveva 531 milioni di Euro di ricavi e circa 1.000 addetti; si stima che, nel 2018, il fatturato sarà di 2,3 miliardi di euro, con un valore della produzione pari a 1,9 miliardi di euro: ciò fa capire quanto la creazione di un ecosistema fertile per aziende votate all'innovazione possa fungere da volano per la competitività territoriale e lo sviluppo socio-economico.

Negli ultimi anni la Regione ha dato avvio ad altre importanti iniziative per il sostegno al settore delle Scienze della Vita, tra cui:

- firma di un **protocollo d'intesa con la Regione Lazio** per la creazione di sinergie in tema di ricerca, innovazione e trasferimento al mercato dei risultati della ricerca nel campo delle Scienze della Vita. La prima fase operativa dell'accordo è iniziata nel 2017 con il progetto **Sanità 4.0** che mira a mettere a disposizione di attori pubblici e privati una piattaforma che abiliti la condivisione della conoscenza, a cui hanno aderito anche aziende come IBM, General Electric, Telecom e Dedalus;
- presidio di **ARTES 4.0**, uno degli otto Competence Center di Industria 4.0, guidato dalla Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa. Tra le aree di focalizzazione delle attività di Artes 4.0 rientra anche la sanità 4.0¹⁹.

19 Per un approfondimento circa la misura dei Competence Center e maggiori

HUB GLOBALE DEI VACCINI – Toscana

La Toscana, e in particolare la città di Siena, si contraddistingue per la ricerca sui vaccini, anche grazie al lavoro del team del Professor Rino Rappuoli che ha permesso il connubio tra genetica e vaccinoterapia e al quale si deve la produzione del primo vaccino al mondo contro il meningococco B.

Lo stesso Professore ha coordinato, tra il 2011 e il 2017, il progetto di ricerca multidisciplinare e a partecipazione pubblico-privata ADITEC (Advanced Immunization Technologies): a fronte di un finanziamento di 30 milioni nel 7° Programma Quadro per la Ricerca e l'Innovazione dell'Unione Europea, il progetto ha portato allo sviluppo di nuove tecnologie di immunizzazione, a 12 sperimentazioni cliniche, 248 pubblicazioni e 6 brevetti.

La Ricerca che resta in Italia

Rino Rappuoli, pioniere nel campo dei vaccini, ha recentemente vinto uno European Research Council (ERC) Advanced Grant, con un progetto riguardante gli anticorpi e i vaccini contro l'antibiotico resistenza. Contro una forte tendenza dei ricercatori italiani vincitori di grant ad andare all'estero a fare ricerca, il Professor Rappuoli ha deciso di restare in Italia e, più precisamente, in Toscana, in cui la concentrazione di infrastrutture e competenze all'avanguardia su tali temi costituiscono un terreno fertile per i suoi studi.

Il lavoro sarà finanziato con 2,5 milioni di Euro e durerà cinque anni. Al progetto collaborerà anche la Fondazione Toscana Life Sciences, come "host institution", mettendo a disposizione laboratori, piattaforme tecnologiche e competenze.

Ciò dimostra come nel momento in cui un ecosistema è in grado di essere organizzato, strutturato e competente possa diventare meta privilegiata di investimenti innovativi.

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su fonti varie, 2018

In Toscana ha sede la società del Gruppo GSK Vaccines, l'unica azienda biotecnologica che ricerca, sviluppa, produce e distribuisce vaccini in Italia, con un centro di ricerca e sviluppo globale – dettagli di Artes 4.0, rimandiamo al Capitolo 2 del presente Rapporto.

uno dei tre al mondo della multinazionale britannica – che conta quasi 10.000 dipendenti.

L'Università di Siena si è inoltre qualificata come attore di rilievo all'interno del più grande progetto sui vaccini finanziato in Europa, contribuendo allo sviluppo di strategie di immunizzazione e di modelli matematici per lo studio delle risposte immunitarie sul modello “systems biology” e anche di nuovi vettori batterici.

DISTRETTO DELLE BIOSCIENZE – Lazio

Le imprese laziali del settore delle Scienze della Vita sono attive in tutti i comparti, dalla produzione farmaceutica e dei dispositivi biomedicali e diagnostici, alle biotecnologie e all'ICT per la biomedicina e per i servizi sanitari e del benessere.

La filiera delle Life Sciences laziale produce un valore aggiunto pari a oltre 20 miliardi di Euro²⁰. Il Lazio è la prima Regione sia per incidenza sul totale dell'export farmaceutico sul totale manifatturiero (40% del totale) sia per valore assoluto delle esportazioni dell'industria farmaceutica (8,9 miliardi di Euro)²¹. Il polo chimico-farmaceutico laziale è prevalentemente concentrato lungo l'asse Roma Sud-Pomezia-Aprilia-Latina. La Regione si posiziona inoltre come seconda in Italia per numero di imprese e fatturato generato nel settore delle biotecnologie²².

Il comparto delle Bioscienze²³ costituisce uno dei punti di forza dell'ecosistema produttivo laziale, ricoprendo un ruolo di primo piano anche nell'ambito della “Smart Specialisation Strategy” regionale. Dal 2008 è inoltre attivo il **Distretto Tecnologico delle Bioscienze (DTB)**, strumento di sviluppo economico e territoriale, che mantiene una rete strutturata di rapporti e collaborazioni tra ricercatori pubblici e privati e il sistema delle imprese.

Grazie ad uno stanziamento di **60 milioni di Euro**, il DTB si occupa di sostenere la ricerca industriale realizzata da grandi Imprese, PMI, università, Enti Pubblici di Ricerca Centri di Ricerca nel settore delle Bioscienze, con l'obiettivo di promuovere il

²⁰ Fonte: Assolombarda, 2018.

²¹ Fonte: Farindustria, 2018.

²² Fonte: Assobiotech, 2018.

²³ Per Bioscienza si intende il complesso delle conoscenze scientifiche relative allo studio degli organismi viventi.

trasferimento delle conoscenze, la valorizzazione di risultati brevettati e la collaborazione scientifica internazionale, con un'attenzione più marcata all'ambito delle **neuroscienze**.

Dal 2009, attraverso il DTB, la Regione Lazio ha investito circa 29 milioni di Euro, sostenendo, con 3 bandi, **72 progetti di Ricerca & Sviluppo di 120 aziende laziali** in collaborazione con gli organismi di Ricerca e 3 programmi triennali di Ricerca nelle neuroscienze.

I numeri del Distretto Tecnologico delle Bioscienze laziale

Il DTB, area di eccellenza scientifica e imprenditoriale nazionale, è caratterizzato da:

- **10.000 specialisti** in attività di ricerca di base e applicata;
- **8 Università** con dipartimenti scientifici di biomedicina;
- **13 Organismi di ricerca pubblica e 10 Centri di ricerca privati**;
- **3 Istituti europei di ricerca**;
- oltre **230 aziende**;
- un fatturato annuo generato di **8 miliardi di Euro**;
- **90%** da aziende di **Piccole e Medie dimensioni**, che generano circa il 17% dei ricavi;
- circa **18.000 occupati**.

Fonte: elaborazione The Europea House – Ambrosetti su dati Regione Lazio, 2018

Dal **2016** è inoltre attiva la “**Rete del Lazio per la Medicina Traslazionale e Sviluppo delle Bioterapie dei Tumori**”, un'iniziativa finanziata dalla Regione Lazio e promossa dall'Istituto Superiore di Sanità, che ha l'obiettivo promuovere lo sviluppo di **farmaci e terapie innovative in campo oncologico**, cercando di limitare la frammentazione negli approcci di sviluppo delle cure e alla dispersione delle competenze.

Il progetto intende promuovere una rete di servizi, infrastrutture e competenze disperse nella regione Lazio, al fine di promuovere le principali aree della biomedicina e catalizzare lo sviluppo economico e biotecnologico territoriale.

Il tal modo, questo progetto intende supportare in particolare la **ricerca traslazionale**, mission favorita dal fatto che il Lazio

ospita le sedi nazionali dei consorzi per la **medicina traslazionale**, quali EATRIS (European Advanced Translational Research Infrastructure in Medicine), BBMRI (Biobanking and BioMolecular Resoucers Research Infrastructure), ECRIN (European Clinical Research Infrastructure Network) e Rete Iatris (Italian Advanced Translational Research Infrastructure).

Nella Regione sono presenti alcuni ospedali che si caratterizzano per una comprovata qualità assistenziale che è riconosciuta non solo a livello nazionale ma anche sovranazionale.

Nel marzo dello scorso anno, **l'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù** è diventato un centro di riferimento per 15 Reti ERN (European Reference Network) dedicate a 14 gruppi di malattie rare. Fra gli istituti pediatrici europei, il Bambin Gesù ha il primato per il numero di reti europee a cui partecipa, oltre a qualificarsi come il secondo ospedale italiano per numero di macro aree assegnate. Oltre a ciò, questo ospedale è l'unico in Europa ad effettuare ogni tipo di trapianto pediatrico oggi esistente annoverando la casistica più ampia in Italia. Per quanto riguarda la ricerca, l'Ospedale ha registrato una crescita continua di tutti i parametri di misura dei risultati scientifici, posizionandosi ai vertici della rete IRCCS e come primo ospedale pediatrico italiano per livello di Impact Factor²⁴.

Un altro ospedale di eccellenza è il **Policlinico Gemelli** che è uno dei centri di riferimento in Italia per i tumori del colon-retto, dello stomaco, del pancreas, del fegato e per i trapianti, attivo anche con aree specializzate nelle principali patologie metaboliche ed endocrinologiche (in particolare quelle del surrene e dell'ipofisi). Il Gemelli può vantare una delle sale operatorie ibride più grandi e moderne d'Europa, un centro di radioterapia oncologica altamente specializzato ed unico nel suo genere in Italia e il NEMO (Neuro-Muscular Omnicenter) Clinical Center, altamente specializzato nella cura dei pazienti affetti da malattie neuromuscolari come la sclerosi laterale amiotrofica le distrofie muscolari.

A sostegno dello sviluppo della filiera regionale delle Scienze della Vita, e in particolare del comparto delle bioscienze, nel marzo 2018 sono stati stanziati dal CIPE (Comitato interministeriale

²⁴ L'Impact Factor misura la "qualità" delle pubblicazioni scientifiche in base al numero di altre fonti che le citano.

per la programmazione economica) **100 milioni di Euro** per la creazione di un **Hub Scienze della Vita** che sorgerà a Roma, con l'ambizione di diventare un polo di eccellenza internazionale nel settore della ricerca biomedica (clinica, pre-clinica e traslazionale) e delle terapie innovative. A curare questo progetto è un gruppo di lavoro congiunto Mise, Ministero della Salute e Regione Lazio, supportato dall'Istituto Superiore di Sanità, che sta definendo le modalità operative di costituzione dell'Hub, prima della pubblicazione del relativo Decreto del Ministero della Salute e della pubblicazione delle manifestazioni di interesse.

HUB PER LA MEDICINA DI PRECISIONE – Puglia

Con un ruolo di primo piano nel settore farmaceutico (a Bari e Brindisi si concentra il 24% dell'export manifatturiero farmaceutico totale nazionale) e grazie alla presenza di centri di competenza altamente competitivi, la Puglia si posiziona come un centro di eccellenza nelle Scienze della Vita, soprattutto per la medicina di precisione.

A riconoscimento del ruolo della Regione in tale ambito, a dicembre 2017 il Consiglio Nazionale delle Ricerche ha sostenuto la Regione Puglia nella costituzione del **TecnoPolo TecnoMED per la medicina di precisione**. Il polo, che avrà sede a Lecce, si fonderà sull'expertise dell'Istituto di nanotecnologia (Nanotec-Cnr) di Lecce, dell'Istituto tumori Giovanni Paolo II di Bari e dell'Università di Bari e su un intento d'integrazione tra ricercatori clinici e quelli di base. La sinergia tra i suddetti centri mira a far progredire la ricerca nella medicina di precisione e a favorire la nascita di attività imprenditoriali tecnologiche territoriali che possano industrializzare i risultati della ricerca e sviluppare nuovi approcci nanotecnologici per la prevenzione o il trattamento (personalizzato) dei tumori e delle malattie neurodegenerative: a tal fine, il progetto è stato finanziato con **30 milioni di Euro** (provenienti da Regione, CNR e Fondo integrativo speciale per la ricerca del Miur) per i successivi quattro anni.

La medicina di precisione è la nuova frontiera su cui puntano i sistemi sanitari più evoluti a livello mondiale: combinando i dati genetici e le informazioni sulle malattie di centinaia di migliaia di persone, mira a ottenere trattamenti su misura per il singolo e più efficaci. I vantaggi sono una maggiore efficacia delle cure e la diminuzione dei costi che gravano sulla sanità.

In una Regione in cui l'offerta sanitaria è caratterizzata da rilevanti inefficienze, un investimento in questo ambito, oltre a rafforzare la competitività nazionale sui mercati globali, costituisce un'opportunità per la Regione di generare innovazione a servizio di tutti i cittadini.

In Puglia, inoltre, è attivo il **Distretto Tecnologico HBIO Puglia**, coordinato dall'Università di Bari, che include tutte le competenze delle università e dei centri di ricerca pugliesi in materia di biotecnologie per la salute e 19 imprese aventi stabile organizzazione in Puglia.

Il Distretto Tecnologico HBIO opera con l'intento di rispondere a due fondamentali esigenze sociali: da un lato quelle dei cittadini che tutelano il proprio diritto di accesso a terapie sempre più avanzate e innovative, dall'altro quelle del mondo della ricerca e della produzione che devono dare risposta a tale domanda.

La competitività della regione è testimoniata anche dall'interesse delle grandi aziende del settore ad investire sul territorio, come Sanofi che ha recentemente deciso di investire **6 milioni di Euro** nello stabilimento di Brindisi, per lo sviluppo di un progetto di biotecnologia industriale che ha l'obiettivo di sviluppare tecnologie innovative per il miglioramento genetico dei microrganismi produttori e dei processi di fermentazione estrazione e purificazione di principi attivi.

HUB PER IL TECH TRANSFER DEL SUD ITALIA – Campania

La Campania è la prima regione del Mezzogiorno per contributo al PIL (28,1%) e per investimenti in Ricerca & Sviluppo (1,3 miliardi di Euro), che rappresentano il 34% del totale degli investimenti del meridione. Nel settore delle Scienze della Vita la Campania si pone come capofila del Mezzogiorno con 34 imprese biotech presenti sul territorio regionale (+25% rispetto al 2015).

Negli ultimi anni l'amministrazione campana ha dedicato molta attenzione alla valorizzazione della ricerca e dell'innovazione, anche nel settore delle Scienze della Vita, considerato una delle principali leve di sviluppo della Regione.

Il settore delle Life Sciences campano può beneficiare della presenza di numerosi attori di eccellenza operanti sul territorio

regionale: 4 atenei universitari, 10 centri e istituti di ricerca riconosciuti a livello interazionale, il Distretto tecnologico Campania Bioscience, 3 IRCCS e ospedali, 9 società consorzi e aggregazioni pubblico-private.

Solo per fare un esempio, la Campania è sede del **TIGEM**, l'Istituto Telethon di Genetica e Medicina, centro all'avanguardia per la ricerca sulle malattie genetiche, riconosciuto a livello internazionale, che annovera oltre 1.000 pubblicazioni in riviste scientifiche internazionali, più di 200 ricercatori provenienti da 14 Paesi. Ha 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. Grazie alla capacità di sfruttare un modello virtuoso di partnership pubblico-privato, il TIGEM è stato in grado di attivare collaborazioni industriali per un valore di oltre 25 milioni di Euro.

Al fine di “mettere in rete” i centri di ricerca, le imprese e le università impegnate nel settore delle Scienze della Vita, la Regione si sta impegnando nella definizione di un grande progetto di creazione di un **Centro di Trasferimento Tecnologico**, in grado di valorizzare i risultati della ricerca, stimolando la collaborazione tra Istituzioni, accademia e mondo imprenditoriale e creando “massa critica” di risorse e competenze.

A sostegno di ciò la Regione ha recentemente stanziato **23 milioni di Euro** per la promozione di un bando dedicato a “Progetti di **Trasferimento Tecnologico e di prima industrializzazione per le imprese innovative** ad alto potenziale per la lotta alle patologie oncologiche - Campania terra del buono”, con l'intento di promuovere progetti di Ricerca & Sviluppo collaborativi tra PMI e organismi di ricerca, attività di diffusione della conoscenza, di sperimentazione industriale e di Trasferimento Tecnologico in campo oncologico e favorire così un riposizionamento della Regione Campania da terra dei fuochi a terra del buono.

Tale iniziativa, non soltanto rientra in una strategia di valorizzazione dei processi di trasferimento della conoscenza, ma è parte di un piano regionale per la lotta alle patologie oncologiche e la promozione della ricerca in questo ambito, per il quale sono stati stanziati 120 milioni di Euro. Oltre ai 23 milioni di Euro allocati sul bando per il Tech Transfer, sono stati promossi due bandi di

estremo rilievo:

- “Manifestazione di interesse per la realizzazione di progetti di sviluppo/potenziamento di **infrastrutture di ricerca strategica** regionali per la lotta alle patologie oncologiche”: **42 milioni di Euro** per sostenere reti e poli che riuniscono ed integrano le principali infrastrutture di ricerca della Regione Campania impegnate nella lotta alle patologie oncologiche, attraverso la messa a valore del capitale umano, tecnologico e relazionale disponibile e l’armonizzazione dei servizi di ricerca, sviluppo e innovazione erogati;
- “**Piattaforme Tecnologiche** di ricerca collaborativa per la lotta alle patologie oncologiche”: **55 milioni di Euro** destinati allo sviluppo di Piattaforme Tecnologiche per l’acquisizione e la sperimentazione di nuove conoscenze finalizzate alla messa a punto di prodotti, processi e servizi innovativi ad alto valore aggiunto per la lotta alle patologie oncologiche. In particolare, le Piattaforme Tecnologiche Regionali sono concepite come un insieme integrato e coordinato di azioni di ricerca, sviluppo e innovazione in grado di valorizzazione i risultati delle attività di ricerca di base già svolte attraverso la sperimentazione di soluzioni tecnologiche.

Anche la **valorizzazione dei dottorati di ricerca con caratterizzazione industriale** si inserisce in questo quadro di interventi con l’obiettivo di promuovere percorsi educativi e professionali che agevolino il trasferimento dei risultati della ricerca alla creazione imprenditoriale.

Inoltre, a favore della convergenza tra digitale, Open Innovation e Life Sciences, operano i **Digital Innovation Hub e il Compence Center Industry 4.0**, di cui è capofila l’Università Federico II di Napoli, che pone la farmaceutica tra gli ambiti di specializzazione per l’applicazione delle tecnologie 4.0.

04

Le priorità strategiche per la ricerca e l'innovazione nel settore delle Scienze della Vita in Italia: una roadmap per le Istituzioni

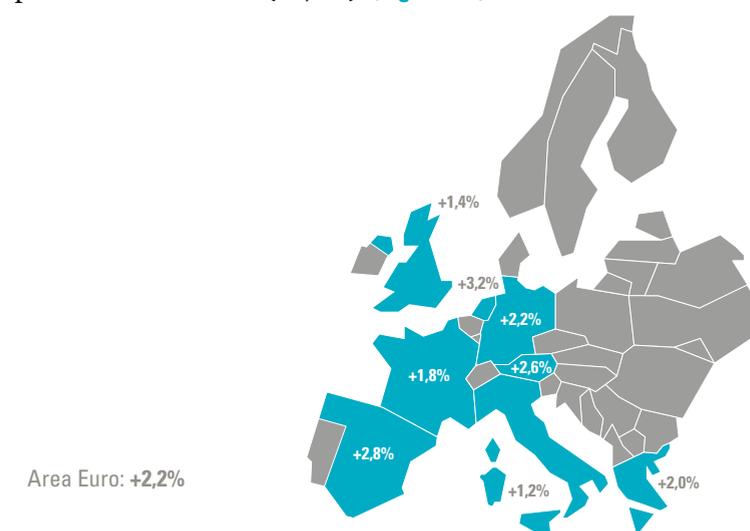
Introduzione

Il 2017 è stato un anno positivo per l'economia globale (+3,8%) e per i prossimi due anni è previsto un ulteriore miglioramento (+3,9% sia per il 2018 che per il 2019)¹.

Anche per l'Italia, tutti i principali indicatori si attestano su valori positivi: l'occupazione è in aumento (+260 mila), la disoccupazione in calo (-0,8%) e l'inflazione (1,2%) è rimasta bassa, sostenendo i consumi delle famiglie (+1,4%). Gli investimenti sono ripartiti (+6,0%) e le esportazioni hanno raggiunto il record massimo di 448 miliardi di Euro, +7,4% rispetto al 2016².

Tuttavia, nonostante una crescita positiva dell'1,5%, l'Italia resta il "vagone" più lento d'Europa, con una previsione di crescita per il 2018 al ribasso (+1,2%). (Figura 4.1)

Figure 4.1 |
Stime di crescita del Prodotto Interno Lordo in termini reali, 2018.
Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Fondo Monetario Internazionale, luglio 2018



Le deboli performance nazionali nel confronto internazionale possono essere interpretate come conseguenza di lungo periodo della capacità del sistema-Italia di produrre "innovazione diffusa" rispetto ad altri Paesi sia europei che extra-europei.

¹ Fonte: Fondo Monetario Internazionale, 2018.

² Fonte: ISTAT, 2018.

È dimostrato, infatti, che i Paesi che storicamente hanno investito di più nella ricerca e nell'innovazione hanno ottenuto risultati migliori in termini di competitività internazionale e generazione di ricchezza: gli investimenti nella ricerca e innovazione hanno un forte effetto moltiplicatore sulla crescita del Paese. **(Figura 4.2)**

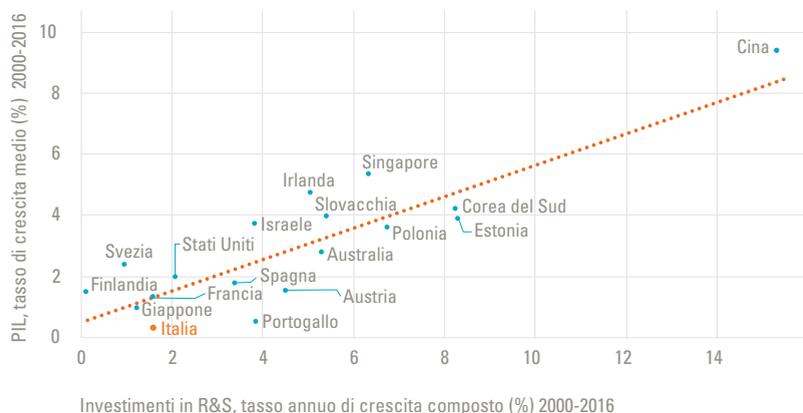


Figure 4.2 | Relazione tra investimenti in R&S e crescita del Prodotto Interno Lordo in 30 economie mondiali. Fonte: elaborazioni The European House – Ambrosetti su dati IMF e OECD, 2018

L'Unione Europea sta cercando di sensibilizzare le economie dell'Area Euro in questo senso. Investire al fine di ottenere un'economia competitiva e con fondamentali forti dovrebbe avere la stessa importanza di realizzare politiche di spesa pubblica e fiscali responsabili.

L'impegno che l'Europa si sta prendendo con la definizione del prossimo Programma Quadro **Horizon Europe**, che avrà una dotazione di risorse pari a **100 miliardi di Euro** (il budget più alto mai destinato a ricerca e innovazione in Europa), è un chiaro segnale di quando tali materie siano prioritarie per l'Agenda Europea.

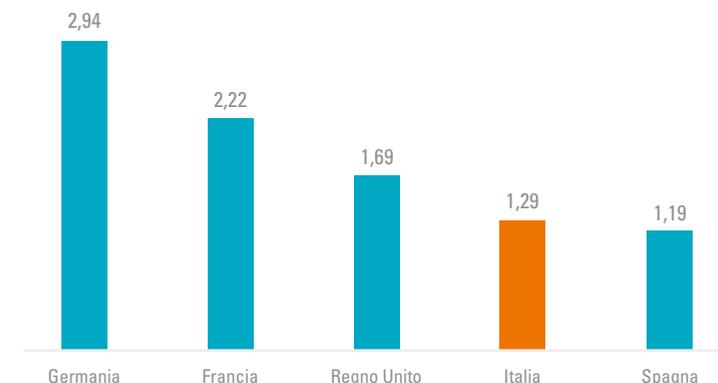
In termini quantitativi, l'obiettivo fissato dall'Unione Europea è di raggiungere entro il 2020 il **3% del Prodotto Interno Lordo investito nella ricerca e nell'innovazione**. Ciò vorrebbe dire creare 3,7 milioni di posti di lavoro e portare il PIL annuale a 800 miliardi di Euro entro il 2025³.

Se Paesi come la Germania e la Francia si stanno avvicinando agli obiettivi europei, **l'Italia si sta allontanando**. Gli sforzi nazionali su questo fronte risultano, infatti, ancora insufficienti: il nostro Paese investe in Ricerca & Sviluppo l'1,29% del PIL, pari a

3 Fonte: Commissione Europea, 2018.

21,6 miliardi di Euro, un valore inferiore rispetto ai principali Paesi Europei, nonché in diminuzione rispetto agli anni precedenti (1,34% nel 2015). **(Figura 4.3)**

Figure 4.3 | Investimenti in Ricerca & Sviluppo nei principali Paesi Europei (percentuale del PIL), 2016. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati OECD, 2018



Tale gap competitivo risulta ancora più marcato se si estende il raggio di analisi: l'Italia mostra di essere notevolmente indietro rispetto ai Paesi che più investono in R&S rispetto al PIL. Israele è il Paese con il livello di investimenti più alto nel mondo, pari al **4,25% del PIL**, seguito da Sud Corea (4,23%), Giappone (3,29%) e Svezia (3,25%). **(Figura 4.4)**

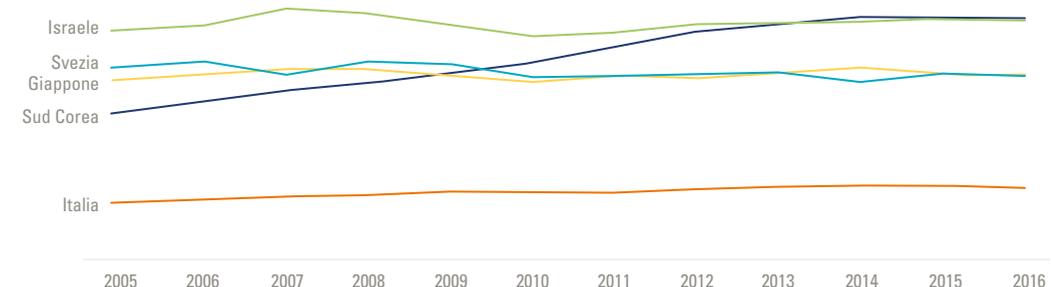
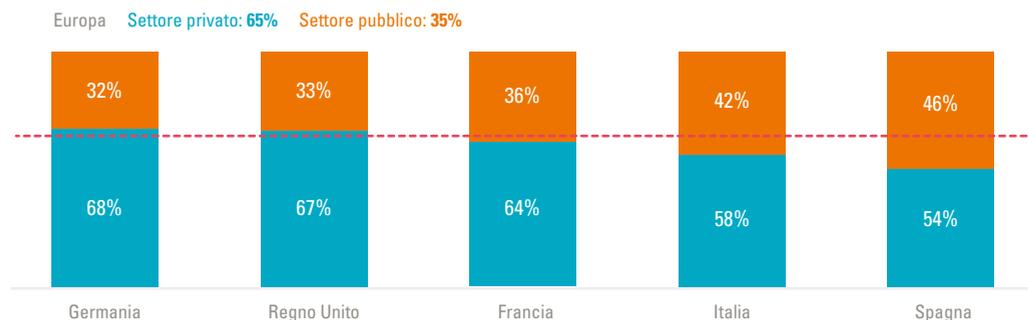


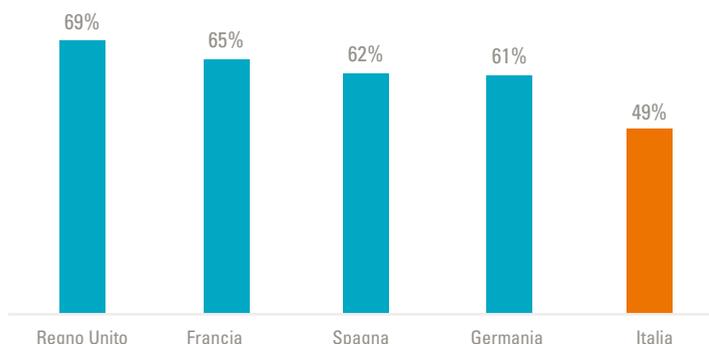
Figure 4.4 | Investimenti in Ricerca & Sviluppo, 4 Top Global e Italia, (percentuale del PIL), 2005-2016. Fonte: elaborazioni The European House – Ambrosetti su dati OECD, 2018

Per dare rilancio all'economia, producendo nuova occupazione e ricchezza, è necessario che l'Italia colmi, o almeno riduca sensibilmente, il gap con i paesi che più investono.

Il settore di destinazione prevalente della spesa in R&S italiana è quello privato, la cui quota si attesta al 58% del totale, ma che si conferma di peso inferiore rispetto ai principali benchmark europei e al di sotto della media europea. **(Figura 4.5)**



Se il numero di ricercatori (definiti come personale coinvolto nelle attività di Ricerca & Sviluppo al netto di quello tecnico amministrativo) è costantemente aumentato negli ultimi anni (+43% tra il 2006 e il 2016, più della media europea pari a +32%), la quota di ricercatori impiegati sul totale del personale dedicato alle attività di Ricerca & Sviluppo è la più bassa tra i principali Paesi Europei. (Figura 4.6)



È necessario che, come sta succedendo a livello europeo, anche in Italia la ricerca e l'innovazione diventino prioritarie nell'Agenda Istituzionale, con strategie di promozione e di specializzazione che valorizzino le eccellenze esistenti, con target ambiziosi, meccanismi di finanziamento che assicurino la regolarità e l'efficacia degli investimenti pubblici e che stimolino quelli privati e con criteri di assegnazione delle risorse che premino davvero l'eccellenza scientifica e la capacità di innovazione.

Solo così sarà possibile allinearci ai principali Paesi Europei, che oggi attirano più capitale e più imprese rispetto all'Italia: fin tanto che non adegueremo il volume dei nostri investimenti e il numero di ricercatori a quelli dei grandi Paesi avanzati, non potremo pretendere di competere con loro ad armi pari.

Il caso di Biopolis di Singapore

Situata in un'area di poco più di 700 km² e con 5,61 milioni di abitanti, Singapore è una delle realtà economiche più avanzate ed innovative a livello internazionale, anche grazie ad un deciso intervento dello Stato in materia economica.

A partire dal 1980 l'Economic Development Board (EDB) di Singapore, agenzia governativa presieduta dal Ministero dell'Industria e del Commercio, con la missione di rendere la città fulcro nazionale di innovazione, attività industriali e talenti, ha deciso di puntare su una strategia di sviluppo focalizzata sui **settori della knowledge economy** e ad alta intensità di capitale umano, compreso il settore delle Life Sciences, considerato una leva di crescita fondamentale.

Il riconoscimento del ruolo strategico delle Scienze della Vita da parte del governo di Singapore è stato seguito dal lancio nel 2000 della **Biomedical Sciences (BMS) Initiative**, a fronte di un finanziamento di **1,48 miliardi di Dollari**, con l'intento di costruire **Biopolis, un hub di eccellenza** tale da qualificarsi come "città della vita" asiatica, nella quale scienziati, ricercatori, istituti pubblici e privati potessero convivere e dar luogo a sinergie per il progresso della ricerca nel campo delle Life Sciences.

Biopolis è nata per coordinare l'attivazione, la costituzione e lo sviluppo della catena del valore nazionale in ambito Pharma, Biotech e Medtech ponendo al centro tre principali obiettivi:

- diventare un punto focale per i **talenti scientifici** della nazione, fornendo un luogo per la crescita e l'arricchimento di studenti e ricercatori giovani;
- attrarre i **migliori scienziati internazionali**;
- permettere un intenso dialogo e **collaborazione tra il mondo pubblico e privato** in ambito Life Sciences.

Il progetto ha portato alla nascita di un campus multidisciplinare, internazionale e orientato a un approccio imprenditoriale, che è andato sviluppandosi in quattro fasi distinte:

1. Tra il 2000 e il 2005: sviluppo di realtà vocate alla clinica e alla ricerca, come il Lee Kong Chian, l'ospedale nazionale, e la NUS Graduate Medical School, perlopiù di matrice pubblica, oltre alla collocazione di realtà private e al reclutamento nel progetto di scienziati di comprovata abilità.

2. Tra il 2006 e il 2010: 1,55 miliardi di Dollari investiti per progetti nell'ambito della ricerca clinica e traslazionale. Contemporaneamente, l'utilizzo delle strumentazioni nel campo scientifico da parte di imprese private ha portato a progetti di ricerca applicata soprattutto nell'immunologia e nella neuroscienza.
3. Tra il 2010 e il 2015: focus sull'attrazione di scienziati ed aziende estere, portando all'insediamento delle più grandi multinazionali attive nel campo delle Scienze della Vita (come Roche, Novartis, GSK).
4. Dal 2016 a oggi: stanziamento di 4 miliardi di Dollari per lo sviluppo di un piano per la ricerca, l'innovazione e l'impresa.

L'area di Biopolis oggi è costituita da **13 edifici** dislocati su più di **300.000 metri quadrati**, con la presenza di **53 aziende** e **5.600 occupati**.

Riunendo i principali centri di ricerca con le maggiori aziende mondiali e ospitando scienziati di alta fama, **Biopolis è diventata un centro di alta qualità per la ricerca collaborativa**. Oltre a ciò, la strategia focalizzata su un ampio supporto al sistema educativo e l'emanazione di bandi di ricerca e di borse di studio a dottorandi di provenienza internazionale ogni anno, hanno reso Biopolis un hub molto forte in quanto ad attrazione di giovani talenti dall'estero.

Per riassumere, gli elementi che rendono Biopolis un caso emblematico di come si possa strutturare in un ecosistema votato alla ricerca e all'innovazione, in grado di valorizzare realmente il settore delle Scienze della Vita, sono:

- una **visione lungimirante e chiara** della strategia di innovazione per lo sviluppo economico nazionale, in cui siano compresi i comparti delle Life Sciences;
- esistenza di **incentivi fiscali per attrarre imprese estere**: le imprese straniere possono beneficiare di sgravi fiscali importanti, che sono oggetto di negoziazione con le Autorità locali e che sono generalmente rimodulabili a seconda del livello di investimento che l'azienda prospetti fare sull'area di Biopolis e nell'ecosistema di Singapore;
- una infrastruttura "plug & play" per le imprese farmaceutiche e biotecnologiche, che possono facilmente **utilizzare e condividere macchinari, attrezzature e servizi per la ricerca**, in un am-

- biente che facilita le collaborazioni pubblico-private o trans-settoriali;
- un'efficace azione di **coordinamento tra i diversi attori**;
- la presenza di meccanismi di **monitoraggio della qualità dei risultati**: sono previsti organismi di controllo che hanno il compito di vigilare sul corretto utilizzo dei fondi pubblici a favore della ricerca, delle decisioni in materia di licensing come anche della qualità dei risultati dei progetti finanziati. L'esistenza di tale struttura rafforza la credibilità del sistema agli occhi degli operatori internazionali, privilegiando la posizione di Singapore nel panorama delle potenziali destinazioni di investimento nel panorama asiatico;
- il **coinvolgimento attivo dei cittadini** nel diventare parte integrante della ricerca e "cittadini per la vita", tramite il lancio di progetti che invitano la popolazione a donare informazioni o materiali biologici per far progredire la ricerca.

Tale strategia ha portato al veloce rafforzamento del settore delle Scienze della Vita, tanto che nel 2017 il farmaceutico e il biotech hanno contribuito per il 13,5% alla generazione del valore aggiunto, impiegando oltre 7.000 addetti (con un'occupazione che è andata crescendo nell'ultimo quinquennio), avendo attratto più di 50 aziende produttrici e vedendo l'insediamento di oltre 50 centri di ricerca.

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati East Asian Science, Technology and Society: an International Journal; BtoBioInnovation; A*STAR, 2018

Il futuro dell'Italia dipende dalla sua capacità di innovazione: occorre trasformare le grandi idee e capacità scientifiche in prodotti e servizi che faranno crescere la nostra economia e creeranno occupazione. È essenziale garantire investimenti nella ricerca di frontiera, guidata dall'eccellenza. Spesso è da qui che nascono le innovazioni e le conquiste tecnologiche che danno vita a nuove opportunità e all'espansione dei mercati.

Viste le analisi presentate nei capitoli precedenti e il contesto in cui si trovano ad operare le imprese del settore delle Scienze della Vita, l'Advisory Board del Technology Forum Life Sciences 2018 ritiene fondamentale che le Istituzioni si occupino con la massima urgenza di quattro principali priorità:

1. affrontare il problema della governance della ricerca e dell'innovazione con la **creazione di un'Agenzia Nazio-**

nale della Ricerca, che sia in grado di definire un **piano strategico di medio/lungo termine**;

2. istituire un “**One Stop Shop**” per l’attrazione degli investimenti, collegato all’Agenzia Nazionale della Ricerca, che funga da punto di riferimento unico per chiunque voglia investire in ricerca e produzione in Italia;
3. valorizzare i processi di Trasferimento Tecnologico, dando avvio al **Tech Transfer Competence Center**;
4. prevedere una **Banca Pubblica per gli Investimenti**, tale da poter veicolare in maniera efficiente le risorse disponibili anche secondo le linee strategiche d’indirizzo dell’Agenzia Nazionale della Ricerca, stimolando partnership pubblico-private.

Come più volte sottolineato nel percorso Technology Forum Life Sciences 2108, **il momento di agire è adesso** ma, per sfruttare le opportunità che il settore ha davanti, il Paese dovrà sviluppare un modello di interazione tra il sistema della ricerca, le imprese e le Istituzioni, che metta il settore nelle migliori condizioni per competere a livello internazionale attraendo grandi investimenti e capitale umano qualificato.

Si auspica che le nuove Istituzioni facciano proprio questo appello, lavorando sulla costruzione di un ecosistema realmente idoneo allo sviluppo dell’innovazione e all’attrazione degli investimenti.

L’arrivo del nuovo governo, a cui sottoporre le istanze del settore, va di pari passo con la prossima riprogrammazione dei piani strategici in materia di ricerca: nel 2020 termineranno sia Horizon 2020 che il Programma Nazionale per la Ricerca.

Abbiamo l’occasione per prepararci a giocare una nuova partita: bisogna soltanto passare dalle parole alle azioni.

4.1

Creare un’Agenzia Nazionale della Ricerca e definire un piano strategico pluriennale per la ricerca e l’innovazione

L’analisi del settore delle Scienze della Vita ha messo in evidenza un quadro fatto di luci e ombre: una buona produzione scientifica, ma dimensioni imprenditoriali piccole e che stentano a crescere, trend positivi che dimostrano la vitalità del settore, ma su valori assoluti di investimenti in ricerca poco competitivi, eccellenza del capitale umano riconosciuta in tutto il mondo, ma una scarsa competitività internazionale.

L’evoluzione tecnologica che sta toccando i settori delle Scienze della Vita, porta con sé la necessità e l’urgenza di progettare **nuovi modelli di indirizzo alla ricerca e all’innovazione** che mettano insieme istituzioni, imprese, università e centri di ricerca per far correre l’Italia all’interno e non ai margini di questo cambiamento globale.

Il settore, quindi, appare pronto per offrire grandi opportunità al Paese, ma perché ciò avvenga ha bisogno di essere supportato da una strategia pluriennale a favore di innovazione e ricerca, con regole di funzionamento chiare e trasparenti e una governance certa, efficace e centralizzata: ciò aiuterebbe il Paese ad essere più attrattivo per scienziati, imprenditori e capitali, e provocherebbe un benefico effetto sulle imprese che avrebbero più stimoli e opportunità per superare gli attuali limiti dimensionali, attivando un circolo virtuoso che avrebbe ricadute in termini di sviluppo economico, occupazionale e, in ultima analisi, di crescita e competitività del Paese e delle stesse imprese.

Si rende necessaria quindi l’elaborazione di una **strategia lungimirante ed unitaria**, che metta il Paese nelle condizioni di poter competere, in termini di attrattività, ad armi pari con il resto del mondo, in primis all’interno dell’Unione Europea. È fondamentale che vi sia 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.

Quello che spesso manca in Italia è proprio una **cultura della programmazione a lungo termine**, che richiede lungimiranza, pazienza ed estremo rigore, ma che è fondamentale per dare un nuovo slancio al Paese.

La creazione di una Agenzia Nazionale della Ricerca, intenzione dichiarata anche nel Contratto di governo presentato dalle nuove forze politiche attualmente alla guida del Paese, costituirebbe un primo passo per una migliore gestione della ricerca e dell'innovazione in Italia.

Tutti i principali Paesi europei sono oggi dotati di un'Agenzia Nazionale della Ricerca: The French National Research Agency in Francia; German Research Foundation in Germania; Swiss National Science Foundation in Svizzera; UK Research and Innovation nel Regno Unito; Agencia Estatal de Investigación in Spagna.

In Italia, invece, in cui la governance della ricerca risulta essere frazionata, manca ancora un presidio efficace sui temi di ricerca e innovazione: è il momento che il Paese si attivi per allinearsi al resto dell'Europa, ispirandosi anche agli esempi virtuosi dei Paesi più vicini.

È opinione condivisa che anche in Italia si debba cercare di sviluppare modelli di gestione delle risorse finanziarie basati su una stretta **partnership pubblico-privata**, con il maggior coinvolgimento possibile di attori privati che operano sul mercato.

Partendo dal caso francese, è stato elaborato un possibile modello di gestione della ricerca implementabile in Italia, che vede al centro del processo, l'**Agenzia Nazionale della Ricerca (ANR)**, pensata per essere direttamente collegata al Miur.

(Figura 4.7)

Figure 4.7 | Struttura dell'Agenzia Nazionale della Ricerca. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti, 2018



Il compito principale dell'Agenzia Nazionale della Ricerca dovrebbe essere quello di definire le strategie nazionali in materia di ricerca.

Tale funzione si esplica nella definizione di un **Programma Nazionale della Ricerca**, contenente le linee guida in materia di ricerca per tutti i settori economici nazionali.

È importante che l'ANR operi, al suo interno, per dipartimenti o tavoli strategici, ciascuno competente per materia. Soltanto con competenze focalizzate su settori specifici, l'ANR può essere in grado di definire una strategia unitaria, ma che tenga conto delle peculiarità di ciascun settore. Tra questi quindi, si ipotizza l'esistenza di un dipartimento **delle Scienze della Vita dell'Agenzia Nazionale della Ricerca**.

Dopo la sua costituzione, ciascun dipartimento dovrebbe procedere con un'**analisi strategica del settore** di riferimento allo scopo di comprendere punti di forza e di debolezza, opportunità e minacce, al fine di avere un preciso quadro delle **aree di specializzazione** presenti sul territorio (e di quelle mancanti) e il loro **posizionamento** rispetto agli altri paesi con cui l'Italia si confronta. Gli indicatori di riferimento (Key Performance Indicator) dovrebbero essere selezionati in maniera specifica per ciascun settore. Tutto ciò dovrebbe andare a costituire la base informativa per l'elaborazione del Programma Nazionale della Ricerca.

In questo senso, l'ANR infatti, avendo una visione completa di ciò che avviene nel Paese, dovrebbe essere il soggetto in cui sono concentrate tutte le informazioni circa lo stato della ricerca italiana. Perciò è necessario che, per entrare nell'operatività, l'Agenzia si doti di **personale qualificato e competente per materia**.

L'analisi delle informazioni raccolte e dei dati a disposizione costituisce la parte più delicata del percorso, e in quanto tale dovrebbe essere supportata da team di **Advisor scientifici** – competenti per tematica dipartimentale – i quali esprimano pareri informati e supportino il personale dell'Agenzia nella definizione delle linee guida di crescita.

Avvalendosi di team di esperti, l'ANR può essere in grado di far emergere con chiarezza le istanze del Paese, le aree che meritano di essere maggiormente potenziate e le attività strategiche da intraprendere.

Per quanto riguarda il settore delle Scienze della Vita, una prima impostazione di tale lavoro di mappatura e analisi macroeconomica è già evidenziata nelle pagine di questo Rapporto, con l'auspicio che possa essere di supporto per il policy maker per l'avvio del lavoro di costituzione dell'Agenzia.

Il Programma Nazionale della Ricerca costituirebbe una sintesi delle istanze dei diversi ambiti di ricerca, valorizzando per ciascuno le aree ritenute prioritarie. Il Programma sarebbe, poi, il riferimento in materia di Trasferimento Tecnologico, anche con il supporto della Banca Pubblica degli Investimenti e l'attivazione di specifiche attività di attrazione degli investimenti esteri.

Una **strategia chiara e coordinata**, infatti, costituisce la base per consentire al sistema italiano della ricerca di competere in maniera migliore anche nel recepire fondi competitivi, in primis quelli europei.

Vista l'importanza e la delicatezza dei processi di Trasferimento Tecnologico e di attrazione degli investimenti, è verosimile che queste due responsabilità siano a capo dell'ANR, affinché operino in sinergia con la strategia nazionale della ricerca, ma attraverso due entità operative differenti.

In sintesi, le attività necessarie per la costituzione dell'Agenzia Nazionale della Ricerca dovrebbero essere:

- definizione delle regole di funzionamento dell'ANR, della sua collocazione e di un programma di lavoro per renderla operativa;
- definizione dell'assetto organizzativo;
- allocazione del personale, privilegiando la conoscenza di dominio in relazione al settore della ricerca che si andrà a presidiare;
- **attività di intelligence** per la realizzazione di una mappatura dei centri di know-how e delle eccellenze presenti sul territorio nazionale;
- definizione di strumenti di **misura delle performance** della produttività della ricerca, tali da analizzare il sistema italiano in relazione ai principali benchmark internazionali e permettere una valutazione periodica dello stato competitivo;
- definizione del **Programma Nazionale della Ricerca**, contenente indirizzi specifici per ciascun settore;
- **allocazione strategica delle risorse** e definizione di meccanismi di investimento in sinergia con la Banca Pubblica degli investimenti;
- **valutazione dell'implementazione delle risorse** stanziare, base fondamentale, insieme alle misure di performance, per la costruzione delle strategie future.

Tale proposta, per avere successo, è subordinata alla realizzazione di altre importanti condizioni:

- siano minimizzate le sovrapposizioni di responsabilità con altri enti e siano chiariti gli ambiti di responsabilità anche rispetto alle Amministrazioni Locali;
- il Programma Nazionale della Ricerca sia sviluppato con una visione e una prospettiva che consideri un'arena competitiva globale;
- l'allocazione delle risorse venga effettuata in coerenza con il Programma Nazionale della Ricerca e nel rispetto di logiche meritocratiche;
- si adottino procedure semplici e certe, ivi comprese quelle relative alla gestione ed erogazione dei fondi per la ricerca;
- l'Agenzia sia in grado di indirizzare l'attività del Tech Transfer Competence Center e del "One Stop Shop".

4.2

Collegare all’Agenzia Nazionale della Ricerca un “One Stop Shop” per l’attrazione degli investimenti in ricerca e innovazione

Il tema dell’attrazione degli investimenti in ricerca e innovazione resta un ambito di prioritaria importanza per la crescita del Paese che, come visto nel capitolo 3, dipende da una molteplicità di fattori.

Risulta pertanto necessario agire con fermezza per indurre un cambiamento paradigmatico forte, affiancando all’Agenzia Nazionale della Ricerca un soggetto totalmente dedicato all’attrazione degli investimenti in ricerca e innovazione: il “**One Stop Shop**”.

Se l’Agenzia Nazionale della Ricerca è da considerarsi la base fondamentale per la creazione di un ecosistema che sappia valorizzare la ricerca e l’innovazione, il “One Stop Shop” funge come interlocutore per tutti coloro che, attratti da un ecosistema attivo e solido, decidono di investire in Italia.

Il “One Stop Shop” dovrebbe dunque essere organizzato per presidiare le diverse peculiarità settoriali e fungere come uno “sportello” di consulenza per chiunque voglia fare ricerca e impresa innovativa in Italia, fornendo un supporto su più fronti:

- **strategico** (quali aree nazionali si allineano all’esigenza del richiedente per fare Ricerca & Sviluppo o investire in stabilimenti produttivi; quali potenzialità di mercato può avere un determinato investimento);
- **fiscale** (quali agevolazioni esistenti e come utilizzarle al meglio);
- **burocratico** (quali adempimenti sono necessari per lo svolgimento di pratiche specifiche);
- **normativo** (cosa impone la legge italiana per gli investimenti, per ciascun settore).

Oltre ad essere collegato al Miur, attraverso l’ANR, il One Stop dovrebbe essere costantemente allineato con le principali Istituzioni che in Italia si occupano di promozione degli investimenti: ICE (Agenzia per la promozione all’estero e l’internazionalizza-

zione delle imprese italiane) e Invitalia (Agenzia nazionale per l’attrazione degli investimenti e lo sviluppo d’impresa, del Mise).

Una delle proposte avanzate dall’Advisory Board del Technology Forum Life Sciences 2018 è stata proprio quella di istituire un “**One Stop Shop per le Scienze della Vita**”, concepito come punto di riferimento unico, competente e capace di indirizzare gli stakeholder interessati ad investire in ricerca, sviluppo e produzione nelle Scienze della Vita.

A livello operativo, il “One Stop Shop” dovrebbe essere diviso per dipartimenti e ciascuno di essi dovrebbe dotarsi di una struttura di servizi adeguata a rispondere alle esigenze del settore. Per quanto riguarda il settore delle Scienze della Vita, questo dovrebbe essere diviso in due rami principali:

- **Ricerca & Sviluppo:** supporto su tematiche come la proprietà intellettuale, le agevolazioni fiscali per Ricerca & Sviluppo, regole sulla sperimentazione, bandi aperti per il finanziamento della ricerca, fondi privati disponibili;
- **produzione:** consulenza su tutte le tematiche che riguardano la produzione, come gli incentivi fiscali (per investimenti materiali, assunzione di personale ecc.), le aree di specializzazione nazionale per tematiche specifiche, ricerca di aree per nuovi insediamenti produttivi. Il supporto in tema di produzione è da intendersi sia per la **creazione di nuovi stabilimenti**, sia per **riqualificazione di quelli esistenti**. (Figura 4.8)

Figure 4.8 | La struttura del “One Stop Shop per le Scienze della Vita”. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti, 2018.



Grazie alla sua struttura, il “One Stop Shop per le Scienze della Vita” sarebbe in grado di intercettare le esigenze dei diversi stakeholder. A titolo di esempio: **ricercatori**, che vogliono creare la propria attività imprenditoriale nel campo delle Scienze della Vita;

istituzioni finanziarie come **Venture Capitalist** e **fondi di investimento** alla ricerca di nuove opportunità di investimento; **rap-presentanti** di multinazionali intenzionati ad investire in Europa e rappresentanti di **aziende italiane** pronte per nuovi investimenti.

Una strategia di attrazione degli investimenti: il caso della Medicon Valley

La Medicon Valley è il principale cluster Life Sciences dell'area Scandinava e si sviluppa su un territorio di **21.000 km²**, che comprende la Danimarca e la parte meridionale della Svezia, in cui sono concentrate **350 imprese** biotech, medtech e pharma. (Figura 4.9)

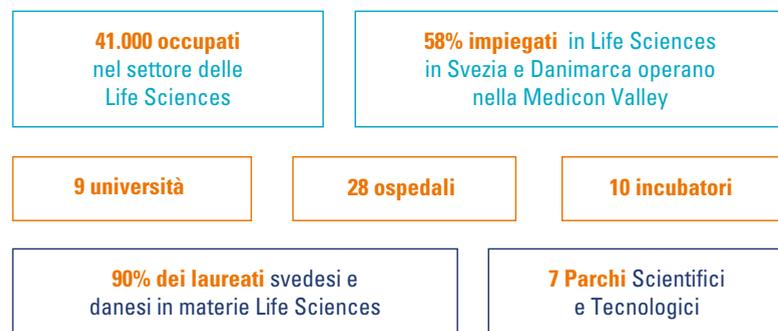


Figure 4.9 | I numeri della Medicon Valley. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati “State of Medicon Valley”, 2018

Questo cluster risulta particolarmente efficiente dal punto di vista dell'attrazione degli investimenti, per il quale esiste una specifica struttura di riferimento, messa a punto dalle due nazioni, che funge come “One Stop Shop” per chi vuole fare ricerca e produzione nell'area della Medicon Valley.

Invest in Skåne e **Copenhagen Capacity** sono le due agenzie di promozione degli investimenti in Svezia e Danimarca che fungono da punto di riferimento per chi è interessato a sviluppare un progetto in Medicon Valley e offrono servizi su quattro traiettorie operative:

- **Ricerca & Sviluppo:** connessione con le aree di eccellenza territoriali per chi vuole fare ricerca. In particolare, le aree di specializzazione individuate sono: diabete, neuroscienza, oncologia, cellule

staminali e malattie autoimmuni. Ciò è un chiaro esempio di cosa significhi avere una strategia per la ricerca che sappia valorizzare i punti di forza esistenti;

- **Insight:** analisi di mercato per le imprese che desiderano insediarsi sul territorio;
- **Business Establishment:** servizi per startup e supporto nella ricerca di aree per nuovi insediamenti;
- **Business Development:** ricerca di partner industriali e commerciali.

Così come riportato sul sito del cluster, l'attività di attrazione degli investimenti può essere così riassunta: “*Our experienced team of life science business development managers and investment advisers has its finger on the life science pulse. We can save you valuable time by matching your needs to the right opportunities, introduce you to the right people and find potential partners. Put simply we make it easy for you to do business from your first contact*”.

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati “State of Medicon Valley”, 2018

4.3

Valorizzare i processi di Trasferimento Tecnologico, dando avvio al Tech Transfer Competence Center

Esperienza scientifica e capacità produttiva sono aspetti che contraddistinguono la ricerca e le imprese italiane. Per creare valore condiviso è necessario che questi imparino a operare sinergicamente, attivando processi di trasferimento delle conoscenze.

Il Trasferimento Tecnologico può essere definito come il processo che consente di trasferire e condividere conoscenza, tecnologie, metodi e processi innovativi tra centri di ricerca e industria, con il supporto delle Istituzioni. Seguendo il modello della “Tripla Elica”, i tre sistemi interagiscono, per innescare dinamiche di sviluppo basate sull'innovazione e sul progresso tecnico⁴. (Figura 4.10)

⁴ Fonte: A Triple Helix Of University-Industry-Government Relations, Universities and The Global Knowledge Economy, Henry Etzkowitz, Continuum International Publishing Group, 2005.



Figure 4.10 |
Il modello della tripla elica. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti, 2018

Il Trasferimento Tecnologico avviene in maniera efficace soltanto laddove ci sia prossimità tra chi fa ricerca e chi fa impresa, cosa che spesso non avviene in maniera spontanea ma che può essere facilitata dalla presenza di “figure di cerniera” con competenze specifiche in grado di comprendere le caratteristiche e le esigenze delle due parti per facilitare il dialogo tra esse.

Ricordiamo, a tal proposito, che nelle più importanti Università del mondo, come Stanford, Oxford University Innovation, Imperial College, per chiunque voglia commercializzare la propria idea esistono “figure di cerniera” 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, e laddove sia presente è spesso limitata a mansioni di tipo amministrativo, priva di competenze adeguate.

L’iniziativa Sofinnova – Telethon per il Trasferimento Tecnologico nelle Scienze della Vita

La piattaforma italiana di investimento ITAtech ha preso avvio nel 2017 e vede una collaborazione strutturale tra Cassa depositi e prestiti (CDP) e il Fondo Europeo per gli Investimenti (del Gruppo BEI) per il finanziamento dei processi di Trasferimento Tecnologico.

ITAtech si prefigge di aumentare la produzione di valore e di accelerare la traduzione dei risultati scientifici in nuove idee d’impresa di valore economico, supportando la costituzione di startup e di spinoff.

All’inizio del 2018, è stato costituito il fondo Sofinnova-Telethon dedicato al Trasferimento Tecnologico nel campo delle malattie genetiche rare con una dotazione di 40 milioni di Euro, che potranno arrivare a 100 milioni di Euro se gli attori saranno in grado di coinvolgere fondi privati.

Le potenzialità dell’iniziativa sono sostenute dalla profonda conoscenza che i due soggetti promotori dell’iniziativa hanno del Settore delle Scienze della Vita:

- Sofinnova è una società Venture Capital francese presente in Italia da oltre vent’anni e che annovera una comprovata esperienza nell’affiancamento di progetti biotech. Si impegna, all’interno di questa iniziativa ad operare attraverso specialisti italiani, destinando la totalità degli investimenti disponibili a favore di progetti nazionali;
- Fondazione Telethon si posiziona come un centro di eccellenza internazionale con grande esperienza nella valutazione del potenziale applicativo di mercato dei progetti in ambito Life Sciences. Il coinvolgimento di Telethon in questa iniziativa, in particolare, si coniuga con la missione dell’Istituto di agire a favore del progresso della scienza nella lotta contro le malattie rare.

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su fonti varie, 2018

I ricercatori, nella maggior parte dei casi, non sanno quali applicazioni aziendali può avere la propria ricerca. Per questo, un grande sforzo magnetico continuo con l’industria, oltre che la promozione di competenze imprenditoriali nell’Università, sono fondamentali per permettere di favorire i meccanismi di Trasferimento Tecnologico.

In Italia, nonostante il numero medio di addetti agli Uffici di Trasferimento Tecnologico sia aumentato nell’ultimo anno (anche grazie al Bando del Mise per gli UTT delle Università e degli EPR italiani⁵) passando da 3,8 a 4,2, il totale degli addetti è pari a 225, un numero ancora troppo basso se rapportato alle potenzialità di valorizzazione dei risultati della ricerca in Italia⁶.

⁵ Per un approfondimento rimandiamo al capitolo 2 del presente Rapporto.

⁶ Fonte: Netval.

Per tali motivi, una struttura interamente dedicata al Trasferimento Tecnologico, il **Tech Transfer Competence Center**, direttamente collegata all'ANR, potrebbe essere la figura in grado di promuovere su tutto il territorio italiano processi di trasferimento della conoscenza.

Tale proposta era già stata presentata in maniera dettagliata nel Rapporto Technology Forum 2017, unitamente ad una serie di linee guida per la sua creazione, elaborate a partire dall'analisi dei principali casi di successo internazionali⁷.

In particolare, si suggerisce di dotare il Tech Transfer Competence Center di una struttura solida e flessibile, in grado di operare con certezza di azione, sia a livello locale che nazionale.

Più nello specifico, per l'avvio operativo, suggeriamo seguire questi primi cinque passi:

- identificare il **team** 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.

In una logica di complementarità, il Tech Transfer Competence Center è pensato per **integrare le competenze** sviluppate a livello di singoli centri di ricerca. Tale idea parte dal riconoscimento dell'esistenza di competenze consolidate all'interno di singoli istituti che possono essere messe a sistema, senza però spogliare i singoli enti di ricerca delle proprie autonomie. Tale struttura può produrre i migliori effetti sul sistema imprenditoriale e della ricerca italiano soltanto se i singoli attori mantengono ciascuno la propria autonomia, lavorando sinergicamente grazie ad una convergenza di interessi.

La previsione di una simile struttura andrà integrata con una riforma delle metriche di misurazione delle istituzioni universitarie e della ricerca che colmi, almeno parzialmente, l'attuale disparità fra produzione scientifica (pubblicazioni) e Trasferimento Tecnologico.

⁷ Rimandiamo al Rapporto "Technology Forum Life Sciences 2017" per un maggiore approfondimento sul tema del Trasferimento Tecnologico.

La Lombardia è stata identificata come sede del progetto pilota per la creazione del Tech Transfer Competence Center. La Campania ha iniziato ad adoperarsi per costituire un Centro di Trasferimento Tecnologico per le Scienze della Vita di riferimento per il Sud Italia.

Auspichiamo che lo sviluppo di tali progetti territoriali vada di pari passo con la nascita di un soggetto atto a coordinare a livello centrale le iniziative territoriali.

4.4

Istituire una Banca Pubblica degli Investimenti e stimolare gli investimenti innovativi pubblico-privati

Per sostenere piani di investimento forti e ambiziosi è necessario che il Paese si doti di una struttura che sappia incentivare tali meccanismi, come una Banca Pubblica degli Investimenti.

Vista la rilevanza di tale soggetto, che già opera con successo in molti altri Paesi europei, come descritto nel capitolo 2, sarebbe auspicabile che se ne indirizzasse la nascita anche in Italia.

Dalle dichiarazioni contenute nel Contratto di governo, una delle azioni attuate nel prossimo futuro sarà proprio la costituzione di una Banca per gli investimenti, regolata da un'apposita legge e operante con esplicita e diretta garanzia dello Stato, sotto la supervisione di un organismo di controllo pubblico nel quale siano presenti il Ministero dell'Economia e delle Finanze e il Ministero dello Sviluppo Economico.

Nello specifico, secondo quanto riportato nel Contratto di governo dovrebbe svolgere le "attività di:

1. secondo livello per le piccole e medie imprese agendo in cofinanziamento con il sistema bancario, soprattutto con le banche di medie e piccole dimensioni radicate sul territorio, a supporto delle PMI;
2. finanziamento di iniziative di interesse pubblico e strategico nazionale;
3. Export e Project Finance in concorrenza con altri player di mercato;

4. *Credito di aiuto alle imprese italiane che operano nei Paesi in via di Sviluppo come investimento ad utilità differita per acquisire posizioni di vantaggio su mercati emergenti;*
5. *Gestione del Fondo di Garanzia per le PMI, quale asset strategico di supporto al sistema nazionale del credito e delle garanzie per favorire il risparmio patrimoniale necessario al rispetto dei requisiti sempre più stringenti derivanti dalle normative internazionali sul credito di prossima introduzione;*
6. *Innovazione con il fine di perseguire le politiche di indirizzo del MEF”.*

Ciò che ancora non è chiaro è quale ruolo dovrebbe assumere rispetto all'esistente Cassa Depositi e Prestiti e quale coinvolgimento dovrebbe avere il Mef nell'indirizzamento delle politiche di innovazione, che invece sarebbe auspicabile venissero dal Miur e, più nello specifico dall'Agenzia Nazionale della Ricerca, per la parte di ricerca e dal Mise per la parte di innovazione industriale.

La struttura di Bpifrance

Bpifrance, la Banca per gli Investimenti francese, è un soggetto a partecipazione per metà della Repubblica Francese e per metà del gruppo della Caisse des Dépôts, a cui sono collegate le attività di Bpifrance Bank, di Bpifrance Equity e di Bpifrance Exim Bank. (Figura 4.11)

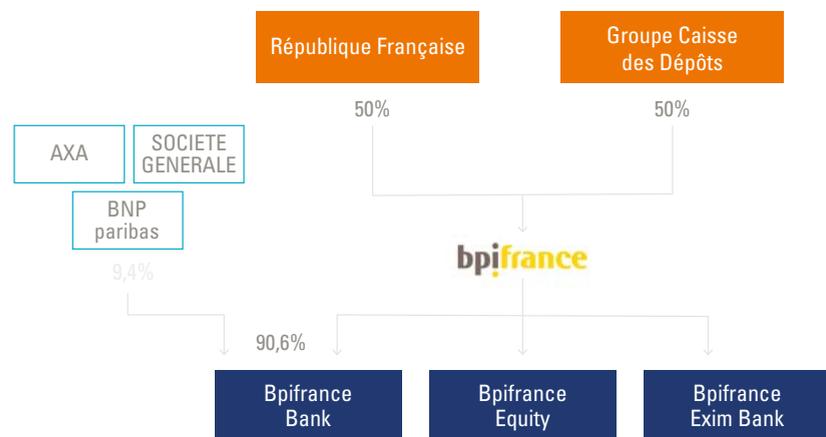


Figure 4.11 | La struttura di Bpifrance. Fonte: Bpifrance.

Bpifrance opera in Francia come Banca Pubblica di Investimento nazionale dal 2013 con la missione di “**servire il futuro**”, rilanciando la competitività, creando lavoro e dando slancio all’innovazione, soprattutto delle Piccole e Medie Imprese.

Con un ammontare di risorse pari oggi a **68,5 miliardi di Euro**, Bpifrance finanzia le imprese dalla fase iniziale del loro sviluppo sino alla quotazione in Borsa, attraverso prestiti, garanzie ed investimenti in equity.

Tra il 2013 e il 2017 l’Istituto ha concretizzato la sua missione dando supporto a 80.000 imprese francesi (per lo più di piccole e medie dimensioni), avvalendosi di una rete di 50 uffici regionali e di 2.540 dipendenti.

L’attività di finanziamento di Bpifrance va a favore di aziende francesi di tutte le dimensioni e a qualsiasi stadio di sviluppo dei progetti, secondo cinque linee di intervento:

- **Innovation:** sostegno a **progetti innovativi** attraverso il finanziamento delle attività di Ricerca & Sviluppo e di sviluppo commerciale/industriale o investimenti in equity;
- **Financing:** offerta di una vasta gamma di prestiti a supporto dello **sviluppo di aziende** di tutte le dimensioni;
- **Garantee:** supporto a favore delle **Piccole e Medie Imprese** nelle fasi più rischiose del loro operato attraverso forme di garanzia bancaria;
- **Private Equity:** investimenti diretti nell’equity di società in crescita, o indiretti in **Venture Capitale e fondi di Private Equity**, allo scopo di valorizzare l’attività di PMI e startup;
- **Export:** finanziamenti diretti a imprese che intendono dedicarsi all’**internazionalizzazione** del proprio business.

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Bpifrance, 2018.

Guardando ai principali casi di riferimento, è possibile notare che per poter funzionare in modo efficace, una **Banca Pubblica degli Investimenti** dovrebbe essere dotata di risorse e competenze in grado di assicurare:

- **chiarezza e trasparenza nelle “regole d’ingaggio”** ossia dei perimetri d’attività e del modello di funzionamento;
- attenzione a **tutte le fasi di sviluppo dei progetti imprenditoriali**, attraverso la costituzione di fondi e programmi di investimento dedicati e articolati;

- **conoscenza molto approfondita dei settori in cui opera**, tale da permettere l'individuazione di aree strategiche di investimento;
- **capacità valutative** delle prospettive di crescita delle startup e delle PMI innovative;
- gestione efficace del portafoglio di investimenti attraverso un **equilibrio sostenibile dei rischi**;
- **coinvolgimento di attori privati** per la creazione di modelli di investimento pubblico-privati.

Nel quadro descritto, accanto all'Agenzia Nazionale della Ricerca, una Banca Pubblica degli Investimenti in Italia potrebbe occuparsi di catalizzare risorse e veicolare gli investimenti verso le aree strategiche di sviluppo.

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

Bülowlstraße 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 n° 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
Xinzhaoyuan, 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.,
Teherarog37gil 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

KDD Group

Unit No. 4, No. 11 Africa Ave.
After Hemmat Highway Bridge
Corner of Zagros Alley
Tehran-Iran
Tel: (9821) 88654451-6 & 8873 4267
Fax: (9821) 8865 4460 & 8850 1176
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