

Per la ricerca e l'innovazione

LA COLLABORAZIONE TRA IMPRESE
E UNIVERSITÀ ALLA PROVA DEI FATTI

Ricerca n° 03/2021

A cura di
Area Industria, Energia e Innovazione

La ricerca è stata sviluppata nell'ambito del progetto coordinato da Pietro Guindani, Vice Presidente con delega a Università, Innovazione Capitale umano di Assolombarda, con il contributo di Elena Ghezzi, Paolo Guazzotti e Vittorio Biondi di Assolombarda. Si ringraziano per la loro collaborazione i membri del Gruppo Tecnico: Anna Amodio (NTT Data), Diego Andreis (Fluid-o-Tech), Carlo Bertani (Elesa), Alvisè Biffi (Secure Network), Alberto Dossi (Sapio), Fabrizio Felippone (Project Automation), Luca Ferraris (Exprivia Italtel), Monica Poggio (Bayer), Laura Rocchitelli (Rold), Tommaso Rossini (RTA), Marco Salvadeo (Opportunity), Fulvio Uggeri (Bracco), Federico Valtolina (ABB).

La ricerca è stata realizzata da un gruppo composto da Michele Rostan (coordinatore), Giacomo Balduzzi, Flavio A. Ceravolo e Massimiliano Vaira del Centro Interdipartimentale di Studi e Ricerche sui Sistemi di Istruzione Superiore dell'Università di Pavia. Il rapporto finale è stato redatto dal gruppo di ricerca. Michele Rostan ha curato la stesura dell'introduzione, Massimiliano Vaira quella del capitolo sull'azione degli atenei, Giacomo Balduzzi quella del capitolo sui casi di collaborazione mentre la stesura delle conclusioni è opera dell'intero gruppo. Giacomo Balduzzi ha pure curato le schede di presentazione dei quindici studi di caso realizzati.

All'indagine sugli atenei hanno partecipato: Mariapia Abbracchio, Adriana Maggi, Marina Carini, Angelo P. Casertano (Università degli Studi di Milano); Donatella Sciuto, Federico Colombo (Politecnico di Milano); Danilo Porro, Salvatore Torrisi, Michele Nicolosi (Università degli Studi di Milano-Bicocca); Francesco Svelto, Sofia Baggini (Università degli Studi di Pavia); Mario M. Molteni, Roberto Brambilla (Università Cattolica del Sacro Cuore); Bruno L. Busacca, Laura Candotti, Luigi Pellegrino (Università Commerciale "L. Bocconi"); Angelo Miglietta, Cristina Sottotetti (Università IULM - Libera Università di Lingue e Comunicazione); Gianvito Martino, Anna Flavia d'Amelio Einaudi (Università Vita e Salute San Raffaele); Maria Rescigno (Humanitas University).

All'indagine sulle collaborazioni di ricerca e per l'innovazione hanno partecipato: Carla Sannicola (Consorzio A.A.STER), Giuseppe Carrieri (IULM), Elisabetta Fersini (Università di Milano-Bicocca), Marco Brivio (MGH Systems Italia srl), Simone Merlini e Alessandro Molina (beSharp srl), Antonio Majocchi e Stefano Ramat (Parco Tecnico Scientifico dell'Università di Pavia), Elena Savino (Università di Pavia), Stefano Babbini (MOGU srl), Barbara Di Credico (Università di Milano-Bicocca), Enrico Albizzati (Pirelli Labs spa), Raffaella Donetti (Pirelli Tyre spa), Mariagrazia Fanchi (Università Cattolica), Lucio Dionisi (Credem spa), Paola Battilani (Università Cattolica), Matteo Piombino (Corteva Agriscience Inc.), Carola Cappa (Università di Milano), Roberto Tortolina (Riso Gallo spa), Francesco Tissoni (Università di Milano), Paola De Agostini (24 Ore Business School), Daniele Zacchetti (Università Vita-Salute San Raffaele), Cinzia D'Ettorre (Dompé Farmaceutici spa), Antonio Capone (Politecnico di Milano), Sabrina Baggioni (Vodafone Italia spa), Manuela Pizzagalli (Fondazione Politecnico), Giovanni Brianza (Edison spa), Edoardo Croci (Università Bocconi), Silvia Ricci (Ricci spa), Andrea Rotolo (Università Bocconi), Ottavio Gallo (Novartis Farma spa), Armando De Virgilio (Humanitas University), Marco Cravero (Karl Storz Endoscopia Italia srl).

A tutte e a tutti va il ringraziamento del gruppo di ricerca.

Indice Contenuti

Executive summary	6
1. La ricerca	6
2. I principali risultati	7
3. Alcuni punti di attenzione	8
1. Introduzione	11
1.1 L'indagine e i suoi obiettivi	11
1.2 Università e imprese	12
1.3 Disegno e attività di ricerca	15
2. L'azione degli atenei: strutture, strategie e risultati	17
2.1. Le caratteristiche degli atenei e il loro confronto	17
2.2. Le condizioni dell'azione	18
2.3. L'organizzazione interna degli atenei	19
2.3.1. Strutture	19
2.3.2. Strategie	22
2.4. Risultati e problemi	24
2.5. L'attivismo degli atenei	25
3. La collaborazione tra imprese e università	27
3.1. I casi di collaborazione	27
3.2. L'avvio delle collaborazioni	29
3.2.1. Moventi	29
3.2.2. Risorse	31
3.2.3. Problemi e soluzioni	33
3.3. Lo sviluppo delle collaborazioni	34
3.3.1. La durata è un'esigenza e un obiettivo	34
3.3.2. La leva della fiducia	37
3.3.3. Carta canta: il mix di formalità e informalità negli accordi università-impresa	38
3.4. Risultati e benefici delle collaborazioni	41
3.4.1. I risultati: prodotti, processi, brevetti, reti strategiche	41
3.4.2. I benefici: conoscenze utilizzabili, competenze di ricerca, recruiting	42
4. Conclusioni	46
4.1. Lo studio dell'azione degli atenei	46
4.2. Lo studio dei casi di collaborazione	47
4.3. Uno sguardo d'insieme	49

5. Appendice: la presentazione degli studi di caso	54
5.1. Se l'innovazione corre su gomma	54
5.2. Cosa fare coi funghi?	56
5.3. Due squadre "in campo"	58
5.4. Quando c'è la salute...	60
5.5. Cotto a puntino	62
5.6. Il mercato è nel cloud, le risorse sul territorio	64
5.7. La forza della banda	66
5.8. L'algoritmo salva ponti (e vite)	68
5.9. Marcarli stretti	70
5.10. Compagni di viaggio	72
5.11. Luci in Bovisa	74
5.12. Chi sono i nuovi opinion leader?	76
5.13. Diamo un'occhiata	78
5.14. Goccia a goccia	80
5.15. Formazione 2.0	83

Executive summary

1. LA RICERCA

1. La ricerca è stata promossa da Assolombarda e la sua realizzazione è stata affidata al Centro Interdipartimentale di Studi e Ricerche sui Sistemi di Istruzione Superiore dell'Università di Pavia, nell'ambito dell'accordo di collaborazione per la ricerca, l'innovazione e il capitale umano sottoscritto da Assolombarda, dalle otto Università di Milano e dall'Università di Pavia.

2. Il progetto ha perseguito tre obiettivi:

- raccogliere informazioni sulla collaborazione tra università e imprese nel campo della ricerca e dell'innovazione;
- fornire a università e imprese elementi utili a sviluppare e migliorare la loro collaborazione;
- condividere con il Tavolo dei Rettori e Assolombarda, le imprese, i dipartimenti universitari, e altri soggetti che partecipano e sostengono le collaborazioni evidenze ed elementi di riflessione sul contributo che le relazioni tra università e imprese hanno dato e potranno dare allo sviluppo sociale ed economico regionale.

3. Nell'indagine sono stati studiati:

- le attività di promozione, sviluppo e gestione delle collaborazioni con le imprese da parte delle università ascoltando la voce dei rappresentanti dei loro governi e delle loro amministrazioni;
- quindici casi emblematici di collaborazione tra università e imprese scelti in modo da includere i tre settori ERC (*SH – Social Sciences & Humanities; PE – Physical Sciences & Engineering; LS – Life Sciences*), imprese di diversa dimensione (PMI e grandi imprese), e diversi tipi di attività (dottorati di ricerca, progetti di ricerca, brevetti, start-up e spin-off, laboratori congiunti di ricerca e centri di ricerca in cooperazione), intervistando sia ricercatori e ricercatrici universitari sia imprenditori e manager.

4. L'ambito temporale dell'indagine sugli atenei e di quella sui casi di collaborazione copre il quinquennio che va dal 2015 al 2019, anche se sono state raccolte informazioni su iniziative e collaborazioni ancora attive, o avviate, nel 2020.

2. I PRINCIPALI RISULTATI

1. Ai cambiamenti politici ed economici avvenuti negli anni passati gli atenei hanno reagito con un forte attivismo accompagnato da processi di riorganizzazione interna o di innovazione organizzativa. Ne è risultata una intensificazione delle relazioni con le imprese anche nel campo della collaborazione di ricerca e per l'innovazione. Il rapporto con le imprese:

- ha assunto un valore strategico più marcato rispetto al passato,
- è diventato più continuativo,
- è stato alimentato e sostenuto da nuove risorse, nuove pratiche e nuove regole.

In breve, si è avviato un processo, ancora in corso, di crescente istituzionalizzazione delle relazioni e delle collaborazioni tra le università e le imprese.

2. Nelle collaborazioni tra imprese e università intervengono anche altri attori (Regione, enti locali, fondazioni bancarie, associazioni di categoria e di rappresentanza degli interessi, camere di commercio, distretti tecnologici, cluster, parchi scientifici e tecnologici, incubatori di imprese). La rete delle relazioni tra imprese, università e altri attori costituisce un sistema policentrico composto di soggetti autonomi e indipendenti. Tale sistema di relazioni può svilupparsi in modo spontaneo, come è accaduto in passato, regolandosi da sé. È tuttavia possibile che i partecipanti riconoscano di condividere alcuni fini comuni – per esempio in termini di contributo al processo di ripresa post-pandemia – da perseguire attraverso qualche forma di coordinamento.

3. Lo studio ha permesso di individuare problemi che ostacolano la collaborazione di ricerca e per l'innovazione, soluzioni – già collaudate o innovative – che sono proposte per risolverli, fattori e condizioni che influenzano il suo successo, benefici di tipo cognitivo (generazione di nuove conoscenze), economico (creazione di valore) e socio-istituzionale (creazione di un ambiente favorevole alla ricerca e all'innovazione) che ne possono derivare.

4. Si registra una notevole varietà di soluzioni e di strumenti di promozione e di sostegno delle collaborazioni predisposti all'interno degli atenei (*scouting* interno, revisione delle regole e delle procedure che riguardano brevettazione, spin-off, start-up, condivisione di regole comuni tra gli atenei per la tutela della proprietà intellettuale, vari tipi di incubatore o acceleratore d'impresa) o nelle loro relazioni esterne (*scouting* esterno, associazioni degli *alumni*, coinvolgimento di figure professionali quasi-accademiche, fondazioni universitarie).

5. Nell'avvio e nello sviluppo delle collaborazioni giocano un ruolo cruciale tre elementi: a) l'iniziativa personale di ricercatori, imprenditori, manager; b) la partecipazione dei potenziali partner ad eventi "esterni" sia all'impresa sia all'università; c) la mediazione da parte di individui o organizzazioni che svolgono una funzione di "ponte" tra i due ambiti.

6. La risorsa fondamentale per una collaborazione tra impresa e università è la fiducia, condizione che permette a una collaborazione di svilupparsi, stabilizzarsi, estendersi a nuovi soggetti ampliando e arricchendo il network dei partner.

7. Un tratto comune delle collaborazioni studiate è la combinazione tra soluzioni formali e soluzioni informali ai problemi che sorgono. Gli accordi scritti sono accompagnati da intese non scritte, prese in base alla fiducia reciproca tra le parti. Una volta avviata la collaborazione, il giusto mix tra soluzioni formali e informali risulta un elemento rilevante nella gestione degli sviluppi successivi e nella sua progressiva stabilizzazione.

8. L'aspetto più importante delle collaborazioni tra università e impresa è la possibilità che esse abbiano una natura non episodica. La durata nel tempo è un'esigenza affinché una collaborazione possa produrre risultati soddisfacenti e benefici cognitivi, economici e relazionali stabili per le organizzazioni coinvolte. Al tempo stesso, essa è anche un obiettivo, poiché gli attori, nello sviluppo di un progetto congiunto, possono contribuire a creare le condizioni che consentono di proseguire la collaborazione.

9. Quando una collaborazione si protrae nel tempo, accade di frequente che i partner combinino più forme e strumenti di lavoro comune. Si comincia, per esempio, con la co-tutela di una tesi, si prosegue partecipando insieme a un bando competitivo, si ricorre a un dottorato industriale per proseguire o sviluppare uno o più progetti di ricerca.

10. Uno dei benefici che università e ricercatori traggono dalla collaborazione con le imprese è la possibilità di sviluppare un approccio più applicativo alla produzione di conoscenza scientifica. Ve ne sono molti altri: aggiornamento della didattica, creazione di nuovi gruppi di ricerca e apertura di nuovi filoni di ricerca, crescita di reputazione, visibilità e prestigio dell'Ateneo, offerta ai più giovani di esperienze utili alla loro crescita professionale, accesso a fonti di finanziamento, godimento di entrate economiche derivanti da brevetti e licenze, offerta a laureandi e dottorandi di sbocchi professionali qualificati.

11. Il principale beneficio che imprenditori e manager dichiarano di trarre dalla collaborazione con l'università riguarda l'approccio al sapere e alla conoscenza tipico di chi fa ricerca scientifica. Il rapporto con l'università è strategico non tanto e non solo per l'acquisizione di tecniche di laboratorio e di nuove conoscenze utili alla produzione, ma per l'interlocuzione con i docenti che offrono un approccio alla conoscenza e ai problemi che chi lavora in azienda fa più fatica a sviluppare. Altri benefici riguardano: la possibilità di allargare e arricchire il proprio network di relazioni, di crescere e acquisire posizioni di leadership sul mercato, la partecipazione a progetti finanziati da terzi e l'accesso a finanziamenti esterni, la possibilità di colmare lacune di conoscenza e competenze che non sono disponibili in azienda, la creazione di tecnologia e di proprietà intellettuale e i benefici economici derivanti dalla brevettazione, il reclutamento di personale qualificato e l'attivazione di modalità flessibili e personalizzate di formazione continua.

3. ALCUNI PUNTI DI ATTENZIONE

I risultati dell'indagine sugli atenei e di quella sulle collaborazioni mettono in evidenza alcuni punti meritevoli di attenzione e di riflessione. Dalle evidenze raccolte, inoltre, è possibile trarre qualche suggerimento per l'azione che può essere recepito in modi e in misura diversi da tutti gli attori coinvolti nelle collaborazioni. Eccone alcuni:

- data l'importanza dell'iniziativa personale e degli orientamenti culturali individuali nell'avvio e nello sviluppo delle collaborazioni tra imprese e università, prestare maggiore attenzione alle caratteristiche individuali degli attori più attivi nell'avviare e sviluppare le collaborazioni, valorizzare e sostenere l'impegno individuale a favore delle collaborazioni dei membri delle organizzazioni coinvolte, rafforzare il collegamento tra iniziativa personale e strategie istituzionali;
- data l'importanza della comunicazione, della partecipazione a eventi "esterni" e dell'opera dei mediatori nelle collaborazioni, rafforzare le attività di promozione agendo su più piani: a) rendere più accessibili e fruibili alle imprese le informazioni circa le risorse disponibili per le collaborazioni sui portali o sui siti delle università; b) potenziare gli strumenti e i canali di comunicazione delle esigenze delle imprese nei confronti degli atenei e delle loro strutture intermedie; c) creare occasioni di incontro per presentare le esperienze positive di collaborazione e far conoscere i benefici – economici, cognitivi e relazionali – derivanti dalle collaborazioni; d) diffondere le informazioni sulle occasioni di incontro tra i potenziali partner delle collaborazioni, incentivare e sostenere la partecipazione a questi eventi; e) coinvolgere nella promozione individui o organizzazioni esterne all'impresa e all'università che svolgono una funzione di mediazione tra i due ambiti;
- data l'importanza attribuita dai partner delle collaborazioni alla loro durata temporale, formulare e attuare politiche pubbliche – comprese quelle di finanziamento – e iniziative – anche private – di promozione e di sostegno delle collaborazioni di ricerca e per l'innovazione che puntino a promuovere relazioni stabili e di lunga durata tra università e imprese più che occasioni di collaborazione circoscritte ed episodiche;
- data l'importanza riconosciuta ai dottorandi e ai dottori di ricerca nel dare continuità alle collaborazioni, prestare maggiore attenzione alla promozione, al sostegno e alla regolazione dei dottorati industriali o executive;
- considerate le diverse "logiche istituzionali" che caratterizzano l'azione dei partner rispetto a proprietà intellettuale, orizzonte temporale nel raggiungere i risultati, segretezza e divulgazione, l'intensa attività di regolamentazione realizzata dagli atenei, l'esperienza concreta dei partner delle collaborazioni, favorire in materia di proprietà intellettuale soluzioni che siano: a) fondate su regole condivise tra gli atenei; b) sostenute da una maggiore diffusione tra i partner di competenze e conoscenze in materia; c) basate su un giusto "mix" di elementi formali e informali; d) flessibili e adattabili ai diversi tipi di collaborazione e alle singole situazioni;
- considerata la rilevanza della rete di relazioni che si sono stabilite tra gli attori coinvolti nelle collaborazioni, imprese, università, numerosi altri soggetti, prestare attenzione a diversi aspetti di tali relazioni; in particolare: rafforzamento, estensione e coordinamento dei servizi di sostegno alle collaborazioni;

semplificazione e adattamento delle regole e delle procedure di attivazione e di gestione delle collaborazioni; dimensione e caratteristiche dell'intervento pubblico locale e regionale a sostegno della ricerca e dell'innovazione; rafforzamento degli strumenti di dialogo e di collaborazione inter-istituzionale a livello locale, regionale e settoriale.

1

Introduzione

1.1 L'INDAGINE E I SUOI OBIETTIVI

Nell'ambito dell'accordo di collaborazione per la ricerca, l'innovazione e il capitale umano sottoscritto da Assolombarda, dalle otto Università di Milano e dall'Università di Pavia, l'Associazione ha promosso un'indagine sulla collaborazione di ricerca e per l'innovazione tra università e imprese individuando nel Centro Interdipartimentale di Studi e Ricerche sui Sistemi di Istruzione Superiore dell'Università di Pavia il partner adatto a sviluppare e realizzare il progetto.

Il progetto ha perseguito tre obiettivi. Il primo è raccogliere informazioni sulla collaborazione tra università e imprese. Ciò è avvenuto a due livelli. Innanzitutto, si sono raccolte informazioni sulla promozione e sulla gestione delle relazioni con le imprese a livello dei singoli atenei. In secondo luogo, si sono raccolte informazioni su casi concreti di collaborazione tra docenti e ricercatori, da un lato, e imprenditori e dirigenti aziendali, dall'altro. Queste informazioni hanno consentito di ricostruire un quadro delle relazioni tra le nove università partecipanti al progetto e le imprese a livello aggregato e di cogliere alcune tendenze di sviluppo di tali relazioni nel tempo. Il secondo obiettivo del progetto è fornire a università e imprese elementi utili a sviluppare e migliorare la loro collaborazione nel campo della ricerca e dell'innovazione. Lo studio dell'azione e delle risorse che gli atenei dedicano a promuovere e gestire le relazioni con le imprese e di singole esperienze di collaborazione di ricerca e per l'innovazione permette, infatti, di

individuare i problemi che ostacolano la collaborazione, le soluzioni – già collaudate o innovative – che sono proposte per risolverli, i fattori e le condizioni che influenzano il loro successo, i benefici di tipo cognitivo (generazione di nuove conoscenze), economico (creazione di valore) e socio-istituzionale (creazione di un ambiente favorevole alla ricerca e all’innovazione) che università e imprese ricavano dalla collaborazione. Da questi elementi di conoscenza è possibile trarre alcuni insegnamenti e alcune indicazioni utili allo sviluppo delle relazioni tra università e imprese nel campo della ricerca in collaborazione e della promozione e diffusione dell’innovazione. Il terzo obiettivo del progetto è condividere, non solo con il Tavolo dei Rettori e Assolombarda ma anche con le imprese, associate e non, i dipartimenti, le ricercatrici e i ricercatori universitari, gli imprenditori, i numerosi altri soggetti – enti locali e territoriali, associazioni di rappresentanza degli interessi, fondazioni – che partecipano e sostengono le collaborazioni, alcune evidenze e alcuni elementi di riflessione sul contributo che il patrimonio di relazioni esistenti tra università e imprese ha dato e potrà dare allo sviluppo sociale ed economico regionale e non solo regionale.

1.2 UNIVERSITÀ E IMPRESE

Le università che partecipano al progetto costituiscono la maggior parte del sistema universitario lombardo (con circa il 90% degli studenti iscritti nel 2019/2020) e sono molto diverse tra loro (Tab. 1). Oltre a essere state fondate in momenti storici differenti, quattro università sono statali e cinque sono private. Secondo la loro offerta formativa – ma anche i loro campi di ricerca – quattro sono considerate istituzioni “generaliste” e cinque istituzioni “specialistiche”. Infine, le loro dimensioni – considerate in base a diversi indicatori e a diverse classificazioni – variano considerevolmente. Quanto a caratteristiche distintive, dunque, le università coinvolte nel progetto comprendono tanto piccole istituzioni private specializzate, come la Humanitas University, quanto grandi atenei pubblici generalisti, come l’Università degli Studi di Milano.

Le caratteristiche dei nove atenei – soprattutto in termini di risorse organizzative e di conoscenza disponibili e di canali di collegamento con diversi settori di attività economica – hanno una forte influenza sui rapporti che essi stabiliscono con le imprese. Un confronto diretto tra l’azione di questi atenei e tra le modalità in cui tali relazioni si sviluppano è, perciò, poco agevole e va condotto con molta cautela.

→ Tab. 1. Principali caratteristiche delle università

Università	Status	Studenti ¹	Personale ³	Offerta formativa ⁴	Anno di fondazione
Milano	Pubblico	61.241	1.959	Generalista	1924
Politecnico	Pubblico	45.328	2.297	Specialistica	1863
Milano-Bicocca	Pubblico	33.733	1.502	Generalista	1998
Pavia	Pubblico	23.317	1.649	Generalista	1361

Cattolica	Privato	34.953 ²	2.240	Generalista	1921
Bocconi	Privato	13.598	756	Specialistica	1902
IULM	Privato	6.783	203	Specialistica	1968
Vita e Salute S. Raffaele	Privato	2.969	206	Specialistica	1996
Humanitas	Privato	1.171	83	Specialistica	2014

*Note:

¹ *Studenti iscritti nell'Anno accademico 2019/2020 (Fonte: MIUR, Portale dell'istruzione superiore, <http://dati.ustat.miur.it/dataset/iscritti>)*

² *Studenti iscritti alle sedi "padane" dell'Università Cattolica nell'Anno accademico 2018/2019*

³ *Personale docente e tecnico-amministrativo al 31 dicembre 2018 (Fonte: MIUR, Portale dell'istruzione superiore, <http://dati.ustat.miur.it>; Università Cattolica, <https://www.unicatt.it>)*

⁴ *Con offerta formativa generalista si intende la presenza di dipartimenti e corsi di laurea nelle discipline socio-umanistiche, scientifico-tecnologiche-ingegneristico-matematiche e delle scienze della vita (medicina, in particolare). Con offerta formativa specialistica si intende la presenza di dipartimenti e corsi di Laurea in uno specifico o prevalente ambito disciplinare.*

Dal canto loro, le 6.800 imprese associate ad Assolombarda, che operano nella Città Metropolitana di Milano e nelle province di Lodi, Monza e Brianza, e Pavia, rappresentano circa la metà delle imprese lombarde associate a Confindustria e occupano 414.000 addetti. Circa il 95% delle aziende associate sono piccole e medie imprese con meno di 251 dipendenti. Circa la metà dei dipendenti delle aziende associate lavora in grandi imprese con più di 250 dipendenti (Tab. 2). Le imprese associate ad Assolombarda producono beni e servizi in tutti i settori merceologici con una consistente presenza nei settori dell'ICT e dei servizi alle imprese, della meccatronica e della chimica (Tab. 3). Sebbene le aziende associate ad Assolombarda costituiscano solo una parte delle imprese con cui le nove università che partecipano al progetto possono stabilire delle collaborazioni, le loro caratteristiche forniscono una descrizione a grandi linee del sistema produttivo di riferimento più prossimo agli atenei. Tale sistema è caratterizzato dalla forte presenza, quanto a numero di aziende, delle PMI, dall'importanza delle grandi imprese quanto a numero di dipendenti, e dalla grande varietà dei settori di attività economica in cui le imprese operano.

→ Tab. 2. Imprese associate ad Assolombarda per dimensione

Scaglioni dimensionali per addetti	% Aziende	% Dipendenti
0-10	41	2
11-25	22	6
26-50	14	9

51-100	11	12
101-250	8	20
251-500	3	15
500+	1	36
<i>TOTALE</i>	<i>100</i>	<i>100</i>

**Fonte: Assolombarda, dicembre 2020.*

→ **Tab. 3. Imprese associate ad Assolombarda per settore di attività**

Settore di attività	% Aziende
ICT e servizi alle imprese	29
Meccatronica	29
Chimica	12
Media, comunicazione e spettacolo	6
Gomma & plastica	4
Sanità	3
Moda	3
Trasporti, logistica e infrastrutture	3
Turismo	3
Alimentazione	3
Design & arredo	3
Energia	2
<i>TOTALE</i>	<i>100</i>

**Fonte: Assolombarda, dicembre 2020.*

1.3 DISEGNO E ATTIVITÀ DI RICERCA

La realizzazione del progetto di ricerca è stata divisa in due parti. In primo luogo, per raccogliere le informazioni sulle attività di promozione, sviluppo e gestione delle collaborazioni con le imprese da parte delle università sono state realizzate dodici interviste a venti tra prorettori, prorettrici, delegati, delegate, dirigenti e capi servizio delle nove università partecipanti al progetto con funzioni e competenze in tema di terza missione, ricerca collaborativa, trasferimento tecnologico e rapporti con le imprese. In questo modo, per ogni ateneo si è ascoltata sia la voce del governo sia la voce dell'amministrazione. Le interviste, condotte tra luglio 2019 e luglio 2020, sono state registrate o videoregistrate e trascritte. Le trascrizioni sono depositate nell'archivio del gruppo di ricerca. Nelle conversazioni – condotte quasi sempre da due membri del gruppo di ricerca seguendo una traccia appositamente predisposta – i referenti delle università si sono soffermati su numerosi temi di interesse: lo sviluppo dei rapporti con le imprese nei cinque anni precedenti l'indagine, le strategie della governance di ateneo, l'organizzazione interna a sostegno della collaborazione con le imprese, i territori e settori di riferimento della collaborazione, le azioni di promozione della collaborazione condotte sia dai docenti e dai ricercatori sia dal governo e dall'amministrazione degli atenei, i fattori che hanno favorito o ostacolato la collaborazione, i risultati e i benefici generati dalla collaborazione per l'università e per le imprese.

In secondo luogo, sono stati studiati quindici casi emblematici di collaborazione tra imprese e università. Le collaborazioni da studiare sono state indicate dai prorettori e dalle prorettrici intervistati seguendo uno schema concordato con il Tavolo dei Rettori e Assolombarda in modo da includere collaborazioni relative a tutti e tre i settori scientifici previsti dallo European Research Council (SH – Social Sciences & Humanities; PE – Physical Sciences & Engineering; LS – Life Sciences), imprese di diversa dimensione (sia piccole e medie imprese sia grandi imprese) e diversi tipi di attività (dottorati di ricerca, progetti di ricerca, brevetti, start-up e spin-off, laboratori congiunti di ricerca e centri di ricerca in cooperazione). Così facendo, è stato possibile tener conto delle diverse caratteristiche delle università partecipanti e della varietà di imprese con le quali possono collaborare. Sono state realizzate trenta interviste coinvolgendo più di una trentina di testimoni privilegiati. Anche in questo caso le interviste, realizzate tra settembre 2019 e ottobre 2020, sono state registrate o videoregistrate, trascritte, e depositate nell'archivio del gruppo di ricerca. Per ogni caso studiato sono state condotte un'intervista in profondità con uno o più responsabili della collaborazione dal lato dell'università e un'intervista in profondità con uno o più responsabili della collaborazione dal lato dell'impresa. Grazie a queste conversazioni il gruppo di ricerca ha inteso conoscere chi avesse preso l'iniziativa di avviare la collaborazione, quali problemi avessero affrontato le parti per avviarla e svilupparla, con quali strumenti e grazie a quali risorse fosse stata sviluppata, come fossero stati risolti i problemi legati alla collaborazione, quali risultati avesse prodotto la collaborazione e quali benefici cognitivi, economici, relazionali avessero tratto da essa i partner.

Parallelamente alle campagne di interviste, il gruppo di ricerca – grazie alla collaborazione delle Università, di Assolombarda e delle imprese coinvolte o in modo autonomo – ha raccolto una documentazione di approfondimento sui casi di collaborazione studiati e su alcune iniziative delle università nel campo della collaborazione con le imprese.

L'ambito temporale dell'indagine sugli atenei e di quella sui casi di collaborazione copre il quinquennio che va dal 2015 al 2019, anche se sono state raccolte informazioni su iniziative e collaborazioni ancora attive, o avviate, nel 2020. Delimitare con precisione i confini dell'ambito geografico della ricerca è più difficile. I nove atenei partecipanti hanno, infatti, sede nella Città Metropolitana di Milano, nella provincia di Pavia e in alcune altre province lombarde come Monza e Brianza e Lodi coprendo così un territorio che coincide con quello di riferimento di Assolombarda. Essi, tuttavia, hanno sedi anche in altre province della Regione come Brescia, Como, Cremona, Lecco, Mantova, e in province di altre regioni come Piacenza e Roma. A partire dal territorio in cui hanno sede, inoltre, le università possono tessere relazioni di corto raggio con le imprese più vicine ma anche relazioni di portata maggiore con imprese geograficamente distanti. I confini dello spazio di collaborazione tra università e imprese sono, così, definiti dall'estensione variabile della rete delle relazioni che si stabiliscono tra i due partner. Secondo le testimonianze raccolte, i nove atenei collaborano più spesso con imprese della Lombardia e delle regioni settentrionali ma, talvolta, anche con imprese più lontane. Di fatto, i casi di collaborazione studiati nella ricerca si riferiscono a imprese con sede nel Nord Italia.

Il progetto di ricerca si è sviluppato in diverse fasi in un arco di tempo che va dal luglio 2019 al novembre 2020. I suoi contenuti sono stati presentati e discussi in due riunioni del Tavolo dei Rettori (11 novembre 2019 e 27 novembre 2020), in due riunioni del Gruppo tecnico "Università, innovazione e capitale umano" di Assolombarda (27 novembre 2019 e 16 luglio 2020) e in numerosi incontri con lo staff di Assolombarda. La pandemia Covid-19 e l'emergenza sanitaria che ne è seguita hanno in parte rallentato e in parte modificato le attività di ricerca. Ciononostante, grazie alla collaborazione di tutti i partecipanti, il progetto si è chiuso nei tempi previsti.

Milano-Pavia, 1° febbraio 2021

2

L'azione degli atenei: strutture, strategie e risultati

2.1. LE CARATTERISTICHE DEGLI ATENEI E IL LORO CONFRONTO

Gli atenei considerati nella ricerca costituiscono la parte maggiore del sistema delle università lombarde e sono molto diversi tra loro per storia (più o meno antichi e recenti) dimensione, status (pubblico o privato), tipo di offerta formativa (generalista o specializzata), risorse umane, infrastrutturali e gestionali per la ricerca. Nella prospettiva della comparazione, le caratteristiche connesse alla dimensione dell'ateneo e il tipo di offerta formativa (indicatore della presenza di molte o relativamente poche discipline al loro interno) hanno un peso di grande importanza. Le differenze di dimensione e quelle in termini di personale di ricerca e di staff tecnico e amministrativo hanno, o possono avere, effetti sulla quantità e la varietà delle collaborazioni, sull'infrastruttura e le capacità di gestirle, sulla varietà e quantità delle competenze scientifiche e di infrastruttura tecnica e tecnologica disponibili. Le differenze tra offerta formativa generalista e specialistica, oltre che sugli aspetti appena richiamati, hanno effetti rilevanti sul tipo di collaborazioni che possono essere offerte, avviate e attuate e sul tipo di soggetti con cui avviare i rapporti collaborativi.

A ciò si aggiungono particolarità organizzative degli atenei, che riguardano in particolare l'Università Vita e Salute San Raffaele e la Humanitas University, le cui strutture accademiche sono una sorta di spin-off formativo e di ricerca dei rispettivi ospedali, differenziando nettamente le due istituzioni dalle altre. Per diverse ragioni rispetto alle precedenti, anche Cattolica mostra una peculiarità organizzativa: l'essere un ateneo che ha sedi in diverse Regioni e che quindi si confronta con ambienti sociali, politici ed economici tra loro anche molto diversi.

Di conseguenza, la possibilità di sviluppare un'analisi comparativa appropriata sia dal punto di vista del metodo, sia dal punto di vista dei risultati della ricerca, sono limitate. Nonostante l'eterogeneità degli atenei, tuttavia, è significativo che dalle conversazioni con i loro referenti siano emersi alcuni elementi comuni. L'analisi condotta, infatti, mette in luce alcuni aspetti rilevanti che li accomunano, sebbene in modo e grado diversi. Tali aspetti si possono enucleare nelle seguenti tre dimensioni:

1. Le condizioni, esterne e interne agli atenei, in cui le iniziative e le azioni volte a creare e realizzare le collaborazioni si inscrivono;
2. Le modalità di organizzazione, governo e gestione delle attività collaborative;
3. I risultati ottenuti e i problemi incontrati.

2.2. LE CONDIZIONI DELL'AZIONE

Prima di affrontare il tema, è necessario evidenziare che l'importanza di mettere a fuoco e riconoscere la rilevanza delle condizioni che sono alla base delle collaborazioni atenei-imprese, appare più rilevante per gli atenei medi e grandi, mentre sembra esserlo meno per e negli atenei piccoli e specialistici. Ciò probabilmente è dovuto al fatto che per questi ultimi, che operano prevalentemente in nicchie piuttosto specifiche e specializzate, il cambiamento delle condizioni più generali, prevalentemente di tipo ambientale, non sembra condizionare significativamente le loro opportunità e attività relazionali e collaborative con il mondo imprenditoriale.

Rispetto alle condizioni di origine esterna, sociali, politiche, ed economiche, gli intervistati riconoscono – chi con maggiore, chi con minore enfasi – l'importanza dei cambiamenti prodotti dalle politiche universitarie sia attraverso le riforme (la riforma Gelmini in particolar modo), sia attraverso le politiche economico-finanziarie degli ultimi 10-12 anni che hanno ridotto il finanziamento ordinario degli atenei. Queste politiche hanno prodotto pressioni sugli atenei, spingendoli verso una maggior apertura verso l'esterno, sia per cercare e reperire fonti di finanziamento, sia per sviluppare rapporti con il mondo economico e sociale. Relativamente a quest'ultimo punto, alcuni intervistati sottolineano il ruolo della valutazione delle attività di Terza Missione e Public Engagement nel sollecitare gli atenei nello sviluppare i rapporti con il mondo esterno.

Altra condizione esterna, in parte connessa alla precedente sul lato economico-finanziario, è il crescente ruolo dei finanziamenti competitivi erogati dal Consiglio Europeo della Ricerca e da altri programmi europei che spingono non solo verso il partenariato tra atenei, ma soprattutto verso quello con le imprese che nei bandi sono richieste come attori partecipanti ai progetti di ricerca da presentare. Inoltre, quei bandi

richiedono che la ricerca abbia delle ricadute, potenziali o attuali, in termini di applicabilità e/o di utilità sociale.

In alcuni casi, gli intervistati hanno riportato che un fattore di spinta verso la creazione di relazioni collaborative con le imprese, ma questa volta agente più sul lato imprenditoriale, sono stati i mutamenti in alcuni settori dell'ambiente economico prodotti da innovazioni tecnologiche (come ad esempio la cyber-security, il machine-learning, il data analytics) o da uno specifico evento locale ma con respiro internazionale, come Milano Expo, che ha prodotto una considerevole spinta sul settore dei servizi (turismo, cultura, comunicazione, finanza). Questi cambiamenti ambientali hanno creato tanto incertezze che le imprese avevano bisogno di affrontare e ridurre, quanto nuove opportunità da sfruttare.

Infine, un'ultima condizione, che in alcuni casi è stata sottolineata, è relativa ai rapporti che alcuni atenei avevano già intessuto nel tempo con imprese locali, associazioni imprenditoriali e alcune grandi imprese. In questi casi, lo sviluppo di successive collaborazioni si è fondato su un capitale sociale e relazionale già accumulato in precedenza che ha dato altri frutti sotto le nuove condizioni ambientali.

Riguardo alle condizioni interne agli atenei, nella maggioranza dei casi viene attribuito un ruolo cruciale ai Rettori e alla loro volontà di innovare strategicamente le istituzioni che guidano, o che hanno guidato. Ad essi si riconosce il ruolo strategico di leadership innovativa volta a cambiare alcuni aspetti tradizionali del mondo accademico, spingendo verso una crescente apertura verso l'esterno, sia in chiave adattiva (andare incontro a domande, bisogni, esigenze sociali e delle imprese in particolare) e proattiva (ricercare attivamente e creare opportunità di sviluppo dei rapporti con il mondo esterno). Il ruolo dei Rettori è stato quello di sviluppare delle policy istituzionali che hanno spinto verso un crescente impegno dell'ateneo, delle sue articolazioni e dei suoi docenti verso la creazione, lo sviluppo e la realizzazione di relazioni con le imprese. Queste stesse policy hanno poi stimolato processi di innovazione, strutturazione e riorganizzazione interni volti allo sviluppo di strutture, funzioni, ruoli e, non ultimo, una cultura organizzativa adeguati ai compiti definiti nelle policy istituzionali, sebbene tali processi in alcuni atenei siano attualmente in corso di sviluppo e realizzazione.

2.3. L'ORGANIZZAZIONE INTERNA DEGLI ATENEI

2.3.1. Strutture

Gli atenei considerati nella ricerca hanno tutti sviluppato strutture, funzioni e ruoli a livello centrale orientati alla promozione e creazione di relazioni con le imprese e alla loro gestione.

In alcuni casi si è trattato di processi di *riorganizzazione* interna di strutture a livello centrale già esistenti, trasformandone le funzioni e i ruoli in vista dell'obiettivo di rendere più diffuse, organiche e strategiche le collaborazioni con le imprese e la valorizzazione economica della ricerca accademica. Questi processi hanno visto, ad esempio, la trasformazione degli Uffici di Trasferimento Tecnologico (UTT) da strutture con un ruolo

tecnico-amministrativo e di controllo in vere e proprie strutture di promozione, sostegno e gestione delle collaborazioni università-imprese, oppure creando un raccordo sinergico tra Uffici, come ad esempio tra l'Ufficio Ricerca, l'UTT e l'Ufficio Terza Missione (3M).

[L'UTT] è diventato una struttura strategica per aiutare il trasferimento tecnologico e la valorizzazione [economica della ricerca] (Prorettore, ateneo pubblico).

In altri casi, strutture, funzioni e ruoli a livello centrale sono state create ex-novo in anni più recenti a seguito di processi di *innovazione organizzativa*. In diversi casi, ad esempio, è stato istituito il pro-rettore, o una funzione di delega del Rettore, alla 3M e l'Ufficio 3M, o altri tipi di strutture dedicate al trasferimento tecnologico e ai rapporti con le imprese. Secondo gli intervistati, infatti:

È emersa l'importanza delle relazioni con le imprese [...], quindi la Terza Missione. [La] struttura organizzativa si è dovuta adeguare. Noi siamo forse stati i primi in Italia ad avere una struttura organizzativa che si chiamava "Terza Missione" (Caposervizio, ateneo pubblico).

Abbiamo pensato di creare un'intera divisione [dell'ateneo] dedicata al trasferimento tecnologico, oltre che alla Terza Missione. La divisione sarà soprattutto concentrata sulla creazione di valore nel senso di fare molta attenzione all'ampliamento del nostro portafoglio brevetti (Prorettore, ateneo pubblico).

È in corso di costituzione un *liason office* che si dovrà occupare dei rapporti con le imprese e dei contratti di collaborazione (Prorettore, ateneo privato).

Crea[re] un ufficio ad hoc è la risposta più immediata. Che cosa vuol dire creare un ufficio ad hoc? Vuol dire in buona sostanza creare un ufficio che sappia parlare col mondo delle imprese capendone le esigenze (Dirigente, ateneo pubblico).

In altri casi, sia relativamente a strutture già esistenti e riorganizzate, sia a nuove strutture istituite, sono state create delle articolazioni centrali trasversali a diverse strutture di ateneo che operano come arene di mediazione, negoziazione e gestione delle attività collaborative con le imprese.

È stato recentemente creato *ad hoc* un Ufficio di coordinamento e gestione dei vari JRC [Joint Research Centres, partnership di medio/lungo periodo tra un'azienda e l'ateneo su tematiche di ricerca, innovazione e sviluppo di interesse comune, ndr] per

comprendere le esigenze delle imprese e [mettere insieme] gli interlocutori e fare da intermediario (Prorettore, ateneo pubblico).

In alcuni atenei sono stati istituiti dei portali o sportelli ad hoc per facilitare il matching tra offerta di competenze e conoscenze scientifiche e domande/bisogni delle imprese.

A livello delle articolazioni intermedie di ateneo vi sono stati processi di riorganizzazione e innovazione analoghi a quelli avvenuti a livello centrale. Sono state sviluppate strutture con funzioni operative per la realizzazione delle ricerche collaborative. Tali strutture assumono diverse configurazioni organizzative, come ad esempio, centri specializzati di ricerca su base disciplinare, oppure multi e interdisciplinare; laboratori “trasversali” che mettono a sistema le varie infrastrutture, attrezzature, macchine presenti nei diversi dipartimenti; “arene” per la 3M specializzate in diversi ambiti disciplinari, multi e interdisciplinari di ricerca.

I Centri di Ricerca sono unità organizzative che affiancano i dipartimenti. [Sono delle arene dove] i professori, provenienti da diversi dipartimenti e da diverse aree disciplinari, possono lavorare insieme (Direttore di divisione, ateneo privato).

Negli ultimi 5 anni, c'è stata la creazione delle Piattaforme Tecnologiche di Ateneo. L'ateneo ha fatto una scelta di chiedere ai dipartimenti di fare delle vere e proprie aggregazioni mettendo a fattor comune quello che già avevano in casa e facendo delle progettualità per acquisire con dei fondi nuovi, che sono stati messi a disposizione, delle macchine che avrebbero potuto qualificare in termini ovviamente di eccellenza, le piattaforme. Le piattaforme hanno un comitato scientifico e coordinatore scientifico che è espressione dei dipartimenti, hanno un direttore tecnico e tutti i tecnici, nonché la gestione degli strumenti, che dipende dall'amministrazione (Prorettore 1 e Prorettore 2, ateneo pubblico).

I Tavoli tematici per la ricerca offrono una serie di servizi alle imprese. I Tavoli hanno il compito di creare nuove opportunità [facendo attività di] *scouting* e marketing verso le imprese del territorio e cercando di vendere i nostri servizi a quelle imprese (Dirigente, ateneo privato).

Qualunque sia la configurazione di queste strutture intermedie, le loro funzioni e obiettivi sono quelli di mediare tra il sistema di competenze e conoscenze presenti in ateneo e le domande (attuali e potenziali) delle imprese per lo sviluppo di attività collaborative, di costituire dei luoghi di scambio tra università e impresa e di essere attive e proattive per ricercare opportunità di collaborazione. Accanto a queste funzioni e obiettivi, tali strutture risultano funzionali anche per ridurre la frammentazione interna del capitale di conoscenze e competenze disponibili e delle attività non coordinate di collaborazione da

parte di docenti e gruppi di ricerca permettendo di metterle a sistema e gestirle in modo maggiormente integrato e organico.

2.3.2. Strategie

I processi di riorganizzazione e di innovazione organizzativa appena visti rispondono a una chiara strategia che caratterizza tutti gli atenei: mettere al centro il ruolo strategico delle collaborazioni università-impresa. Le strategie degli atenei, però, non si esauriscono qui. Al contrario si riscontra una notevole varietà di approcci strategici con cui sviluppare i rapporti con le imprese e valorizzare le attività di ricerca in generale e non solo quella più applicata.

Alcuni atenei hanno aumentato gli sforzi per sviluppare, ampliare e consolidare i contatti con le imprese, attraverso diversi strumenti, come ad esempio, il rafforzamento dei rapporti con le associazioni imprenditoriali, la creazione di portali/sportelli ad hoc a cui le imprese possono rivolgere le loro domande per conoscenze e competenze scientifiche (Università di Pavia), l'utilizzo della rete degli *Alumni* come risorsa di capitale sociale e reputazione presso le imprese (Università Bocconi; IULM), lo sviluppo e rafforzamento delle Lauree – in particolar modo Magistrali – e dei dottorati di ricerca industriali (Università di Pavia; Università di Milano-Bicocca; Università Cattolica) e, infine l'incardinamento nella *faculty* di professionisti esterni, non solo con funzioni didattiche, ma soprattutto come risorse utili ad ampliare e sviluppare i rapporti con le imprese, sia in atto, sia quelli potenziali (Università Cattolica; Università Bocconi; IULM).

Un'altra strategia nella direzione di creare un sistema a sostegno della ricerca collaborativa è stata quella seguita da alcuni atenei con la creazione di una fondazione interateneo (Fondazione U4I – University for Innovation, con le Università di Bergamo, Milano-Bicocca e Pavia), o di riorganizzare la fondazione di ateneo già esistente (è il caso della Fondazione Filarete della Statale di Milano ribattezzata Fondazione UniMi). In altri casi si è trattato di sviluppare l'attività di una fondazione esistente (come nel caso della Fondazione Politecnico di Milano). In tutti i casi, le Fondazioni hanno lo scopo di valorizzare e gestire conoscenze e competenze scientifiche degli atenei, favorire lo sviluppo di collaborazioni con le imprese e favorire il trasferimento di conoscenze per lo sviluppo socio-economico.

Le strategie di *scouting* interno ed esterno costituiscono un'ulteriore linea strategica. Con lo *scouting* interno si mira a promuovere, sollecitare, ampliare e sostenere iniziative di ricerca collaborativa da parte di ricercatori e gruppi di ricerca. Inoltre, queste strategie sono volte alla gestione e alla valorizzazione dei risultati della ricerca (nella fattispecie, i brevetti), delle attività imprenditoriali degli atenei (*spin-off*, *start-up*) e della gestione dei contratti di ricerca collaborativa. Lo *scouting* esterno, perseguito con diversi strumenti, è volto a generare un più efficace ed efficiente matching tra università e le esigenze/domande delle imprese. Questa strategia è attuata in modo più o meno esteso ed organico da tutti gli atenei considerati.

Vi sono poi strategie di razionalizzazione indirizzate alle attività economiche o con rilevanza economica sviluppate negli atenei, cioè quelle attività relative alla brevettazione, alla creazione di *spin-off* e *start-up* e alla gestione dei contratti di ricerca collaborativa.

Sul versante dei brevetti, diversi atenei hanno creato e stanno perseguendo una strategia di razionalizzazione del portafoglio brevetti attraverso:

- vendite e licenze (Università statale di Milano; Università di Milano-Bicocca);
- una più attenta selezione dei risultati di ricerca brevettabili in base ai ritorni economici attesi (Università statale di Milano; Università di Milano-Bicocca);
- una più puntuale regolamentazione delle attività e dei ritorni relativi alla co-brevettazione con le imprese, della proprietà intellettuale e della gestione delle pubblicazioni derivanti da attività di ricerca collaborativa (Università di Pavia; Università statale di Milano; Università di Milano-Bicocca; Humanitas University).

In particolare, la regolamentazione in materia di co-brevettazione è perseguita sia in modo autonomo dagli atenei (p. es. dall'Università statale di Milano), sia attraverso la condivisione di regole comuni all'interno di un network interateneo, come nel caso della Fondazione U4I. Tale regolamentazione è finalizzata alla creazione di maggiori "tutele" per gli atenei in relazione ai ritorni economici dell'attività di brevettazione e di licenza e a una migliore gestione degli aspetti connessi alla proprietà intellettuale.

Sul lato degli spin-off, diversi atenei considerati hanno attuato un processo di razionalizzazione con l'obiettivo di puntare su spin-off che siano e operino a tutti gli effetti come delle imprese con potenzialità e capacità di generare ritorni economici, limitando fortemente gli spin-off strettamente di ricerca e quelli di tipo "opportunistico":

[Gli spin-off non nascono come funghi \[...\] perché li fermiamo prima, perché devono creare valore. Vengono bloccate tutte le iniziative che possono avere un carattere "opportunistico" \(Caposervizio, ateneo pubblico\).](#)

Una strategia diversa è stata quella di sviluppare, anziché razionalizzare, gli spin-off ma sempre con lo scopo di accrescere la capacità di generare valore economico e di rendersi autonomi rispetto l'ateneo (Università statale di Milano).

Infine, di rilevante interesse è il tema degli incubatori di impresa. In quattro atenei gli intervistati hanno affrontato questo tema; dai loro racconti è possibile identificare diversi tipi o modelli di incubatore:

- 1) L'incubatore "classico", o tradizionale: l'ateneo è il promotore e il gestore diretto dell'incubatore che opera in spazi fisici di proprietà dell'Università (Università di Pavia);
- 2) L'incubatore "diffuso": la scelta qui è stata di non avere un incubatore di ateneo, perché è l'ateneo stesso con le sue strutture a essere un incubatore; in questo caso, l'incubazione di spin-off e start-up avviene laddove le persone operano, in particolare nei Dipartimenti (Università di Milano-Bicocca);
- 3) L'incubatore "esternalizzato": questo tipo è costituito da due sotto-tipi; il primo sotto-tipo riguarda un incubatore che non solo non è proprietà dell'ateneo e non opera nelle strutture di ateneo, ma si trova all'estero (IULM); il secondo sotto-tipo si caratterizza per essere gestito in tutti i suoi aspetti non dall'ateneo ma da una sua fondazione, come nel caso della Fondazione dell'Università statale di Milano

che funziona da incubatore e acceleratore di impresa in piena autonomia rispetto l'ateneo o di PoliHub che è gestito dalla Fondazione Politecnico.

2.4. RISULTATI E PROBLEMI

I risultati in termini economici che gli atenei considerati hanno conseguito attraverso diverse attività sono rilevanti:

- crescita di attività in conto terzi e di contratti di ricerca collaborativa con le imprese;
- introiti da vendita e licenza di brevetti;
- attività di brevettazione con rilevante potenziale economico;
- razionalizzazione in senso più imprenditoriale degli spin-off;
- acquisizione di rilevanti finanziamenti per la ricerca da bandi competitivi a cui atenei e imprese hanno partecipato come partner;
- commercializzazione dei risultati della ricerca sia collaborativa, sia accademica ma di tipo applicativo.

Sebbene gli atenei si differenzino anche in modo significativo in base al tipo di attività realizzate che generano ritorni economici, in tutti si riscontra un maggior attivismo in questo campo rispetto ad anni passati e, soprattutto, una crescita della loro capacità di generare flussi economici in entrata da queste attività.

Nonostante questi risultati positivi, permangono diversi problemi, sia sul lato accademico, sia su quello imprenditoriale.

Sul versante accademico, si ravvisa che non si è ancora pienamente sviluppato e diffuso un orientamento da parte dei docenti verso la valorizzazione della conoscenza e verso le opportunità di ricerca collaborativa con le imprese. Permane in una rilevante quota di docenti una mentalità tradizionale più orientata alla ricerca scientifica di base che a quella applicata, un "linguaggio" che è ancora quello della scienza accademica, diffidenza e ritrosia verso il "mondo del privato".

Altri problemi che tendono a disincentivare le imprese, soprattutto quelle medio-piccole, a intraprendere le collaborazioni con l'università hanno a che fare con la complessità burocratico-amministrativa che caratterizza gli atenei.

Sul lato imprenditoriale, in modo quasi speculare rispetto al mondo accademico, i problemi riguardano una analoga ritrosia e diffidenza verso lo sviluppo di partnership e rapporti collaborativi con l'università:

Devo dire la verità: abbiamo sempre trovato un po' una resistenza, non da Assolombarda che è stata sempre estremamente proattiva, ma una resistenza da parte delle aziende di Assolombarda, a condividere veramente con noi la loro progettualità. C'è stata sempre una sorta di diffidenza, di timore da parte delle aziende, di rivelare le loro strategie, anche

all'interno di accordi che si potevano finalizzare. Questa è una cosa che bisognerebbe trovare il modo di risolvere, perché ha reso molto difficile proprio la formalizzazione e una vera collaborazione al di là del ruolo estremamente proattivo che ha svolto l'Associazione. [...] Tante volte noi abbiamo chiesto alle aziende: ma quali sono le cose che veramente vi interessano? quali sono le strategie che voi avete dietro? che cosa volete da noi? in modo tale che noi ci possiamo mettere al servizio e fare dei progetti di co-sviluppo. Ecco lì, si è sempre avuta poi una difficoltà ad andare avanti (Direttore di divisione, ateneo pubblico).

Il contesto industriale [non è cambiato], c'è ancora pressoché totale disinteresse da parte dell'industria di investire nelle tecnologie sviluppate dall'università. È stata l'università a farsi promotrice [delle collaborazioni]; Non è stata l'industria che è venuta a cercarci (Prorettore e Caposervizio, ateneo pubblico).

Spesso capita anche che, sebbene vi siano informazioni ampiamente disponibili circa l'offerta di conoscenze e competenze da parte dell'università, le imprese non sappiano dove trovarle, oppure che non abbiano chiaro cosa stiano cercando e di che cosa abbiano bisogno:

Spesso facciamo delle cose, abbiamo delle competenze, ma le imprese non sanno cercare determinate competenze, fanno fatica a identificarci. Le imprese hanno difficoltà a rapportarsi con l'università (Prorettore, ateneo pubblico).

Infine, vi sono ostacoli esterni sia all'università sia alle imprese che riguardano le regole dei bandi per la ricerca competitiva, laddove prevedono la partnership tra università e imprese, oppure quelle relative agli atenei-ospedale. In particolare, si lamenta la farraginosità, disomogeneità e contraddittorietà della regolazione nazionale di università e IRCCS proprio rispetto alle possibilità di sviluppare ricerche in partnership con soggetti esterni.

2.5. L'ATTIVISMO DEGLI ATENEI

Il principale dato che emerge dalla ricerca è che gli atenei considerati sono tutt'altro che soggetti passivi o addirittura chiusi e arroccati nel loro mondo tradizionale. L'attivismo e i risultati che abbiamo qui visto dimostrano come l'università stia cambiando e lo stia facendo piuttosto velocemente, sebbene in tempi relativamente recenti.

Questo maggior dinamismo e apertura verso il mondo esterno da parte dell'accademia è dovuto alla combinazione delle nuove e diverse condizioni in cui gli atenei si trovano ad operare (prima fra tutte quelle prodotte dalle politiche di riforma e di finanziamento

dell'università), del ruolo della leadership istituzionale (in primis, i rettori) nel volere e sviluppare strategie e politiche organizzative esplicitamente orientate ad ampliare il dialogo con attori esterni all'accademia e dei processi di riorganizzazione e di innovazione di strutture, funzioni e ruoli organizzativi che seguono le politiche e le strategie istituzionali ma che, al contempo, danno luogo a forme di attività strategica autonome in termini di attivismo e proattività.

Un altro aspetto rilevante è che l'attivismo degli atenei, in termini di organizzazione e strategie volte a creare le condizioni per lo sviluppo e la realizzazione di collaborazioni, porta con sé un processo di istituzionalizzazione delle attività di relazione con il mondo esterno. Tale processo non si limita alla creazione o al rafforzamento di ruoli, funzioni, strutture, strategie, norme e politiche volte a perseguire l'obiettivo della collaborazione, ma si riferisce soprattutto al fatto che tale obiettivo venga gradualmente – ma sempre più – riconosciuto, perseguito e realizzato come parte integrante delle attività delle università e dei docenti.

Il processo di istituzionalizzazione interno, a sua volta, produce una spinta degli atenei, delle loro strutture e dei loro docenti a incrementare la quantità e la qualità delle collaborazioni, favorendo, al contempo, sia un incremento delle attività collaborative, sia un processo di apprendimento organizzativo dalle esperienze che derivano da quelle collaborazioni. Tale processo alimenta i processi di riorganizzazione e innovazione organizzativa e le attività di terza missione. Ma ciò, a sua volta, produce una tendenza al rafforzamento del processo di istituzionalizzazione sia interno agli atenei, sia delle collaborazioni in quanto parte delle attività accademiche, attraverso una dinamica di feedback retroattivi. I processi di apprendimento organizzativo retroagiscono, così, sia sulle capacità di sviluppare, migliorare e incrementare le attività collaborative, sia sul miglioramento, l'affinamento e lo sviluppo dei processi di riorganizzazione e/o di innovazione organizzativa e dei modi con cui le attività di terza missione vengono organizzate e realizzate dagli atenei, dalle loro strutture intermedie e dai loro docenti.

3

La collaborazione tra imprese e università

3.1. I CASI DI COLLABORAZIONE

La seconda parte dell'indagine sulla collaborazione tra università e imprese per la ricerca e l'innovazione è dedicata a studiare come atenei e aziende si relazionano nei fatti.

I 15 studi di caso emblematici di collaborazione tra università e imprese realizzati in questa ricerca sono stati selezionati in modo da rappresentare una certa varietà, in base ai seguenti criteri:

- diversi settori scientifico-disciplinari di ricerca (humanities and social sciences, physics and engineering, life sciences, in base alla suddivisione ERC);
- aziende diverse per dimensioni e settori produttivi: sono incluse grandi multinazionali, start up, piccole e medie imprese operanti in vari comparti: manifatturiero, energia, agro-alimentare, telecomunicazioni, finanza, servizi, edilizia e costruzioni.
- varie forme di collaborazione: dottorati, partecipazione a bandi, progetti di ricerca, brevetti, start-up e spin-off, laboratori congiunti, centri di ricerca in cooperazione.

- le schede raccolte in appendice offrono una presentazione sintetica di ciascuno dei 15 casi studiati, elencati nella Tabella 4, che fornisce informazioni anche sui partner, il settore ERC nel quale si è svolta la collaborazione, la dimensione e il settore di attività dell'azienda coinvolta.

Ciascuno studio di caso è stato realizzato conducendo interviste con i soggetti che hanno, nel concreto, promosso, attivato e portato a termine le attività riferibili alla collaborazione tra università e impresa. In particolare, abbiamo realizzato, per ciascuna collaborazione, due interviste in profondità:

- la prima con un responsabile (o più responsabili) della collaborazione dal lato dell'università, in genere un docente;
- la seconda con un responsabile (o più responsabili) della collaborazione dal lato dell'impresa, di norma imprenditori, manager o responsabili del settore ricerca e sviluppo o di altre divisioni direttamente coinvolte nella collaborazione.

In tutto sono state svolte 28 interviste, coinvolgendo più di una trentina di soggetti. Le interviste hanno preso in considerazione principalmente quattro aspetti della collaborazione tra imprese e università:

- 1) l'avvio della collaborazione: chi ha preso l'iniziativa? come?
- 2) lo sviluppo della collaborazione: risorse impiegate, attori coinvolti, elementi che hanno favorito la prosecuzione della collaborazione nel tempo;
- 3) i problemi incontrati nello sviluppo della collaborazione e le soluzioni proposte o trovate a questi problemi;
- 4) i benefici generati dalla collaborazione per le imprese e per le università.

Nei prossimi paragrafi prenderemo in considerazione ciascuno di questi aspetti in base alle esperienze e alle testimonianze che abbiamo raccolto, nonché provando, con alcune sottolineature e commenti, a proporre insegnamenti o temi di riflessione che possiamo trarre da queste evidenze.

→ **Tab. 4. I quindici casi emblematici di collaborazione tra imprese e università**

N	Titolo	Partner	Settore ERC	Dimensione azienda	Settore attività
1	Se l'innovazione corre su gomma	UNIMIB, Pirelli Tyre Spa	PE	Grande	Pneumatici
2	Cosa fare coi funghi?	UNIPV, MOGU Srl	LS	PMI	Materiali compostabili
3	Due squadre "in campo"	UNICATT, Corteva Agriscience Spa	LS	Grande	Sementi, fitosanitari e prodotti per l'agricoltura
4	Quando c'è la salute...	Bocconi, Novartis Academy	SH	Grande	Farmaceutica
5	Cotto a puntino	UNIMI, Riso Gallo Spa	LS	Grande	Agroalimentare

6	Il mercato è nel <i>cloud</i> , le risorse sul territorio	UNIPV, beSharp Srl	PE	PMI	Informatica
7	La forza della banda	POLIMI, Vodafone Spa	PE	Grande	Telecomunicazioni
8	L'algoritmo salva ponti (e vite)	UNIMIB, MGH Systems Italia Srl	PE	PMI	Informatica
9	Marcarli stretti	USR, Dompé Spa	LS	Grande	Farmaceutica
10	Compagni di viaggio	IULM, CONAD Scrl e Consorzio AASTER	SH	Grande	Commercio grande distribuzione
11	Luci in Bovisa	POLIMI, Edison Spa	PE	Grande	Energia
12	Chi sono i nuovi opinion leader?	UNICATT, CREDEM Spa	SH	Grande	Finanza
13	Diamo un'occhiata	Humanitas, Karl Storz Endoscopia Srl	LS	Grande	Apparecchiature ottiche per il biomedicale
14	Goccia a goccia	Bocconi, Ricci Spa	SH	Medio-Grande	Costruzioni
15	Formazione 2.0	UNIMI, 24 Ore Business School	SH	PMI	Formazione

3.2. L'AVVIO DELLE COLLABORAZIONI

3.2.1. Moventi

Un dato importante, che emerge pressoché da tutti gli studi di caso realizzati, è quello dell'importanza dell'iniziativa personale. L'individuo "iniziatore" talvolta è un docente, un ricercatore, altre volte è un esponente del mondo imprenditoriale. Il coinvolgimento e il sostegno da parte dei vertici delle organizzazioni, che garantiscono la legittimazione e i rapporti istituzionali sono certamente imprescindibili, ma ciò che effettivamente dà l'avvio a una collaborazione è l'iniziativa dei singoli.

Cosa spinge gli individui, siano essi ricercatori, imprenditori o manager aziendali, a prendere l'iniziativa? Studiando i casi di collaborazione, abbiamo individuato due tipi di "moventi".

Il primo tipo di movente è dato dalla ricerca di un partner dotato di risorse (economiche, tecnologiche, cognitive, organizzative) che possono consentire di portare avanti una attività o un progetto. Ne è un esempio la collaborazione tra Conad e Iulm, che è stata favorita dalla mediazione e dal costante supporto del Consorzio Aaster diretto da Aldo Bonomi. Essa è nata dalla volontà della catena di supermercati di realizzare un film-documentario sul Grande Viaggio Insieme che Conad annualmente promuove sui territori italiani, incontrando clienti, soci, fornitori e stakeholder. Una storia simile è quella della collaborazione tra Riso Gallo e Università di Milano, avviata per iniziativa del responsabile

della Ricerca e Sviluppo sulla base dell'esigenza da parte dell'azienda di mettere a punto una metodica rapida ed efficace per differenziare i lotti di riso, attraverso la selezione e l'analisi dei campioni. Un simile avvio è riscontrabile anche in casi di collaborazioni su progetti più complessi e di lunga durata, come per esempio quello delle Officine Edison. In questo caso è il responsabile Strategia, Sviluppo e Innovazione dell'azienda che prende la prima iniziativa e si rivolge al Rettore allora in carica del Politecnico di Milano. L'esigenza dell'azienda era avvicinare i laboratori di ricerca e sviluppo alle sedi direzionali e collocarli in un contesto più aperto, dinamico e "permeabile" rispetto all'esterno. Da questi colloqui è nata l'idea di collocare le Officine Edison all'interno del campus del Politecnico di Milano, affiancando i locali del PoliHub, che è già operativo e sta contribuendo a riqualificare quest'area del quartiere Bovisa, recuperando e utilizzando con nuove finalità ex gasometri e capannoni industriali dismessi. In maniera speculare, in altri casi è un docente dell'università a prendere l'iniziativa, partendo dalla volontà di realizzare un progetto che può interessare a un'impresa. Lo si vede nel caso della collaborazione nata tra l'Università di Pavia e quella che qualche anno fa era una piccola start-up, mentre oggi è un'azienda leader in Europa nell'ambito della ricerca e sviluppo di nuovi materiali eco-compatibili generati utilizzando i funghi. La collaborazione si è avviata grazie all'iniziativa personale della docente di botanica sistematica, da alcuni anni responsabile e curatrice della vasta collezione di funghi presente nei laboratori dell'Università di Pavia. La ricercatrice ha cercato e trovato un'impresa alla quale proporre il suo progetto: utilizzare un certo ceppo di funghi, disponibili nella collezione di Pavia e sui quali da anni la sua unità di ricerca stava conducendo ricerche, per produrre materiali eco-compatibili. L'occasione di incontro tra la ricercatrice e i giovani fondatori dell'azienda è stata la manifestazione Seed and Chips – Global Food Innovation Summit, edizione 2016, alla quale la start up partecipava tra gli ospiti della rassegna. Un altro esempio interessante di iniziativa individuale dal lato universitario è rappresentato dal caso della collaborazione tra Università Cattolica e Pioneer, azienda produttrice di presidi chimici per l'agricoltura, oggi assorbita nel gruppo multinazionale Corteva Agriscience. Anche in questo caso una ricercatrice esperta di funghi, dopo aver isolato un ceppo atossigeno di una specie che da anni era diventata molto infestante nelle piantagioni cerealicole, ha preso l'iniziativa nei confronti dell'azienda, con la quale aveva già rapporti, proponendo la possibilità di sperimentare questo fungo come agente di biocontrollo. L'azienda si è mostrata interessata e ha condotto una prova di campo che ha avuto successo. Ha deciso, così, di concludere subito un accordo di collaborazione con l'università, acquistando l'esclusiva dell'utilizzo del brevetto prima ancora che quest'ultimo fosse registrato.

Vi è, poi, un secondo tipo di movente che spinge gli individui, ricercatori e imprenditori, a prendere l'iniziativa per attivare le collaborazioni: la volontà di rispondere a bandi competitivi per la selezione di progetti di ricerca. Un esempio di questo tipo di collaborazioni è il caso del progetto IVASCOMAR, nato da una collaborazione tra Università Vita-Salute San Raffaele (USR) e una multinazionale farmaceutica, Dompé. L'idea di rispondere al bando con una partnership tra USR e Dompé è di un ricercatore del San Raffaele, che però allora non aveva rapporti con la multinazionale. Il ricercatore si rivolge quindi a colleghi e responsabili del dipartimento già in contatto con l'azienda. Una volta ottenuto l'avvallo dei vertici delle due organizzazioni, il ricercatore procede a definire il progetto con la divisione di Dompé che segue i progetti finanziati.

Nel caso del progetto “Vodafone Action for 5G” è invece la multinazionale a prendere l’iniziativa con il Politecnico di Milano per proporre una partnership al fine di rispondere al bando del Ministero per lo Sviluppo Economico (MISE) che prevedeva la messa a gara dei diritti d’uso delle frequenze nelle bande per il 5G. Il bando del MISE, quindi, non metteva in palio, in questo caso, finanziamenti in denaro, ma soltanto la possibilità di utilizzo delle frequenze. Gli operatori delle telecomunicazioni che si presentavano dovevano creare un partenariato di imprese disponibili a fare sperimentazione applicativa sul 5G. I manager di Vodafone, che collaboravano già con alcuni docenti del Politecnico di Milano in altri progetti, si sono rivolti al Rettore per proporre una partnership che consentisse di sviluppare il progetto, facendo leva sulle tecnologie e sulla rete di fornitori di Vodafone, ma anche sulle competenze e sulla rete di imprese e centri di ricerca che collaborano stabilmente con il Politecnico di Milano.

3.2.2. Risorse

Che cosa alimenta queste iniziative individuali? Come abbiamo visto anche dai casi brevemente evocati, almeno tre risorse sono importanti.

Una prima sono le relazioni, sia personali sia istituzionali, pregresse. Se ci sono già relazioni, ci sono già reciproca conoscenza e fiducia, quindi è più facile vagliare i rispettivi interessi e formulare un accordo.

La collaborazione tra l’azienda Karl Storz e Humanitas University, per esempio, inizia proprio grazie a una relazione pregressa tra G.S., autorevole docente di otorinolaringoiatria e la multinazionale tedesca. Il professore, che precedentemente operava a Roma presso l’Istituto Nazionale Tumori Regina Elena, si trasferisce in Humanitas. G.S. aveva alle spalle una relazione pluridecennale con l’azienda e aveva già iniziato a utilizzare in forma sperimentale lo strumento di esoscopia dell’azienda fin da quando, verso la fine del 2017, Karl Storz aveva lanciato il prodotto. Uno dei primi eventi di presentazione alla comunità scientifica internazionale di utilizzo dell’esoscopia in interventi chirurgici di otorinolaringoiatria si è tenuto a Roma nell’aprile del 2018, in occasione del convegno annuale della European Head & Neck Society, presieduto proprio dal docente. Con il suo trasferimento in Humanitas la collaborazione con l’azienda si sviluppa in maniera molto fruttuosa, con reciproca soddisfazione. La sperimentazione dell’esoscopia, infatti, trova interesse presso il Simulation Center di Humanitas e presso i ricercatori e i docenti, che coinvolgono in seguito anche gli studenti e i laureandi, ottenendo risultati molto lusinghieri. Delle 24 pubblicazioni finora sviluppate sulla sperimentazione dell’esoscopia, 18 sono italiane e 5 sono state realizzate in Humanitas.

Una seconda risorsa importante, soprattutto quando non vi sono relazioni pregresse, sono eventi, occasioni di incontro che rendono “visibili” le conoscenze e le competenze presenti in università e gli interessi delle aziende. In assenza di relazioni pregresse, in base alle quali gli attori già sono a conoscenza, reciprocamente, di interessi, competenze e risorse presenti nelle rispettive organizzazioni, gli eventi attivano processi di *matching* tra offerta e domanda di competenze e conoscenze. Un esempio in questo senso è la collaborazione tra Credem e Università Cattolica, nata proprio da un incontro tra una docente dell’Ateneo e un dirigente dell’azienda in occasione dell’evento “Career Path”, promosso dal Comitato Università Mondo del Lavoro dell’Università Cattolica, alla quale

entrambi presenziavano per conto della propria organizzazione di riferimento. Credem e Università Cattolica avevano relazioni già consolidate e collaborazioni avviate, soprattutto nell'ambito della didattica e del *placement*. Secondo quanto raccontano gli stessi testimoni, il comune interesse al tema della comunicazione d'impresa e l'opportunità di una collaborazione di ricerca in quest'ambito emerge «al tavolo del caffè», a latere della manifestazione.

La terza risorsa sono i mediatori, ovvero dei broker “terzi” che mettono in comunicazione l'università e l'azienda, favorendo l'incontro tra domanda e offerta di conoscenze e competenze. Un caso, in particolare, tra quelli studiati, mette in evidenza come determinati soggetti possono essere, anche involontariamente, dei broker in processi di innovazione. Si tratta di un progetto di ricerca che un'azienda del ramo telecomunicazioni, MGH, l'Università Bicocca e altri soggetti del mondo imprenditoriale e della ricerca hanno presentato, nell'ambito di un bando della Regione Lombardia, per realizzare un sistema di monitoraggio intelligente delle infrastrutture in grado di identificare e segnalare, mediante dati provenienti da diverse tipologie di sensori, precoci segni del manifestarsi di situazioni critiche, a causa di usure protratte nel tempo o in seguito a sollecitazioni eccedenti la norma. Ecco come un imprenditore racconta l'avvio della collaborazione:

La storia è iniziata in questo modo: noi avevamo un'idea di sviluppare dei sistemi nell'ambito dell'IOT, io in quel momento storico facevo parte del consiglio di amministrazione del distretto high-tech di Vimercate [...] il direttore mi ha detto: noi lavoriamo bene con la Bicocca [...] così siamo andati a parlare [...] mi hanno detto: [...] c'è un bando della Regione Lombardia nel quale il vostro progetto cadrebbe a fagiolo (Imprenditore, 31.3.2020)

Il direttore del distretto high-tech di Vimercate, in questo caso, ha svolto, forse quasi inconsapevolmente, il ruolo di *match-maker* in questa collaborazione, mettendo in comunicazione una domanda e un'offerta di conoscenze e competenze e favorendone l'incontro. Non è un caso che a mettere in contatto impresa e università sia stato il direttore di un distretto tecnologico, cioè una persona che, per il suo ruolo, ha contatti pressoché quotidiani sia con il lato dell'impresa sia con quello dell'università e degli enti di ricerca.

Alla luce di quanto visto sui moventi e sulle risorse che possono favorire l'avvio delle collaborazioni, possiamo avanzare tre considerazioni.

- 1) Rispetto alla forma e alle modalità di avvio di una collaborazione non sembra rilevante la dimensione dell'impresa o il tipo di collaborazione (risposta a bando o partnership diretta) e nemmeno se l'iniziativa parte dall'azienda o dall'università. In tutti i casi l'iniziativa è *personale*, da parte di un singolo individuo, ricercatore, imprenditore, manager, che si muove alla ricerca di risorse necessarie a portare avanti e realizzare un determinato *obiettivo* (un progetto, un'idea, una soluzione a un problema...).
- 2) È importante prestare attenzione agli *eventi* che offrono l'occasione di incontrarsi e di avviare una collaborazione, soprattutto quando si tratta di eventi “esterni” sia

all'impresa sia all'università; università e imprese dovrebbero avere una "politica" di presenza a questi eventi: ce l'hanno?

- 3) Oltre agli eventi, quando non ci sono già collaborazioni pregresse, può essere importante il ruolo di *intermediazione* da parte di individui e organizzazioni che hanno una particolare vocazione nel promuovere la ricerca e l'innovazione. Università, imprese e attori pubblici dovrebbero conoscere meglio questi soggetti e fare molta attenzione al loro possibile ruolo strategico.

3.2.3. Problemi e soluzioni

I protagonisti delle collaborazioni che abbiamo studiato hanno fatto riferimento a problemi che sono emersi sia nella fase di avvio sia nel corso della collaborazione. A questi problemi, in genere, sono state trovate varie soluzioni, affrontandoli in modo molto pragmatico.

I problemi che maggiormente ricorrono nei casi di collaborazione tra università e imprese studiati nel corso di questa ricerca possono essere riportati a due divergenze particolarmente rilevanti nella fase di avvio della collaborazione, che a volte emergono e non è sempre facile comporre.

- 1) La prima divergenza è tra gli interessi, le esigenze e l'orizzonte temporale delle imprese e quelli dei ricercatori. L'impresa ha interesse a raggiungere un risultato concreto, valorizzabile e quantificabile economicamente, in breve tempo: migliorare un processo produttivo, brevettare un nuovo prodotto, realizzare una campagna di marketing, ecc. I ricercatori hanno interesse, invece, a produrre risultati valorizzabili in termini di ricerca, di pubblicazioni e ciò spesso richiede tempi diversi, più lunghi, rispetto a quelli programmati dalle imprese.
- 2) La seconda riguarda la proprietà intellettuale delle idee, delle invenzioni e dei risultati delle ricerche che vengono svolte in collaborazione tra università e imprese, che si unisce all'orientamento dell'impresa a mantenere la segretezza delle conoscenze e delle informazioni in proprio possesso, a fronte di una propensione dei ricercatori, invece, a divulgarle attraverso le pubblicazioni scientifiche.

Non è raro che i problemi di relazione tra università e imprese vengano declinati dai testimoni in termini "culturali": la distanza cognitiva e culturale tra il mondo della ricerca e il mondo delle imprese, la difficoltà di comunicazione dovuta all'utilizzo di linguaggi molto diversi, la difficoltà per i ricercatori di passare dalla ricerca di base alla sua applicazione alla realtà aziendale. Ne emerge come, in alcuni casi, gli elementi che possono concretamente ostacolare la buona riuscita della collaborazione, cioè un contrasto effettivo sui tempi, sugli obiettivi, sulle modalità di utilizzazione dei risultati, ecc., si intrecciano con pregiudizi, atteggiamenti e difficoltà di interazione più legati a un approccio generale rispetto alla ricerca.

Per avviare una collaborazione è dunque necessario arrivare, come sottolinea una ricercatrice intervistata, a «una comprensione culturale comune» di quello che si può realizzare insieme. Nell'esperienza dell'intervistata questo è stato possibile solo dopo un lungo tempo di conoscenza reciproca:

All'inizio i linguaggi erano diversi, gli obiettivi erano diversi [...] non è stato facile all'inizio trovare una comunicazione fluida [...] noi pensavamo che la ricerca dell'azienda fosse troppo industriale, loro che la nostra fosse troppo accademica. (Ricercatrice, 31.3.2020)

Comunicazione fluida e comprensione comune sembrano, dunque, essere premesse importanti che consentono di individuare tempestivamente i punti di contrasto e negoziare accordi e soluzioni vantaggiose per entrambe le parti. I casi analizzati in questa ricerca presentano un ricco ventaglio di esempi che aiutano a capire come a problemi specifici sono state date di volta in volta diverse soluzioni.

Ci sono delle marce diverse e sviluppi diversi all'interno di tutte le organizzazioni. Ecco, è essenziale che l'impresa sia in quella fase di maturità adatta per "matcharsi" con quella dell'università. Ecco, questa cosa, tu non la vedi sulla carta. Tu la capisci se parli con le persone e capisci bene e chiarisci e ti chiarisci anche tu subito come organizzazione [...] di che cosa hai davvero bisogno. [...] Questa è la cosa che io ritengo fondamentale che rappresenta quasi il 100% della collaborazione (Manager, 9.7.2020).

Un tratto comune che si trova pressoché in tutti i casi studiati è la combinazione tra soluzioni formali e soluzioni informali ai problemi che sorgono. Gli accordi scritti nei contratti sono sempre accompagnati da intese non scritte, prese in base alla fiducia reciproca tra le parti. Il giusto mix tra soluzioni formali e informali sembra un elemento particolarmente rilevante, soprattutto, come vedremo fra poco, una volta avviata la collaborazione, nella gestione degli sviluppi successivi e nella sua progressiva stabilizzazione.

3.3. LO SVILUPPO DELLE COLLABORAZIONI

3.3.1. La durata è un'esigenza e un obiettivo

Molte collaborazioni si protraggono nel tempo, attraversando diverse fasi di sviluppo. La collaborazione più longeva che abbiamo incontrato in questa ricerca è quella tra Pirelli e Università Bicocca nell'ambito del Consorzio CORIMAV (Consorzio per Ricerche su Materiali Avanzati), che è in corso da vent'anni.

Il lungo periodo di collaborazione tra Bicocca e Pirelli, all'interno del quadro di collaborazione offerto dal Consorzio CORIMAV, si può suddividere in quattro fasi quinquennali. Nel corso della prima fase (2001-2005) si attivano borse e assegni post-doc. Durante la seconda fase (2005-2010) si sceglie di finanziare borse di studio riservate a dottorandi di ricerca, anticipando la formula del dottorato industriale in convenzione con le imprese ben prima del decreto ministeriale 45/2013, che, all'articolo 11, lo istituisce esplicitamente. La terza fase (dal 2010-2015) conferma la scelta dei dottorati, ma i temi di

progetto sono stati orientati all'ambito Tyre, settore su cui è focalizzata anche la strategia Pirelli. Infine, dal 2015 Pirelli finanzia interamente anche una posizione di ricercatore a tempo determinato, il quale, tra le altre cose, svolge anche un ruolo di coordinamento dell'attività di ricerca dei dottorandi CORIMAV.

Dalle interviste con i testimoni del caso di collaborazione tra Pirelli e Bicocca emerge chiaramente la valenza della durata nel tempo di una relazione tra impresa e università finalizzata alla ricerca e all'innovazione.

Ecco, infatti, come viene raccontata la scelta, dopo i primi anni di finanziamento a borse di studio, di passare ai dottorati:

Nella prima fase dal 2001 al 2005 il CORIMAV ha finanziato delle borse di studio. Poi, dal 2005, c'è stato un cambiamento ed è stato deciso di trasformare le borse di studio in borse di dottorato per dare un respiro un po' più ampio ai progetti e con l'idea di strutturare la ricerca in maniera continuativa, proprio visto i buoni rapporti che c'erano e i risultati positivi che il Consorzio aveva dato nei primi anni. (Ricerca, 31.3.2020)

Dal lato dell'impresa, la testimonianza dei manager sembra confermare questo tipo di approccio:

Nelle collaborazioni tra università e imprese bisogna fuggire come il diavolo il morde-e-fuggi, cioè quando uno viene in università e dice 'ho un problema, me lo risolvi e poi ci salutiamo' [...] uno deve avere un progetto di respiro...non si può, anche da un punto di vista etico, approfittare di una struttura pubblica [...] Ho visto colleghi industriali che chiedevano quanto costava a ore il personale di Bicocca...ma non si può pensare di risolvere un problema spot e riconoscere solo il valore del tempo che ci si mette a risolverlo, perché c'è il background, ci sono gli investimenti pubblici che sono stati necessari perché l'università arrivasse a raccogliere quel patrimonio di conoscenza, competenza e prestigio. (Manager, 30.4.2020)

Il caso della collaborazione tra Bicocca e Pirelli è certamente peculiare per durata, ampiezza e numerosità delle borse finanziate e stabilità dell'impalcatura istituzionale che sostiene l'intera collaborazione. Tuttavia, vi sono anche altri casi, tra quelli presi in esame, in cui gli attori imprenditoriali e accademici scelgono di attivare un dottorato industriale per dare continuità, struttura e respiro a una collaborazione iniziata che si voleva consolidare nel tempo.

Nel caso, già precedentemente citato, del progetto di MOGU con l'Università di Pavia, dopo che l'azienda ha sperimentato con successo l'applicazione di un fungo (di un microorganismo) selezionato e fornito dall'Università al processo produttivo di un nuovo materiale, che permette di creare pannelli per l'isolamento termo-acustico, si è costruito un accordo per l'attivazione di un dottorato executive, con un posto dedicato a un dipendente dell'impresa, che consente di mantenere un filo diretto tra l'impresa e

l'università, anche grazie al fatto che il dottorando svolge un ruolo di collegamento tra la ricerca in azienda e quella universitaria, come emerge chiaramente dalla testimonianza dell'imprenditore:

Questa collaborazione ha fatto conoscere i rispettivi team di lavoro, quello di MOGU e dall'altra parte quello del Dipartimento. La professoressa ha proposto di creare un dottorato executive, finanziato in parte anche dall'azienda stessa. Abbiamo identificato la persona adatta a portare avanti questo dottorato, che è un nostro dipendente che si occupa proprio, tra le altre cose, della nostra collezione di ceppi e quindi fa da tramite, è l'anello di congiunzione, tra il nostro dipartimento di ricerca e quello dell'Università (Imprenditore, 25.3.2020)

Anche Università Cattolica e Corteva Agriscience hanno trovato nel dottorato industriale lo strumento per proseguire nella ricerca congiunta, al fine di realizzare i necessari studi e approfondimenti che servono per estendere l'innovazione, introducendo anche in altri paesi europei, oltre all'Italia, l'impiego del prodotto per il bio-controllo delle coltivazioni cerealicole. Dalla testimonianza della docente emerge come il dottorato industriale, finanziato dall'impresa, sia visto come una naturale prosecuzione degli studi precedenti, che invece erano stati autofinanziati dall'Università e avevano consentito di isolare il ceppo atossigeno sulla base del quale era stato poi concepito il brevetto:

La collaborazione con Pioneer (ora Corteva Agriscience, ndr) sta appunto proseguendo, anche dal punto di vista della ricerca. Abbiamo infatti un nuovo dottorando [...] questo dottorando è pagato da Pioneer, contrariamente ai precedenti che invece avevo trovato io il modo di finanziare. Questo dottorando è proprio inserito nel contesto della estensione a livello europeo dell'impiego di questo prodotto. Perché è necessario fare degli studi ulteriori [...] in Italia noi siamo sicuri che questo fungo che abbiamo selezionato è ben adattato, è presente sul territorio e quindi può svolgere la funzione per cui è stato selezionato. Ovviamente, cambiando paese, andando ad esempio in Grecia piuttosto che in Spagna le condizioni sono diverse. (Docente, 7.7.2020).

Studiando lo sviluppo delle storie di collaborazione tra università e azienda che abbiamo raccolto emerge un elemento, che riguarda direttamente la prosecuzione nel tempo delle collaborazioni tra università e imprese. L'aspetto più importante delle collaborazioni tra università e impresa è la possibilità che esse abbiano una natura non episodica ma continuativa. Sotto questo profilo, la durata nel tempo di una collaborazione è un'esigenza affinché essa possa produrre risultati soddisfacenti e benefici cognitivi, economici e relazionali stabili per le organizzazioni coinvolte. Al tempo stesso, la durata nel tempo è anche un obiettivo, poiché gli attori, nello sviluppo di un progetto congiunto, possono, in taluni casi, contribuire a creare le condizioni che consentono di proseguire la collaborazione. In tale ottica, i casi presi in esame possono suggerire quali sono le risorse

che nello sviluppo di un progetto condiviso tra università e impresa, si rivelano fondamentali e imprescindibili ai fini di dare continuità a una collaborazione.

Una collaborazione, tra quelle studiate, che ha ormai alle spalle un percorso di oltre 10 anni è quella tra Novartis e Università Bocconi, attorno al progetto Novartis Academy of Health Care Management and Economics. Si tratta di una formula che viene definita dai protagonisti «partnership strutturata». Attraverso questo progetto Novartis stimola e finanzia iniziative volte a co-progettare e implementare l'innovazione manageriale nei sistemi sanitari, con una particolare attenzione alle aziende sanitarie locali e alle regioni. La collaborazione è iniziata con un accordo triennale (2010-2012), che è stato rinnovato in seguito per altri tre trienni (2013-2021). Azienda e Università avevano impostato fin dall'inizio la collaborazione in una prospettiva strategica e di lungo periodo, assegnando al progetto una sorta di rafforzamento del "rilievo istituzionale". Fin dal primo accordo triennale, infatti, è stato istituito uno Steering Committee composto da 8 esponenti, metà dei quali di estrazione accademica e l'altra metà provenienti dall'azienda. In questo caso è interessante osservare che la collaborazione strutturata con l'Università, dal punto di vista dell'azienda è strategica al fine di proporsi «come partner e non soltanto come mero fornitore delle aziende e dei sistemi sanitari locali e regionali» (Ricercatore, 15.9.2020). Il rapporto di reciproca fiducia e collaborazione, dunque, nel corso delle attività di formazione, ricerca e sperimentazione intraprese negli anni, si è estesa alle aziende sanitarie e ai governi regionali della salute ed è proprio questa triangolazione della partnership che rende questo progetto strategico per Novartis. Il rilievo istituzionale assegnato al progetto è legato proprio alla priorità di questo obiettivo strategico per l'azienda, che fa sì che gli avvicendamenti delle persone negli incarichi dirigenziali abbiano di volta in volta influito in singoli indirizzi e orientamenti dati al progetto, senza tuttavia mai compromettere la scelta fondamentale della collaborazione:

In 10 anni Novartis ha visto tanti cambiamenti delle persone [...] ma l'obiettivo di essere e di porsi come partner del sistema è un obiettivo di Novartis. Quindi non è un obiettivo della singola persona che ha la responsabilità dirigenziale, cioè è un obiettivo che poi viene sposato dalle singole persone, ma è un obiettivo aziendale. Per questo, l'avvicendamento di capi funzione o responsabili non ha comportato difficoltà [...] inevitabilmente è stato sposato dai diversi interpreti che hanno portato avanti l'iniziativa negli anni. (Manager, 6.10.2020)

3.3.2. La leva della fiducia

La risorsa fondamentale per una collaborazione tra impresa e università è la fiducia, come si vede bene dalle parole di questa testimone:

È un lavoro di interazioni, proposte, risposte. Vediamo, ci sentiamo, proponiamo, leggiamo quello che tu puoi scrivere. Insomma, è un lavoro lungo e necessita anche di fiducia. Da parte dell'uno e dell'altro. Perché poi è vero che una volta scritto il progetto si fa un agreement. Si

sottoscrive un agreement tra i partner a tutela dei risultati che si ottengono sul progetto. Ma, prima no. Quindi, se io ti dico voglio fare un progetto sul diabete, mi devo fidare di te, no? Che sai che io sto lavorando sul diabete, sai quello che voglio fare. (Manager, 9.10.2020)

La possibilità di durare nel tempo di una relazione, dunque, è legata fundamentalmente alla capacità che quest'ultima ha di estendere, arricchire, moltiplicare la fiducia. La fiducia alimenta una collaborazione, fa sì che essa possa svilupparsi, mantenersi e rinnovarsi. In base alle considerazioni dei testimoni, da entrambi i lati, le collaborazioni che servono sono soprattutto quelle che si mantengono nel tempo, che si strutturano e assumono una certa stabilità. D'altra parte, imprenditori, manager, docenti e ricercatori indicano spesso la prosecuzione di una collaborazione come il segno più tangibile che rende evidente il successo della stessa, il raggiungimento di risultati e benefici per entrambe le parti. Per questa ragione, per capire le collaborazioni tra università e imprese occorre analizzare come cambiano nel tempo. Ha poco senso valutare la relazione tra una università (più spesso un Dipartimento o un gruppo di ricerca) e un'impresa (o una sua unità organizzativa) in un dato momento o in un dato luogo, bisogna prendere in considerazione un arco temporale adeguato, ricostruirne la storia, lo sviluppo, l'evoluzione nel tempo. Una costante importante che è emersa da questo studio è proprio che la durata nel tempo, la stabilità di una relazione tra università e imprese sembra rappresentare la premessa, la condizione e, contestualmente, uno dei principali esiti, una conseguenza delle collaborazioni tra imprese e università. La fiducia reciproca, infatti, è quasi sempre la condizione che, secondo i nostri testimoni, permette a una collaborazione di svilupparsi e stabilizzarsi. Nel contempo, un progetto di ricerca congiunta che ha successo produce risultati in termini di networking, di relazioni che si rafforzano, si arricchiscono e si consolidano, aprendo a nuove future possibilità di ricerca e lavoro comune. Lo sviluppo della collaborazione stessa, dunque, nel produrre accordi, intese, soluzioni cooperative che di volta in volta consentono di superare ostacoli e risolvere singoli problemi, consente di mantenere, rinnovare ed estendere il rapporto di fiducia. Nel prossimo paragrafo prenderemo in esame più da vicino come si rinnovano e si rinsaldano i rapporti di fiducia attraverso diversi tipi di accordi, mettendo in luce un mix di strumenti e dispositivi formali e informali che presidiano tali processi.

3.3.3. Carta canta: il mix di formalità e informalità negli accordi

università-impresa

Tornando al caso Pirelli-Bicocca, è interessante come la collaborazione sia stata ridefinita, dopo il 2010, quando Pirelli ha deciso di puntare esclusivamente sul comparto pneumatici. Ciò non solo ha, almeno immediatamente, ristretto il ventaglio dei possibili progetti di ricerca, ma ha anche costretto i gruppi di ricerca a ridefinire e rimodulare le proprie conoscenze, competenze e interessi di ricerca per mantenere la collaborazione. Come già accennato, ritroviamo in questo come in pressoché tutti i casi studiati, un percorso di adattamento reciproco che avviene essenzialmente su base informale e fiduciaria, ma che ha poi un esito anche formale negli accordi scritti.

Anche sul tema dei brevetti e delle pubblicazioni troviamo lo stesso mix di formalità e informalità. «All'inizio i brevetti appartenevano esclusivamente a Pirelli» ha spiegato uno dei manager intervistati nel corso della ricerca. Inoltre, la brevettazione e il segreto industriale impattavano negativamente sulla possibilità di pubblicazione dei risultati scientifici delle attività di ricerca congiunte da parte di dottorandi e ricercatori. Nel tempo, il problema è stato affrontato in questo modo: la titolarità del brevetto rimane all'università; Pirelli si aggiudica l'esclusiva sul settore *automotive*, mentre l'università – al di fuori di quel campo – può utilizzare il brevetto in altri settori e per altri prodotti. La pubblicazione dei risultati della ricerca devono attendere 12-18 mesi successivi al deposito del brevetto, 12 mesi per il brevetto semplice, 18 mesi per l'estensione internazionale.

In almeno un caso è stato chiesto ai dottorandi di ritardare di alcuni mesi la discussione della tesi e il conseguimento del titolo, in attesa che fosse registrato il brevetto. Il dottorando, tuttavia, si è visto compensato, poiché nel frattempo è stato assunto a tempo indeterminato da Pirelli.

Un simile mix tra accordi formali e dinamiche informali di fiducia interpersonale lo ritroviamo nelle collaborazioni Corteva-Università Cattolica e MOGU-Università di Pavia. Nel primo caso l'azienda, dopo aver riscontrato i primi successi nella sperimentazione sul campo del ceppo atossigeno selezionato dai ricercatori dell'università, accetta di acquistare in esclusiva le licenze di utilizzo di un brevetto che, in realtà, non era neanche ancora stato registrato.

Fin dall'inizio è stato un rapporto basato sulla fiducia [...] il brevetto non c'era, quindi se non fosse arrivato il brevetto Pioneer praticamente, aveva comprato niente [...] nello stesso tempo il brevetto è stato ceduto con dei diritti, sicuramente con una cifra non molto elevata, giocando un po' di più sulle royalty [...] è stato un sistema per condividere i rischi connessi ad un progetto che era ancora in una fase molto preliminare, insomma. (Docente, 7.7.2020)

È evidente che il significato formale di questo accordo è comprensibile soltanto se si considerano i rapporti informali e di fiducia tra le persone in carne e ossa impegnate nella collaborazione. Tale interpretazione trova riscontro e conferma anche nelle parole del manager della multinazionale.

Certe formalità sono necessarie, ci mancherebbe ... però veramente era una collaborazione talmente ... bella anche dal punto di vista personale, che veniva naturale porre la fiducia nell'Università e l'Università dall'altra parte riporre fiducia in noi, anche se a volte non è sempre facile lavorare con le multinazionali. (Manager, 15.7.2020)

Il risvolto concreto, non scritto, di questo accordo è proprio quello di determinare un legame reciproco nella collaborazione, come spiega bene il testimone:

Non le nascondo che la ragione per cui abbiamo preferito lasciare il brevetto in Università, perché tutta questa ricerca e collaborazione ci serviva la base scientifica, il bagaglio della ricerca ci sarebbe servito negli anni a seguire... e così è stato. E devo dire probabilmente la professoressa è andata anche forse oltre le sue [...] è stata veramente sempre aperta alla collaborazione e di grande disponibilità. (Manager, 15.7.2020)

L'importanza della fiducia e degli accordi non scritti è particolarmente evidente nel caso MOGU-Università di Pavia. In questo caso l'impegno, da parte della ricercatrice e dei suoi collaboratori, è quello di non divulgare il segreto che sta alla base della collaborazione, cioè la specie del fungo selezionata dall'Università e utilizzata dall'azienda per la degradazione degli scarti agricoli e la lavorazione di un composto pressabile.

Questa cosa di non pubblicare è un accordo [...] tra gentiluomini, diciamo, che le parti hanno rispettato. Nel momento in cui uno non rispetta questo contratto è evidente che l'altro ... cioè, se io dovessi pubblicare facendo nomi e cognomi di una potenzialità del fungo gli faccio un danno non indifferente; quindi, non è né mio interesse né suo interesse ... stiamo lavorando in modo proficuo insieme. (Docente, 25.2.2020)

L'assenza di accordi scritti, tuttavia, comporta una certa tensione tra le parti, che si avverte sia nelle parole della docente, sia in quelle dell'imprenditore.

Dal punto di vista dei diritti di proprietà intellettuale [...] se dovessimo andare a brevetto [...] nel futuro [...] questo diventa un po' più un problema perché devo dire la proprietà è un po' a metà e metà [...] non mi sono tanto tutelata per la salvaguardia ... siamo partiti – loro erano agli inizi – siamo partiti molto sulla fiducia reciproca. (Docente, 25.2.2020)

La cosa su cui bisogna sempre fare attenzione è l'interesse più scientifico, divulgativo, accademico, che è tipico delle università ed è giusto che sia così, e poi le necessità di un'azienda come la nostra di fare eventualmente proprietà intellettuale e [...] tenere [...] il segreto industriale [...] questa è la parte se vogliamo più spinosa di un rapporto con l'università; l'università è interessata a pubblicare, noi non siamo interessati a pubblicare. (Imprenditore, 25.3.2020)

Da altre testimonianze emerge che il problema della sottovalutazione del tema della proprietà intellettuale, all'inizio di una collaborazione, non è riferibile soltanto a singoli ricercatori e a singoli casi ed esperienze, ma è più generale. Anche bandi nazionali che investono proprio sulla collaborazione tra imprese, università e centri di ricerca, a volte, non contengono indicazioni specifiche nel merito, come si vede dalla testimonianza di un ricercatore dell'Università Vita-Salute San Raffaele, a proposito del bando al quale l'Ateneo ha risposto insieme all'azienda Dompé.

Quando c'è stato da preparare la proposta progettuale, io lì ho visto una mancanza cioè mancanza di linee guida, una mancanza di indicazioni su come comportarsi nei confronti della proprietà intellettuale. Dopodiché, ho visto altri progetti, altre proposte progettuali, altri bandi successivi e questo tipo di cosa, che non era assolutamente normata [...] io mi ricordo nel bando praticamente che non si faceva praticamente quasi riferimento a questo aspetto, veniva tutto demandato ai, al partenariato, ai partner, invece ha cominciato ad essere normato [...] in queste situazioni si va molto a fiducia perché nel momento in cui si abbozza una proposta progettuale è chiaro che uno deve cominciare già a scoprire le carte. Però lo fa senza nessuna tutela [...] completamente al buio. (Ricercatore, 9.10.2020)

In sintesi, si può affermare che l'esistenza o la creazione di relazioni fiduciarie hanno un'importanza cruciale nella risoluzione dei problemi che intervengono nelle collaborazioni. Tuttavia, il contesto normativo e gli accordi scritti hanno un peso nel garantire equilibrio, produrre certezza e sicurezza rispetto alla tutela delle reciproche posizioni nella partnership. Occorre fare attenzione a non "sovraccaricare" le relazioni fiduciarie e garantire un giusto mix tra informalità e accordi scritti, per garantire stabilità e certezza, nonché favorire risposte e soluzioni adeguate ai problemi che possono nascere nelle collaborazioni.

3.4. RISULTATI E BENEFICI DELLE COLLABORAZIONI

3.4.1. I risultati: prodotti, processi, brevetti, reti strategiche

I risultati delle collaborazioni tra università e impresa sono di diverso tipo e si riversano sia sui partner protagonisti della collaborazione, sia su altri attori, direttamente o indirettamente coinvolti nel corso delle attività e dei progetti comuni.

Dalle collaborazioni nascono, come abbiamo visto, risultati concreti in termini di nuovi prodotti e processi, brevetti, pubblicazioni. A volte i risultati delle collaborazioni sono inattesi. Nel caso di un'azienda spin-off dell'Università di Pavia, la collaborazione con l'Università non ha dato i risultati che gli imprenditori soci della startup si aspettavano, ma in compenso ha aperto nuove opportunità non previste, che si sono rivelate ugualmente utili per lo sviluppo dell'azienda:

Dal punto di vista commerciale [...] noi pensavamo che la collaborazione con l'Università ci avrebbe dato determinate cose, quelle cose non ce le ha date, o ce le ha date parzialmente. Ha dato molto di più in alcuni punti che abbiamo scoperto solo dopo [...] quasi tutte le persone che lavorano nella nostra azienda, oltre il 90%, hanno studiato qui, sono laureati o dottori di ricerca dell'Università di Pavia [...] i professori che li hanno seguiti o in esami o tesi di laurea a loro hanno detto: "tu vai da B.S." (impresa spin off, ndr). Questo è stato

quello che ha ripagato più di tutto della partnership con l'Università.
(Imprenditore, 23.9.2019)

Nei casi di partecipazione a bandi, pubblici o privati, che finanziano attività di ricerca, il primo risultato della collaborazione è proprio la possibilità stessa di presentare un progetto in risposta al bando. Le risorse che l'Università è in grado di mettere a disposizione, indispensabili per le aziende che vogliono avventurarsi in bandi che finanziano l'innovazione e la ricerca, sono soprattutto di tre tipi: cognitive, amministrative e di network. Più nel dettaglio, le università contribuiscono, grazie alle conoscenze specialistiche accumulate in determinati ambiti disciplinari, a sviluppare il *framework* teorico dei progetti, sistematizzando il sapere e formulando obiettivi di ricerca pertinenti, adeguati e utili per il progresso scientifico. Inoltre, le università dispongono di risorse organizzative e competenze anche di tipo amministrativo e legale che sono molto utili per gestire e portare a termine grandi progetti. Infine, a volte la collaborazione con l'università può essere decisiva anche dal punto di vista della costruzione della rete dei partner, poiché le università hanno network molto ampi, rapporti di fiducia consolidati con imprese, centri di ricerca, amministrazioni pubbliche, che possono essere attivati per la costruzione di una nuova ipotesi progettuale. Queste risorse sono importanti e a volte determinanti per consentire a un'impresa di candidarsi a gestire grandi progetti, come ci racconta questo testimone, docente del Politecnico di Milano, a proposito di una partnership strategica con una grande azienda nell'ambito di un progetto di rilevanza nazionale:

PoliMi ha fornito un supporto [...] non so quanto facilmente sarebbero riusciti a gestire un progetto così complesso e molto eterogeneo [...] questa cosa, di fatto, ha consolidato la collaborazione [...] è stato uno dei progetti di ricerca più grossi che l'azienda abbia mai realizzato [...] il numero di collaborazioni, partner e volume di attività [...] l'hanno dichiarato più volte. (Docente, 1.9.2020)

3.4.2. I benefici: conoscenze utilizzabili, competenze di ricerca, recruiting

Consideriamo, ora, i benefici per le imprese e le università coinvolte negli studi di caso approfonditi nel corso della ricerca. Tutti gli intervistati hanno indicato benefici generati dalla collaborazione, sia per se stessi sia per il partner.

Uno dei benefici più ricorrenti per l'università è quello di sviluppare, grazie alle collaborazioni con le imprese, un approccio più applicativo alla produzione di conoscenza scientifica.

Questo beneficio è indicato sia dai ricercatori e dai docenti, sia dai manager e dagli imprenditori. Dal punto di vista dei ricercatori e dei docenti, a volte il tema è declinato in termini di soddisfazione personale, che si viene a determinare quando la propria ricerca, grazie alla collaborazione con l'azienda, arriva a produrre risultati concreti, applicabili, utilizzabili:

Questa collaborazione ha portato [...] a un ottimo risultato; la nostra proposta è risultata vincente poi anche da un punto di vista applicativo [...] quando è arrivata l'azienda, ha portato i suoi pannellini, tutti i colleghi sono venuti a interfacciarsi, era carino, simpatico, erano ... diciamo che vedere un prodotto finito è una cosa che in generale dà maggiore soddisfazione. (Docente, 25.2.2020)

In altri casi, arrivare a un risultato applicativo sembra essere, invece, considerato non soltanto una soddisfazione personale del ricercatore, ma un valore aggiunto per la ricerca in sé:

È stato un vantaggio per l'Università sicuramente [...] non avremmo potuto proseguire l'attività se non costituendo uno spin-off ad hoc, che però è una cosa piuttosto impegnativa e avremmo dovuto, come dire, terminare il risultato della ricerca in qualcosa che non aveva un risvolto applicativo. (Docente, 7.7.2020)

Vi è poi un altro tema, che viene talvolta sottolineato da alcuni docenti: la collaborazione con le imprese consente di mantenere aggiornata anche la didattica:

Il collaborare direttamente con un'azienda fa sì che si possa effettivamente vedere [...] se quello che noi insegniamo è ancora attuale [...] è un modo anche per noi di entrare nella realtà aziendale, e verificare se quello che viene comunemente fatto in università risponde alle attuali esigenze delle aziende. (Docente, 3.8.2020)

Altri benefici, che nascono dalla collaborazione con le imprese, riguardano l'opportunità di creare nuovi gruppi di ricerca e aprire nuovi filoni di ricerca; accrescere la propria reputazione e visibilità; accrescere il prestigio dell'Ateneo; offrire ai più giovani la possibilità di fare esperienze utili alla loro crescita professionale; accedere a fonti di finanziamento, provenienti direttamente dall'azienda con cui si collabora o dalla partecipazione congiunta a bandi; godere di entrate economiche derivanti dalla brevettazione e dallo sfruttamento dei brevetti; offrire a laureandi e dottorandi sbocchi professionali qualificati.

Il principale beneficio che imprenditori e manager dichiarano di trarre dalla collaborazione con l'università riguarda un certo approccio al sapere e alla conoscenza, tipico di chi fa ricerca scientifica. Questo è un punto molto importante. Per le imprese il rapporto con l'università è strategico non tanto e non solo per l'acquisizione di tecniche di laboratorio e di nuove conoscenze utili alla produzione, ma per l'interlocuzione con i docenti, i quali offrono un approccio alla conoscenza e ai problemi che chi lavora in azienda fa più fatica a sviluppare. Lo spiega bene un intervistato, direttore del settore ricerca e sviluppo di una grande azienda alimentare:

Questi progetti di collaborazione che facciamo in università lasciano anche questo substrato in azienda. Cioè, un approccio un po' più scientifico. L'industria ha questo grosso limite: deve essere molto veloce e molto rapida nelle cose. [...] Io l'ho visto quando ero appena arrivato [...] se io leggo un numero solo è come se leggessi l'oroscopo; se il numero dice quello che io mi aspetto è vero, se dice una cosa diversa è una cavolata. NO! [...] Se io dico questo, che ti piaccia o non ti piaccia, però è così. [...] l'università ti porta tutte le volte che fai i progetti, che tu sia un tesista, che tu sia uno stagista, o che semplicemente partecipi a un progetto [...] è una cosa che i docenti, secondo me, inconsapevolmente ci lasciano. (Manager, 7.8.2020)

La testimonianza sopra riportata svela un elemento importante: il rapporto con l'università, per le aziende che lo cercano, ha spesso un valore non contingente, ma strategico. Lo conferma anche il caso della collaborazione tra l'azienda edile Ricci e l'Università Bocconi. Obiettivo della collaborazione è quello di mettere a punto un sistema di rilevazione e analisi del consumo idrico ed energetico nel corso di un intervento edile, per poi testarlo su un cantiere pilota. L'azienda ha cercato il contributo dell'Università per tentare di posizionarsi all'avanguardia su questi temi, innestando ulteriori elementi di monitoraggio e di riduzione dell'impatto ambientali non previsti nei protocolli standard già richiesti dalle pratiche e dalle procedure relative alle certificazioni ambientali esistenti. Si tratta, dunque, di pianificare e sperimentare pratiche nuove, ancora non codificate dai protocolli, tenendo presente vari indicatori di sostenibilità sia ambientale sia economica. Un'analisi complessa, per la quale era necessaria un'analisi che la testimone intervistata responsabile di Impresa Ricci, definisce appunto «di ampio respiro» e «strategica» (Imprenditrice, 5.10.2020).

Le collaborazioni attorno a un singolo progetto, che sia legato alla partecipazione a un bando o allo sviluppo di una ricerca finanziata direttamente dall'azienda, se produttive, si sviluppano e proseguono, magari in altre forme e con nuovi obiettivi.

Quest'ultimo elemento, che emerge, anche se con sfumature e accenti diversi, da moltissime delle interviste raccolte, ci fa ipotizzare che i benefici in termini di networking, che derivano dalle collaborazioni con l'università, siano quelli più rilevanti e significativi per le imprese. Lo si vede molto bene da collaborazioni come quella avviata da Edison, con il progetto Officine, cercate e pensate proprio per aprire nuove e più ricche opportunità di lavoro in rete, con l'università e con altri attori che fanno parte dell'ecosistema della ricerca e dell'innovazione. Così si esprime il referente del progetto per conto di Edison:

Nel 2018 si è scelto, da parte di Edison, di riavvicinarsi ancora di più attraverso una presenza fisica, diciamo, un avvicinamento fisico al Politecnico e questo ha permesso, e permetterà di approfondire sempre di più, i progetti. Il progetto di un distretto all'interno della location di Bovisa, dove il Politecnico di fatto ha creato la sua seconda sede, dopo quella storica di Piazza Leonardo, è un progetto che è stato fortemente voluto dal Rettore con il supporto della Fondazione, che vuole costruire all'interno di questo luogo uno spazio di incontro tra

mondo della ricerca e mondo imprenditoriale del business e soprattutto della creazione di nuovo business. E attraverso questa contaminazione, questo modo di fare innovazione devo dire che i risultati, insomma, si stanno vedendo, abbiamo importanti collaborazioni che stanno andando avanti. (Manager, 9.9.2020)

Una collaborazione con l'università, insomma, per creare nuove collaborazioni, per rendere più stabile, strutturato e intenso un rapporto con il mondo della ricerca che è strategico per vincere la sfida di un'innovazione che viaggia a un ritmo sempre più veloce e che ha un impatto e un legame sempre più inestricabile con il business.

Infine, altri benefici per le imprese, che nascono dalla collaborazione con le università, riguardano la possibilità di crescere e acquisire posizioni di leadership sul mercato (è il caso di start up come MOGU e BeSharp); la partecipazione a progetti finanziati da terzi e l'accesso a finanziamenti esterni e anche il supporto per la partecipazione ai bandi e la gestione dei progetti (è il caso di piccole e medie imprese come MGH, ma anche di grandi aziende come Vodafone e Dompé); l'arricchimento di conoscenze e competenze tecnico-scientifiche e la possibilità di colmare lacune di conoscenza e competenze che non sono disponibili in azienda (molto evidente nei casi di Riso Gallo e Corteva); la creazione di tecnologia e di proprietà intellettuale nonché i benefici economici derivanti dalla brevettazione (emblematico il caso di Pirelli-Bicocca).

Infine, da non trascurare i benefici che la collaborazione con l'università comporta, soprattutto quando si stabilizza e diventa solida e duratura nel tempo, nel mettere a punto varie forme di sinergia che favoriscono il *recruiting* di personale qualificato o che permettono di attivare modalità flessibili e personalizzate di formazione continua.

Conclusioni

4.1. LO STUDIO DELL'AZIONE DEGLI ATENEI

I risultati della ricerca permettono di ricostruire un quadro delle relazioni tra università e imprese nel campo della collaborazione di ricerca e per l'innovazione a livello aggregato. Nonostante le differenze, l'azione degli atenei è caratterizzata da alcuni elementi comuni. Gli atenei operano tutti in un ambiente contraddistinto da cambiamenti politici ed economici di ampia portata. A questi cambiamenti, essi hanno reagito con un forte attivismo accompagnato da processi di riorganizzazione interna o di innovazione organizzativa. Ne è risultata una intensificazione delle relazioni con le imprese in molti campi compreso quello della collaborazione di ricerca e per l'innovazione. Questi elementi costituiscono gli assi portanti di un processo di istituzionalizzazione delle relazioni con le imprese che coinvolge tutte le università. Collaborazioni di ricerca tra singoli docenti e ricercatori e le imprese esistono da tempo, così come si trovano esempi di strategie in questo campo anche nel passato. La novità, tuttavia, è rappresentata dal fatto che la collaborazione con le imprese non è più soltanto un compito individuale ma diventa un compito istituzionale, e che tutti gli atenei approntano una strategia verso le imprese e dedicano a essa molte risorse, in primo luogo organizzative. Il rapporto con le imprese ha, così, assunto un valore strategico, è diventato più continuativo, è stato alimentato e sostenuto da nuove risorse, nuove pratiche e nuove regole. In una parola, questo rapporto risulta più strutturato che in passato.

Le testimonianze raccolte, sia a livello di ateneo sia a livello delle singole collaborazioni, aggiungono a questo quadro due altri elementi importanti. Il primo è la presenza, accanto a università e imprese, di altri soggetti coinvolti nelle collaborazioni come la Regione, altri enti locali, le fondazioni bancarie, le associazioni di categoria e di rappresentanza degli interessi, le camere di commercio, vari enti o strutture di mediazione tra mondo della ricerca e mondo delle imprese come distretti tecnologici, cluster, parchi scientifici e tecnologici e incubatori di imprese. Un secondo elemento è lo sviluppo di nuove relazioni tra le università nel campo della collaborazione con le imprese come la partecipazione di più atenei allo stesso bando competitivo o la costituzione di fondazioni interuniversitarie.

Il quadro d'insieme che è possibile delineare sulla base dei risultati della ricerca è, dunque, composto di due elementi di rilievo. Da un lato, lo sviluppo – ancora in corso – di un processo di istituzionalizzazione delle relazioni tra università e imprese, comprese quelle di collaborazione nelle attività di ricerca e di innovazione. Dall'altro, l'esistenza di una rete di relazioni relativamente stabili cui partecipano non solo le imprese e gli atenei

ma anche soggetti terzi di varia natura. I confini – sia geografici sia settoriali – della rete non sono stabiliti una volta per tutte ma variano nel tempo in base all’inclusione di nuovi soggetti e all’estensione delle relazioni tra di essi. Le testimonianze raccolte mostrano come le collaborazioni stesse alimentino e trasformino la rete perché partecipando a una collaborazione università e imprese ampliano e arricchiscono le loro relazioni entrando in contatto con altri soggetti. Il racconto dei protagonisti delle collaborazioni, infine, conferma una caratteristica già nota delle università. Esse, anche nel campo delle relazioni con le imprese, sono organizzazioni dotate di un forte radicamento locale – nella città, nella provincia, nella regione – ma aperte alla dimensione nazionale e a quella internazionale. Collaborando con le imprese, le università rafforzano la loro funzione di “ponte” tra il territorio loro più prossimo e altri luoghi più distanti combinando reti “corte” e reti “lunghe” di collaborazione.

Se gli elementi di conoscenza raccolti durante la ricerca sembrano confermare, con buona approssimazione, che il processo di istituzionalizzazione delle relazioni tra università e imprese è influenzato sia da fattori esterni relativi ai cambiamenti del contesto politico ed economico in cui operano gli atenei, sia da fattori interni che riguardano l’azione dei rettori, la formulazione e la realizzazione di strategie istituzionali, l’organizzazione degli atenei, ciò che finora sappiamo della rete delle collaborazioni lascia aperti due interrogativi. Il primo riguarda il suo funzionamento. Le evidenze disponibili suggeriscono che la rete delle relazioni tra imprese, università e altri attori costituisca un sistema policentrico composto di soggetti autonomi e indipendenti. È possibile che tale sistema di relazioni si sviluppi – come è largamente accaduto nel passato – in modo spontaneo e che si regoli da sé. È tuttavia possibile che i partecipanti riconoscano di condividere alcuni fini comuni – per esempio in termini di contributo al processo di ripresa post-pandemia – da perseguire attraverso qualche forma di coordinamento.

Il secondo interrogativo riguarda il ruolo delle università. Le università possono, infatti, trovarsi nella condizione di operare come “perni”, “ancore” o “pivot” di reti più o meno estese di soggetti – che comprendono non solo le imprese manifatturiere o di servizio, ma anche le aziende ospedaliere, gli istituti di ricovero e cura a carattere scientifico, gli enti pubblici e privati di ricerca, i distretti tecnologici e i parchi scientifici – impegnati in attività di generazione, circolazione e combinazione delle conoscenze che sono strettamente legate ai processi di innovazione.

4.2. LO STUDIO DEI CASI DI COLLABORAZIONE

Anche dallo studio di singoli casi di collaborazione di ricerca e per l’innovazione si possono trarre evidenze e insegnamenti utili. In tutte le collaborazioni studiate è importante l’iniziativa personale di docenti, ricercatori, imprenditori, manager o altri professionisti legati all’impresa, all’università o a entrambe.

Non di rado nelle collaborazioni studiate entrano in gioco soggetti di mediazione – individui o organizzazioni – che favoriscono la relazione e in alcuni casi partecipano alla collaborazione. I moventi che spingono l’università e l’impresa a collaborare sono soprattutto la ricerca di un partner dotato di risorse (economiche, tecnologiche, cognitive, organizzative) che possono consentire di realizzare un’attività o un progetto, e la volontà

di rispondere a bandi competitivi per la selezione di progetti di ricerca. A volte i due moventi sono compresenti nella stessa collaborazione.

Alcune collaborazioni studiate durano da molti anni. La stabilità e la continuità nel tempo di una relazione si alimenta attraverso un mix tra fiducia personale e meccanismi formali. Questi ultimi servono soprattutto a garantire che la collaborazione sia riconosciuta come fine istituzionale delle due organizzazioni, anche per prevenire che essa venga meno a causa della perdita di ruolo delle persone che avevano avviato il progetto. L'istituzionalizzazione può avvenire in vari modi: creazione di organizzazioni "miste", come i consorzi, la formazione di un comitato di autorevoli esponenti dell'una e dell'altra parte che fanno da "garanti" rispetto alle finalità istituzionali del progetto, la stipula di un contratto di brevetto che vincola entrambe le organizzazioni a condividere rischi e vantaggi di un progetto imprenditoriale. Spesso sono coinvolti altri attori, oltre all'università e all'impresa che attivano la collaborazione. A volte il coinvolgimento degli altri attori – p. es. incubatori o aziende pubbliche della sanità territoriale e regionale – è tra i fini della collaborazione stessa.

Le collaborazioni producono spesso esiti inattesi. Non di rado i protagonisti considerano proprio questi imprevisti i risultati più interessanti e più utili emersi dalle collaborazioni. Può trattarsi del sorgere di opportunità di reclutamento inizialmente non previste, della scoperta di competenze utili del partner che spingono a nuovi progetti in collaborazione, o dello sviluppo di nuove tecnologie, p. es. apparecchi medicali, sulla spinta del feed-back offerto dai partecipanti alla collaborazione. Basandosi sui risultati di una prima attività di ricerca collaborativa, i partner possono proseguire la collaborazione; p. es. i risultati di una tesi in co-tutela possono aprire la strada ad altre forme di collaborazione come l'attivazione di un dottorato executive o la partecipazione congiunta a un bando regionale. Infine, possono esserci ricadute positive inattese all'interno delle stesse organizzazioni, come il coinvolgimento non inizialmente programmato di studenti nella collaborazione con l'impresa.

La prossimità, anche quella fisica, si conferma una dimensione rilevante nelle collaborazioni anche nei casi studiati. Molte collaborazioni tra quelle studiate combinano più forme e strumenti di collaborazione. Ad esempio, si comincia con la co-tutela di una tesi, si prosegue partecipando insieme a un bando competitivo, si ricorre a un dottorato industriale per proseguire o sviluppare uno o più progetti di ricerca.

Per comprendere a fondo i meccanismi delle collaborazioni tra università e impresa è, dunque, necessario ricostruirne la storia in un periodo di tempo adeguato, non basta farne una "fotografia".

La durata nel tempo è al tempo stesso un'esigenza e un obiettivo delle collaborazioni. Da un lato, la durata è un'esigenza affinché le collaborazioni possano produrre risultati soddisfacenti e benefici duraturi per le organizzazioni coinvolte. Le imprese puntano a relazioni di lungo periodo con l'università al fine di trarne benefici di vario tipo, non solo economici ma anche cognitivi e relazionali, e stabilire un vantaggio competitivo in termini, per esempio, di reclutamento di personale qualificato o di attivazione di modalità flessibili e personalizzate di formazione continua.

D'altro lato, tanto le aziende quanto le università, quando intraprendono una collaborazione, ricercano, come obiettivo, che essa acquisisca stabilità e continuità nel

tempo. Il fatto che una collaborazione si rinnovi e prosegua nel tempo, dunque, può essere considerato un buon indicatore per stimare il suo successo.

Le relazioni personali informali, veicolando fiducia, sono il principale attivatore delle collaborazioni. D'altra parte, un certo grado di istituzionalizzazione è necessario per legittimare la collaborazione nelle due organizzazioni e garantire che essa non fallisca per il venir meno di uno dei due referenti.

Le diverse "logiche istituzionali" che caratterizzano i partner possono costituire un ostacolo allo sviluppo della collaborazione. I principali ostacoli sono: 1) la divergenza tra interessi, esigenze e orizzonte temporale nell'ottenimento dei risultati pratici che spesso sussiste tra impresa e università; 2) la necessità delle imprese di mantenere segrete le conoscenze e le informazioni, specialmente quando non ancora coperte da tutele brevettuali, a fronte dell'urgenza per gli accademici di far uscire pubblicazioni sui risultati delle proprie ricerche.

Spesso, insieme alle diverse "logiche istituzionali" sopra descritte, vengono sottolineate anche le differenze cognitive e culturali tra impresa e università. Università e impresa hanno linguaggi e obiettivi diversi, soprattutto sviluppano un approccio diverso alla conoscenza, in particolare in relazione ai tempi e ai risultati: la ricerca necessita di tempi più o meno lunghi e mette in conto che gli sforzi possono anche non portare ad alcun risultato; al contrario l'impresa si muove in archi temporali più brevi dettati dal mercato e si attende risultati concreti e sfruttabili.

Tuttavia, le differenze sopra richiamate servono proprio a spiegare le ragioni della collaborazione. Il rapporto con l'università per le aziende ha spesso un valore non contingente, bensì strategico. Dalla ricerca provengono nuove tecniche di laboratorio e sapere utile alla produzione, ma anche e soprattutto un diverso modo di guardare ai problemi e di affrontarli. Per il ricercatore universitario vi è lo stesso interesse all'inverso, rispetto all'esperienza pratica degli esperti, dei professionisti e dei manager. L'interesse nella collaborazione, da un punto di vista cognitivo, si spiega perché i due approcci alla conoscenza sono complementari, l'uno serve all'altro.

Partecipare a una collaborazione offre nuove opportunità di entrare in relazione con altri soggetti, altre imprese, altre università. Questo effetto moltiplicativo a volte è una "esternalità positiva" della collaborazione, altre volte è un obiettivo strategico, intenzionalmente ricercato dagli attori.

4.3. UNO SGUARDO D'INSIEME

La lettura congiunta dei risultati dell'indagine sugli atenei e di quella sulle collaborazioni attira l'attenzione su alcuni punti.

1. Il primo punto d'attenzione riguarda il ruolo degli attori individuali. Lo studio delle collaborazioni ha messo in evidenza l'importanza dell'iniziativa individuale nel favorire il loro avvio e il loro sviluppo. D'altro canto, la ricognizione dell'azione degli atenei ha rilevato la presenza di attività di *scouting*, di supporto organizzativo e amministrativo, di incoraggiamento alla valorizzazione dei risultati di ricerca e all'apertura alle relazioni con le imprese rivolte a singoli ricercatori e ricercatrici. Talvolta, di queste attività hanno beneficiato anche singoli imprenditori. Le testimonianze raccolte, inoltre, hanno posto

l'accento sull'importanza degli orientamenti culturali – di apertura o di diffidenza – sia degli accademici nei confronti del mondo delle imprese sia degli imprenditori verso il mondo della ricerca. In breve, i risultati della ricerca invitano a prestare maggiore attenzione alle caratteristiche individuali degli attori più attivi nell'avviare e sviluppare le collaborazioni, di quelli che assumono un ruolo di mediazione tra università e imprese e di quelli maggiormente capaci di diffondere fiducia tra i partner della collaborazione. Un'attenzione particolare andrebbe rivolta al ruolo delle donne. Va notato, infatti, che dei cinquantatré protagonisti della collaborazione tra imprese e università intervistati, ventidue sono donne. Le evidenze raccolte, infine, suggeriscono alle organizzazioni coinvolte nelle collaborazioni due temi di riflessione: a) come valorizzare e sostenere l'impegno individuale dei propri membri a favore delle collaborazioni di ricerca e per l'innovazione; b) come rafforzare l'opera di collegamento tra iniziativa individuale e strategie istituzionali.

2. Il secondo punto d'attenzione si riferisce alla promozione della collaborazione. Dalla ricerca risulta che gli atenei hanno messo in campo una grande varietà di strumenti e di iniziative di promozione della collaborazione con le imprese: sezioni dei siti web istituzionali, portali dedicati, coinvolgimento delle associazioni degli *Alumni*, *scouting* esterno, incontri di varia natura, giornate tematiche "aperte", attività delle fondazioni universitarie, degli incubatori ecc. D'altra parte, lo studio dei casi concreti di collaborazione ha messo in luce come nell'avvio e nello sviluppo delle collaborazioni giochino un ruolo cruciale la partecipazione dei potenziali partner a eventi "esterni" al loro consueto ambito lavorativo e la mediazione da parte di individui o di organizzazioni che svolgono una funzione di "ponte" tra i due ambiti. Le evidenze prodotte dalla ricerca invitano, dunque, a considerare con maggiore attenzione tre aspetti dell'attività di promozione della collaborazione: la comunicazione, la partecipazione a eventi e l'opera dei mediatori.

Secondo alcune delle testimonianze raccolte, la collaborazione è intralciata dal fatto che le imprese incontrano delle difficoltà ad accedere e a utilizzare efficacemente la grande mole di informazioni messe a loro disposizione dagli atenei e, specularmente, le università faticano a comprendere le esigenze e le domande del mondo imprenditoriale e a riconoscere tutte le opportunità di collaborazione attivabili. D'altra parte, i protagonisti dei casi concreti di collaborazione che sono stati studiati hanno indicato chiaramente i benefici che sia le imprese sia le università hanno ottenuto lavorando insieme. Questi risultati suggeriscono che per rafforzare le attività di promozione della collaborazione sia utile agire su più piani. Da un lato, si tratterebbe di rendere più accessibili e fruibili alle imprese le informazioni circa le risorse disponibili per le collaborazioni sui portali o sui siti delle università e di potenziare gli strumenti e i canali di comunicazione delle esigenze delle imprese nei confronti degli atenei e delle loro strutture intermedie. Dall'altro, sarebbe utile creare occasioni di incontro per presentare le esperienze positive di collaborazione e far conoscere i benefici – economici, cognitivi e relazionali – derivanti dalle collaborazioni.

L'importanza attribuita dai protagonisti delle collaborazioni alla partecipazione a eventi "esterni" organizzati da terzi o dalle loro organizzazioni di appartenenza induce a prestare maggiore attenzione ad aspetti quali la diffusione delle informazioni circa questi eventi, l'incentivazione e il sostegno alla partecipazione, il follow-up dell'evento.

Infine, il ruolo cruciale giocato da individui o organizzazioni esterne sia all'impresa sia all'università nell'avviare e sviluppare una collaborazione di ricerca e di innovazione mettendo in contatto i potenziali partner e svolgendo una funzione di mediazione, fa ritenere utile il loro coinvolgimento anche nelle attività di promozione.

3. Il terzo punto d'attenzione riguarda la dimensione temporale delle collaborazioni. I partecipanti alla ricerca hanno sottolineato l'importanza della continuità e della durata di una collaborazione. Le collaborazioni che servono sono quelle che durano nel tempo. La continuità consente alla collaborazione di portare i suoi frutti. Talvolta, la durata nel tempo è un obiettivo esplicito dei partner, tal altra è semplicemente la conseguenza dei buoni risultati iniziali ottenuti e del consolidamento della partnership che ne è seguito. Spesso, la durata è citata come segno del successo di una collaborazione. Quando una collaborazione si protrae nel tempo, accade di frequente che i partner combinino più attività e strumenti di lavoro comune, da quelli più semplici a quelli più complessi.

Queste evidenze possono avere un rilievo nel predisporre adeguati strumenti di sostegno delle collaborazioni. Dal un lato, suggeriscono l'opportunità di formulare e di attuare politiche pubbliche – comprese quelle di finanziamento – e iniziative – anche private – di promozione e di sostegno delle collaborazioni di ricerca e per l'innovazione capaci di promuovere relazioni stabili e di lunga durata tra università e imprese più che occasioni di collaborazione circoscritte ed episodiche. Dall'altro, indicano l'utilità di promuovere accordi tra partner capaci di integrare in modo flessibile e modulabile diverse attività di collaborazione. Molte testimonianze, infine, hanno sottolineato l'importanza del contributo dato dai dottorandi e dai dottori di ricerca allo sviluppo e alla durata delle collaborazioni. Ciò fa ritenere che una maggiore attenzione andrebbe dedicata alla promozione, al sostegno e alla regolazione dei dottorati industriali o executive.

4. Il quarto punto di attenzione riguarda i possibili ostacoli alla collaborazione. Secondo molte testimonianze, le diverse “logiche istituzionali” che caratterizzano i partner possono costituire un ostacolo allo sviluppo della collaborazione. Infatti, i partner possono avere interessi ed esigenze divergenti rispetto alla tutela della proprietà intellettuale; il loro orizzonte temporale nell'ottenimento dei risultati pratici può essere diverso, prevalentemente di breve periodo per l'impresa, prevalentemente di lungo periodo per i ricercatori universitari; può sorgere una divergenza tra la necessità dell'impresa di mantenere segrete conoscenze e informazioni, specialmente quando non ancora coperte da tutele brevettuali, e l'urgenza per gli accademici di pubblicare le proprie ricerche. Gli atenei hanno dedicato molta attenzione a questi problemi impegnandosi in una intensa attività di regolamentazione in materia di proprietà intellettuale, co-brevettazione con le imprese, gestione delle pubblicazioni derivanti da attività di ricerca collaborativa. Ciò è avvenuto sia in modo autonomo sia attraverso la condivisione di regole comuni. Nei progetti di collaborazione studiati, d'altra parte, i protagonisti hanno dimostrato grandi capacità di adattamento reciproco, regolazione delle relazioni interne ed esterne, risoluzione di problemi e divergenze. Le evidenze raccolte durante le indagini suggeriscono, dunque, l'opportunità di favorire in materia di proprietà intellettuale soluzioni che siano: a) fondate su regole condivise tra gli atenei; b) sostenute da una maggiore diffusione tra i partner di competenze e conoscenze in materia; c) basate su un giusto “mix” di elementi formali e informali; d) flessibili e adattabili ai diversi tipi di collaborazione e alle singole situazioni.

5. Il quinto punto di attenzione si riferisce alle tendenze riconoscibili a livello aggregato nelle nove università partecipanti alla ricerca. Come si è visto, nonostante le caratteristiche differenti degli atenei, si tratta di tendenze comuni. Esse riguardano il forte attivismo degli atenei nelle loro relazioni con le imprese, i processi di riorganizzazione o di innovazione organizzativa interni a sostegno di queste relazioni, il ruolo strategico che il rapporto con le imprese ha assunto. In una parola, ciò che è stato indicato come processo di istituzionalizzazione delle relazioni tra università e imprese. Un aspetto del processo messo in evidenza da tutti i rappresentanti del governo e dell'amministrazione delle università è l'intensificazione delle relazioni con le imprese, incluse quelle di ricerca e per l'innovazione, avvenuta nell'ultimo lustro. I limiti dell'indagine e, in parte, le modifiche delle attività di ricerca dovute alla pandemia non consentono, però, di quantificare con precisione l'intensificarsi del rapporto tra università e imprese. Lo studio dei casi concreti di collaborazione mostra che la ricerca collaborativa e l'impegno comune per l'innovazione sono un dato di fatto. I suoi risultati, inoltre, contribuiscono a coglierne le condizioni di esistenza e di sviluppo. I risultati ottenuti, tuttavia, non sono né generali né generalizzabili. Ciò che manca è una misura delle collaborazioni realizzate, p. es. il loro numero complessivo, il loro valore, gli addetti coinvolti. Insomma, l'indagine ci dice che le collaborazioni funzionano – o, almeno, che possono funzionare – ma non dice quante sono. L'analisi quantitativa del fenomeno resta, dunque, un obiettivo da perseguire.

6. Il sesto, e ultimo, punto di attenzione riguarda le relazioni che si sono stabilite tra tutti gli attori coinvolti nelle collaborazioni. Il racconto dei referenti degli atenei e quello dei protagonisti dei casi di collaborazione mostrano che accanto a imprese e università le collaborazioni vedono la presenza e il contributo di numerosi altri soggetti. I risultati delle indagini fanno ritenere che tra tutti questi attori si sia sviluppata nel tempo una rete di relazioni abbastanza stabili. L'esistenza di questa rete e il suo funzionamento, come si è visto, fanno sorgere alcuni interrogativi: le relazioni – cooperative e competitive – tra i diversi soggetti continueranno a svilupparsi in modo spontaneo come è accaduto in passato, regolandosi da sé, o richiederanno qualche forma di coordinamento? Quale ruolo giocheranno le università e gli altri soggetti in questi sviluppi? Le testimonianze raccolte suggeriscono in proposito alcuni spunti più specifici di riflessione. Un primo spunto riguarda i servizi a sostegno dei potenziali o attuali partner delle collaborazioni già offerti dagli atenei, dalle imprese, dalle associazioni di categoria, dalla Regione, dagli enti locali e territoriali: potranno essere rafforzati, estesi, maggiormente coordinati? Come? Un secondo spunto riguarda le regole e le procedure di attivazione e di gestione delle collaborazioni. Regole e procedure esistenti – la burocrazia – sono talora ritenute un ostacolo alla collaborazione sia dalle università sia dalle imprese. Se, tuttavia, gli atenei hanno la possibilità di snellire e semplificare le proprie regole e le procedure interne, anche a vantaggio delle imprese, il controllo che i partner delle collaborazioni possono esercitare su regole e procedure europee, nazionali e regionali è molto limitato. Se esse sono poco “amichevoli” verso i partner, la collaborazione ne soffre. Ci si può chiedere: regole e procedure potranno essere semplificate e rese più amichevoli? La voce dei protagonisti delle collaborazioni già realizzate sarà ascoltata a tale proposito? Uno spunto di riflessione particolare riguarda la Regione e gli enti locali. Le opinioni espresse in merito alla loro azione sono diverse ma molte testimonianze dei protagonisti delle collaborazioni indicano ora i bandi regionali di finanziamento della ricerca ora l'intervento dei comuni rispetto alle aree edificabili come elementi cruciali dei progetti che hanno realizzato. La dimensione e le caratteristiche dell'intervento pubblico a sostegno della ricerca e dell'innovazione da parte degli enti più vicini a imprese e atenei

resta, dunque, un tema di riflessione aperto. Un ultimo spunto di riflessione fa riferimento agli strumenti di dialogo e di collaborazione tra diverse istituzioni. Nelle testimonianze si è talora fatto cenno al ruolo e alla funzione che diversi strumenti – tavoli, consulte, comitati ecc. – esistenti a livello locale, regionale o settoriale hanno o possono avere nell’indirizzare e nell’organizzare la promozione e lo sviluppo della collaborazione tra le imprese e le università di un territorio. Anche a questo proposito sorgono molti interrogativi: com’è possibile rafforzare l’azione degli strumenti già disponibili? È necessario crearne di nuovi? Queste istanze possono provvedere a un governo “di sistema” fornendo a imprese e università un quadro regolativo stabile? Come possono favorire il raggiungimento di accordi su aspetti specifici e ben definiti delle collaborazioni? I risultati della ricerca richiamano, dunque, all’attenzione dei protagonisti delle collaborazioni – imprese, università, soggetti intermediari – e dei loro interlocutori l’importanza del dialogo e della collaborazione inter-istituzionale nel favorire il buon funzionamento dei due sistemi considerati – quello produttivo e quello universitario, tra i maggiori a livello nazionale – in modo che entrambi contribuiscano allo sviluppo sociale ed economico non solo del loro territorio di insediamento ma anche del Paese.

Appendice: la presentazione degli studi di caso

5.1. SE L'INNOVAZIONE CORRE SU GOMMA

Oggetto

L'Università di Milano Bicocca e l'impresa Pirelli hanno costituito, fin dal 2001, un Consorzio chiamato CORIMAV (Consorzio per Ricerche su Materiali Avanzati), con l'obiettivo di stimolare e supportare attività di ricerca nel campo dei nuovi materiali attraverso il finanziamento di borse di studio per dottorati executive. Nel consiglio di amministrazione del consorzio siedono rappresentanti sia dell'impresa sia dell'Università. A presiedere il Consorzio è stato finora il Rettore dell'Ateneo, mentre il Direttore è, fin dalla nascita, il Dott. Enrico Albizzati, CEO di Pirelli Labs Spa.

Università e Dipartimento

Università degli Studi di Milano Bicocca
Dipartimento di Scienza dei materiali

Settore ERC della collaborazione

PE5_1 Structural properties of materials; PE5_6 New materials: oxides, alloys, composite, organic-inorganic hybrid, nanoparticles.

Impresa

Pirelli Tyre è un'azienda controllata al 100% da Pirelli & C, un gruppo multinazionale che ha fatturato 5,32 miliardi di euro nel 2019 e conta circa 31.600 dipendenti in tutto il mondo.

Inizio collaborazione

2001

Durata

19 anni

Intervistati

Barbara Di Credico, ricercatore a tempo determinato del Dipartimento di Scienza dei materiali, Università di Milano Bicocca, 31.03.2020;

Enrico Albizzati, Direttore del Consorzio CORIMAV e CEO di Pirelli Labs Spa, Raffaella Donetti, Special Applications and Projects Pirelli Tyre Spa, 30.04.2020.

Sviluppo della collaborazione

La collaborazione è nata nel 2001, poco dopo l'istituzione dell'Università Bicocca (1998-2000). La collaborazione nasce «in modo naturale» grazie alla contiguità fisica tra gli edifici di Bicocca e le strutture di Pirelli, nonché ai rapporti personali tra l'allora Rettore Marcello Fontanesi ed Enrico Albizzati, all'epoca responsabile della divisione "Materials and Innovation" di Pirelli. Sorge così l'idea di dare vita a un consorzio partecipato dall'università e dell'azienda. La convenzione di collaborazione tra le due parti da allora è stata rinnovata ogni 5-6 anni. A oggi sono presenti quattro gruppi di ricerca che hanno sviluppato in Università linee di ricerca nuove, che al contempo includono temi e competenze specifiche di interesse per Pirelli. Dal 2015 in poi, l'azienda ha esteso il proprio impegno e investimento finanziando un contratto di ricercatore a tempo determinato, che tra le altre cose coordina i progetti di ricerca dei dottorandi e mette in relazione i temi di interesse dell'azienda con i gruppi di ricerca di Bicocca. Inoltre, il fatto che nel corso degli anni molti dottori di ricerca CORIMAV sono stati assunti dall'azienda ha favorito la stabilizzazione dei rapporti di collaborazione, poiché i dottorandi si relazionano spesso con figure che in precedenza hanno seguito lo stesso percorso di formazione.

Attività

Il Consorzio CORIMAV finanzia borse di studio per ricerche di dottorato su temi di ricerca di comune interesse, concordati dalle due parti. Pirelli mette a disposizione la sua infrastruttura di laboratori ai dottorandi per svolgere la loro attività. La prossimità fisica tra i laboratori di Pirelli e l'Ateneo permette ai dottorandi di condurre ricerche e prove sperimentali sia in azienda sia in università, avvalendosi delle strumentazioni di entrambe. Un ricercatore a contratto, finanziato dall'azienda, si occupa sia delle attività di ricerca svolte in collaborazione con Pirelli, sia dell'attività di ricerca dei dottorandi. Le tesi di dottorato arrivano spesso a produrre un brevetto. In base agli accordi nel frattempo stipulati tra Pirelli e Bicocca, quando all'azienda interessa brevettare un esito della ricerca dottorandi e ricercatori attendono la registrazione del brevetto prima di far uscire pubblicazioni. La titolarità del brevetto rimane al ricercatore e all'università, mentre Pirelli mantiene l'esclusiva per l'utilizzo dell'invenzione nel settore tyre.

Fasi / cronologia

Il lungo periodo di collaborazione tra Bicocca e Pirelli, all'interno del quadro di collaborazione offerto dal Consorzio CORIMAV, si può suddividere in quattro fasi quinquennali. Nel corso della prima fase (2001-2005) si attivano borse e assegni post-doc; durante la seconda (2005-2010) si sceglie la via dei dottorati executive; la terza fase (dal 2010-2015) conferma la scelta dei dottorati, ma i temi di progetto sono stati orientati all'ambito Tyre, settore su cui è focalizzata anche la strategia Pirelli. Infine, dal 2015 Pirelli finanzia interamente anche una posizione di ricercatore a tempo determinato, il quale, tra le altre cose, svolge anche un ruolo di coordinamento dell'attività di ricerca dei dottorandi CORIMAV.

Altri attori coinvolti

Nel corso degli anni sono molte le relazioni che CORIMAV ha intrattenuto. In ambito accademico, per esempio, sono stati coltivati rapporti con l'Università di Twente, in Olanda, anch'essa molto impegnata in ricerche legate a questo settore. In ambito imprenditoriale, invece, non è raro rapportarsi con altre aziende, per esempio fornitori di Pirelli, nella fase di scale up di un nuovo prototipo.

Principale risultato

Il principale risultato è che CORIMAV, attraverso la formula del dottorato executive della quale è stato pioniere in Italia, anticipando la formula dei dottorati industriali in convenzione con le imprese ben prima del decreto ministeriale 45/2013, forma professionisti nella ricerca altamente specializzati, in possesso di competenze specifiche che possono essere applicate sia in azienda sia in Università. Non è un caso che finora circa il 20% dei dottorandi sono stati assunti da Pirelli. Molti

altri, tra quelli che non hanno proseguito il proprio percorso in ambito accademico, hanno trovato impiego nelle aziende del settore.

Altri risultati

Un risultato importante è legato alla produttività del dottorato in termini di brevetti: in media uno per ogni progetto di dottorato. Per l'azienda questa collaborazione ha consentito di colmare un knowledge gap in alcune aree importanti per il settore dello pneumatico ma poco presidiate in azienda (p. es. chimica organica). Per Bicocca questa collaborazione ha permesso di rafforzare il proprio prestigio e riconoscimento internazionale. Ne sono una prova i progetti internazionali in quest'area di ricerca, ma anche il fatto che l'Ateneo ha ricevuto proposte di collaborazione anche da altre multinazionali del settore tyre (p. es. Bridgestone).

Riferimenti

European Commission, Study on Fostering Industrial Talents in Research at European Level. Final Report, Bruxelles, Directorate-General for Research and Innovation, 2018.

Fondazione CRUI, I dottorati industriali: esperienze a confronto, I Quaderni dell'Osservatorio Università-Imprese # 2, Roma, 2019.

Pirelli, Pirelli in brief. URL: <<https://corporate.pirelli.com/corporate/it-it/aboutus/pirelli-in-brief>> [data di accesso: 7 ottobre 2020].

Pirelli Press Office, Pirelli e Università Bicocca: insieme per sviluppare gomme dall'anima ancora più verde, 13 ottobre 2016. URL: <<https://www.pirelli.com/tyre/it/it/news/2016/10/13/pirelli-e-universita%E2%80%99-bicocca-insieme-per-sviluppare-gomme-dall%E2%80%99anima-ancora-piu%E2%80%99-verde>> [data di accesso: 7 ottobre 2020].

5.2. COSA FARE COI FUNGHI?

Oggetto

L'impresa MOGU in collaborazione con l'Università di Pavia ha sviluppato un materiale flessibile composto da biomassa fungina che fatta crescere in fermentatori viene poi recuperata e processata meccanicamente e chimicamente fino ad ottenere le proprietà desiderate. Il processo sfrutta il micelio fungino per legare varie tipologie di substrati residui da filiere agroalimentari ottenendo materiali che trovano impiego in vari settori, a partire dalla bioedilizia, dove, per esempio, i pannelli prodotti da MOGU sono utilizzati per gli isolamenti termo-acustici.

Università e Dipartimento

Università degli Studi di Pavia

Dipartimento di Scienze della terra e dell'ambiente

Settore ERC della collaborazione

LS_213 Systems biology; LS9_4 Plant sciences (including crop production, plant breeding, agroecology, soil biology).

Impresa

L'impresa MOGU, prima "Mycoplast", opera dal 2015 con sede a Inarzo (Varese). Nata come start-up, oggi MOGU è costituita da un team di 20 professionisti e ha acquisito una posizione di leadership in Europa, soprattutto nell'ambito della ricerca e sviluppo di nuovi materiali eco-compatibili generati utilizzando i funghi. L'azienda si è distinta negli ultimi anni per la capacità di raccogliere fondi europei. Nel 2018 aveva già raccolto oltre due milioni di euro da progetti UE, mentre recentemente, insieme a tre università di altri paesi europei (Danimarca, Regno Unito e Olanda), ha ottenuto un importante finanziamento con il progetto FUNGAR (ID: 858132), che mira a creare edifici capaci di adattarsi e scambiare informazioni con l'ambiente.

Inizio collaborazione

2016

Durata

5 anni

Intervistati

Elena Savino, ricercatrice e docente di botanica sistematica, Università di Pavia, 25.02.2020;
Stefano Babbini, amministratore delegato e co-fondatore di Mycoplast, oggi MOGU, 25.03.2020.

Sviluppo della collaborazione

La collaborazione si è avviata grazie all'iniziativa personale di una ricercatrice universitaria. L'attività iniziale di collaborazione è stata la co-tutela di una tesi di laurea sperimentale. La specie di funghi proposta dall'Università di Pavia si è rivelata eccellente per gli utilizzi e le lavorazioni industriali che erano state sperimentate da parte dell'azienda, tanto che il ceppo fungino che oggi l'azienda utilizza maggiormente per lo sviluppo dei propri prodotti è proprio quello proveniente dalla collezione di funghi dell'Università di Pavia, individuata dal gruppo di ricerca della Prof.ssa Savino. Sulla spinta di questo primo importante risultato, i partner hanno consolidato ed esteso la collaborazione muovendosi su diversi fronti: l'attivazione di un dottorato executive, cofinanziato da MOGU, la partecipazione congiunta a bandi per progetti di ricerca finanziati (Fondazione Cariplo, Regione Lombardia), la stipula di un accordo commerciale con lo spin-off Miconet.

Attività

Nella prima fase l'Università ha valutato, attraverso l'analisi chimica in laboratorio, il processo di degradazione degli scarti agricoli coi funghi e in questo modo ha selezionato le specie che poi l'azienda ha utilizzato per ottenere un composto pressabile. Dopodiché, lavorando sui tempi e sui processi, negli stabilimenti dell'azienda sono stati ottenuti i pannelli insonorizzanti. Le ulteriori attività di ricerca e sviluppo congiunte, favorite anche dal ruolo del dottorando executive che fa ricerca in dipartimento e riversa i risultati della ricerca direttamente negli stabilimenti dell'azienda, è legata da un lato a diverse applicazioni che possono derivare dallo stesso tipo di fungo e dall'altro all'individuazione di nuovi ceppi fungini che potrebbero essere utilizzati per le applicazioni di interesse dell'azienda.

Fasi / cronologia

La collaborazione si è sviluppata in diverse fasi: un primo accordo per un progetto legato a una tesi di laurea sperimentale (2016); la presentazione congiunta di un progetto a un bando della Fondazione Cariplo, senza successo (2017); la presentazione di due progetti al bando Fondazione Cariplo dell'anno successivo (2018) e la vittoria di quello più applicativo che prevedeva una collaborazione università/impresa con un finanziamento misto da Fondazione Cariplo e Regione Lombardia; l'accordo per un dottorato executive con un posto dedicato a un dipendente dell'impresa (2018); la partecipazione congiunta al bando Hub Ricerca & Innovazione della Regione Lombardia (2019).

Altri attori coinvolti

Oltre a Università di Pavia e impresa MOGU s.r.l., nel corso della collaborazione sono intervenuti diversi altri attori, pubblici e privati. Tra questi vanno menzionati Fondazione Cariplo e Regione Lombardia, in qualità di finanziatori, le aziende CAP Holding e A2A, in qualità di partner del progetto presentato nel bando Hub Ricerca & Innovazione, lo spin-off Miconet, che ha un accordo commerciale con MOGU.

Principale risultato

Il principale risultato della collaborazione è l'applicazione di un fungo (di un microorganismo) selezionato e fornito dall'Università al processo produttivo di un nuovo materiale che ha trovato il suo primo impiego nella bioedilizia, con la creazione di pannelli per l'isolamento termo-acustico.

Altri risultati

Gli altri risultati ottenuti dalla collaborazione possono essere interpretati come ricadute del primo, principale, risultato. Dopo aver testato il successo della specie fungina individuata, infatti, è stato possibile immaginare nuovi, ulteriori, percorsi di ricerca e sviluppo, che hanno portato risorse economiche sia all'impresa sia all'università per proseguire le ricerche intraprese. Da non trascurare, come ulteriore risultato proveniente dalla prosecuzione della collaborazione, l'inclusione di altri soggetti e quindi l'estensione della rete di relazioni dei due partner: docenti e ricercatori di altri Dipartimenti o di altre Università; altre imprese, in questo caso di maggiori dimensioni, come CAP Group e A2A; lo spin-off universitario del Dipartimento.

Riferimenti

Alberti E., 12 startup che stanno investendo nella lotta alla plastica, Wired, 18 novembre 2018. URL: <<https://www.wired.it/economia/start-up/2018/11/17/startup-plastica-bioplastica>> [data di accesso: 6 ottobre 2020].

Fondazione Symbola e Unioncamere, GreenItaly 2019. Una risposta alla crisi, una sfida per il futuro, Roma, I Quaderni di Symbola, 2019.

La Stampa, Una casa (vera) fatta di funghi. Come quella dei puffi, La Stampa, 18 luglio 2020. URL: <<https://www.lastampa.it/tuttogreen/2020/07/18/news/una-casa-vera-fatta-di-funghi-come-quella-dei-puffi-1.39063436>> [data di accesso: 6 ottobre 2020].

Zaglio M., La circolarità dei funghi: dai residui agricoli all'interior design, Lampon, 18 settembre 2020. URL: <<https://lamponmilano.it/mogu-inarzo-funghi-micelio-interior-design>> [data di accesso: 6 ottobre 2020].

5.3. DUE SQUADRE “IN CAMPO”

Oggetto

La collaborazione tra Corteva (ex Pioneer) e Università Cattolica e in particolare con il dottorato in Agro-Food Systems si concentra sull'utilizzo di un agente di biocontrollo (ceppi atossigeni del fungo patogeno *Aspergillus flavus*) al fine di prevenire il rischio di contaminazioni da micotossine nelle coltivazioni cerealicole.

Università e Dipartimento

Università Cattolica del Sacro Cuore, sede di Piacenza
Dipartimento di Scienze delle produzioni vegetali sostenibili (DI.PRO.VE.S.)

Settore ERC della collaborazione

LS9_4 Plant sciences (including crop production, plant breeding, agroecology, soil biology)

Impresa

Corteva Italia è la filiale italiana di Corteva Agriscience, multinazionale con un fatturato di 14 miliardi di dollari presente in 130 paesi, oltre 20mila dipendenti, più di 65 principi attivi brevettati e dieci colture seguite con le sementi. Il 50% fatturato matura nel Nord America, mentre in Europa si attesta al 20%. In Italia Corteva è presente con 5 siti localizzati soprattutto nella Pianura Padana (Cremona, Parma, Bergamo), dove lavorano 650 persone, con circa 140 referenze nella protezione colture e 430 per il prodotto seme, e con il mais core business nel nostro Paese.

Inizio collaborazione

2011

Durata

9 anni

Intervistati

Paola Battilani, docente di patologia vegetale all'Università Cattolica del S. Cuore, sede di Piacenza, 7.07.2020;

Matteo Piombino, responsabile Laboratorio agronomico Corteva Italia, 15.07.2020.

Sviluppo della collaborazione

La collaborazione ha avuto avvio per l'iniziativa di una docente dell'Università Cattolica, che ha contattato l'azienda in virtù dei rapporti di collaborazione già esistenti per altri progetti, al fine di proporre la sperimentazione dell'utilizzo di un ceppo atossigeno, selezionato dal suo gruppo di ricerca, del fungo patogeno *Aspergillus flavus* come agente di biocontrollo per prevenire il rischio di contaminazioni da micotossine nelle coltivazioni cerealicole. L'azienda ha sperimentato l'utilizzo del ceppo sul campo e ha voluto acquistare l'esclusiva del brevetto, che peraltro era stato depositato ma non era ancora stato registrato. All'Università è rimasta la titolarità del brevetto. Attualmente la collaborazione sta proseguendo tramite il finanziamento da parte di Corteva di una borsa di dottorato finalizzata a portare avanti ricerche e prove sperimentali per verificare l'estendibilità dell'utilizzo del ceppo *Aspergillus* anche in altri paesi d'Europa.

Attività

La collaborazione ha compreso diverse attività: prove sul campo realizzate congiuntamente, esperimenti in laboratorio (sia nei laboratori dell'università sia in quelli dell'azienda), condivisione di dati, incontri, riunioni, co-organizzazione di conferenze pubbliche per la presentazione delle ricerche svolte e del prodotto ottenuto, co-tutela di ricerche di dottorato.

Fasi / cronologia

Dopo la fase di ricerca di base, condotta autonomamente dall'Università (2003-2011), che porta alla selezione del ceppo atossigeno, ci sono i primi contatti con l'azienda, che collabora per realizzare le prove su campo e decide, verificata l'efficacia del trattamento, di acquistare in esclusiva le licenze di brevetto prima ancora che quest'ultimo fosse stato ufficialmente registrato e avvia le procedure per la commercializzazione (2012-2016); dal 2016 il prodotto è commercializzato, anche se l'autorizzazione alla distribuzione, ai sensi del Regolamento (CE) n. 1107/2009, è rilasciata ogni anno dal Ministero, poiché non è ancora terminato l'iter della registrazione come prodotto fitosanitario.

Altri attori coinvolti

Oltre all'azienda e all'università, nel corso della collaborazione sono state coinvolte anche diverse altre aziende e realtà del mondo agricolo, alle quali è stata chiesta una collaborazione per poter testare il prodotto sul campo. In quanto stakeholder, essi sono stati e sono tuttora coinvolti in tutte le fasi legate alla registrazione del prodotto. Si sono rivolti soprattutto agli esponenti del mondo agricolo, inoltre, incontri informativi e di approfondimento come quello svoltosi il 9 febbraio 2017, al quale ha partecipato Peter Cotty, studioso statunitense pioniere delle tecniche di biocontrollo contro l'*Aspergillus flavus*. All'incontro hanno partecipato 380 persone, perlopiù rappresentanti delle aziende cerealicole, e almeno altre 80 avevano chiesto di poter partecipare, ma purtroppo i posti a sedere in sala erano esauriti.

Principale risultato

Il principale risultato ottenuto dalla collaborazione è la sperimentazione e la commercializzazione dell'utilizzo di un ceppo atossigeno del fungo come agente di biocontrollo delle aflatoxine del

mais. L'azienda prevede che nel 2022 possa essere definitivamente completata la registrazione del prodotto come fitosanitario.

Altri risultati

La collaborazione legata alla sperimentazione e alla commercializzazione di questo agente di biocontrollo, sfociata nell'accordo relativo al brevetto (Università titolare e cessione all'azienda in esclusiva delle licenze di utilizzo) ha rafforzato i legami di fiducia personali (tra la docente e i dirigenti della filiale di Corteva a Cremona) e istituzionali (tra multinazionale e Università Cattolica). Anche per questo la collaborazione sta proseguendo con la ricerca di dottorato per l'estensione del trattamento in altri paesi europei, mentre, anche grazie a un continuo scambio di dati, conoscenze e stimoli di ricerca, si stanno aprendo spazi di collaborazione anche in altri ambiti.

Riferimenti

Corteva Agriscienze, Aflatossine nel mais: il controllo biologico è la strada per il Made in Italy. URL: <https://www.corteva.it/Zootecnia/zootecnia_0004.html> [data di accesso: 12 ottobre 2020].

Mauro, A., Battilani, P., Callicott, K. A., Giorni, P., Pietri, A., & Cotty, P. J., Structure of an *Aspergillus flavus* population from maize kernels in northern Italy, «International journal of food microbiology», 16, 2, 2013, pp. 1, 1-7.

Ministero della Salute, Autorizzazione Ministero della Salute n. 17545 del 20.03.2020 URL: <<https://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderFitoPdf?codleg=74590&anno=2020&parte=1>> [data di accesso: 12 ottobre 2020].

Regolamento (CE) n. 1107/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 ottobre 2009

5.4. QUANDO C'È LA SALUTE...

Oggetto

L'Academy of Healthcare Management and Economics, nata dalla partnership tra Novartis e SDA Bocconi School of Management, nasce nel 2010 con l'intento di sviluppare, insieme a 30 aziende sanitarie distribuite sul territorio nazionale in nove diverse regioni, progetti di formazione, ricerca, approfondimento e divulgazione sul tema dello sviluppo di strumenti di performance management a supporto dei processi di pianificazione strategica nelle aziende sanitarie, essenziale per vincere le sfide che Regioni e Aziende Sanitarie sono oggi chiamate ad affrontare.

Università e Dipartimento

Università commerciale "L. Bocconi"

Dipartimento di Scienze sociali e politiche

Settore ERC della collaborazione

SH1_10 Management; organisational behaviour; operations management; SH1_13 Public economics; political economics; law and economics

Impresa

Novartis è una multinazionale farmaceutica con base a Basilea, in Svizzera. A livello mondiale, circa 109.000 persone di 140 diverse nazionalità lavorano per l'azienda. Il fatturato complessivo nel 2019 è stato pari a 47,4 miliardi di dollari, in crescita (+6%) rispetto all'anno precedente. Nonostante l'impatto del COVID-19, Novartis nei primi nove mesi del 2020 ha aumentato il fatturato del 4%.

Inizio collaborazione

2010

Durata

10 anni

Intervistati

Andrea Rotolo, ricercatore CERGAS-Centro di ricerche sulla gestione dell'assistenza sanitaria e sociale, Università Bocconi, e docente della SDA Bocconi-School of Management, 3.09.2020;
Ottavio Gallo, Health Economics Manager di Novartis, 6.10.2020.

Sviluppo della collaborazione

La Academy of Healthcare Management and Economics è un progetto nato nel 2010. Precedentemente i due soggetti avevano già collaborato, ma in maniera più episodica e con iniziative quasi sempre soltanto di formazione. Il progetto che inizia nel 2010, invece, è più strutturato. Inizia con un accordo triennale, si insedia uno Steering Committee composto da 8 esponenti, metà dei quali di estrazione accademica e l'altra metà provenienti dall'azienda. Nel corso del primo triennio di progetto vengono realizzati incontri di formazione, workshop e focus group con responsabili di 30 aziende sanitarie distribuite in 9 diverse regioni italiane, arrivando alla definizione del cruscotto manageriale per la misurazione delle performance sanitarie. L'accordo viene rinnovato nel 2013 per un altro triennio. Nel corso di questo triennio il cruscotto viene presentato all'interno di workshop e incontri di formazione e confronto, allargando il confronto al livello della governance regionale. Lo strumento viene così adattato ai diversi sistemi sanitari regionali. Dopo questo secondo triennio, la collaborazione viene ulteriormente rinnovata per un terzo triennio (2015-2018), che vede da un lato la sperimentazione del cruscotto in Lazio e in Campania, dall'altro l'apertura di due nuove linee di ricerca, una relativa alle cronicità e l'altra riguardante la gestione-organizzazione delle sperimentazioni cliniche. In questo contesto viene anche elaborato un algoritmo per la misurazione delle malattie polmonari croniche (BPCO). Nel 2019, dopo alcuni mesi di pausa, si riapre un nuovo accordo di ricerca, che si sta concludendo in questi mesi, dedicato alla gestione liste d'attesa e ai sistemi di prenotazione, grazie alla disponibilità di tre regioni pilota: Puglia, Toscana, Campania.

Attività

Le attività del progetto sono state di: i) formazione; ii) ricerca e ricerca-intervento nell'ambito dell'organizzazione e del management dei sistemi sanitari; iii) disegno e co-progettazione di sistemi di valutazione delle performance delle aziende sanitarie, pratiche e protocolli per l'innovazione nell'ambito dei servizi socio-sanitari e della cura della salute; iv) sperimentazione di nuovi schemi e strumenti per la gestione dei sistemi sanitari e per la valutazione delle performance a livello aziendale e regionale; v) presentazione delle pratiche e degli strumenti elaborati e sperimentati al pubblico degli stakeholder e confronto nel merito con manager, operatori, decisori e policy makers.

Fasi / cronologia

2010-2012: formazione, workshop e focus group finalizzati alla costruzione del cruscotto manageriale per la misurazione delle performance sanitarie; 2013-2015: presentazione cruscotto e confronto con il livello dei sistemi sanitari regionali per un adattamento al governo a livello regionale e ai diversi sistemi sanitari regionali; 2015-2018: due nuove linee di ricerca (cronicità e gestione-organizzazione delle sperimentazioni cliniche), elaborazione algoritmo per misurare livello gravità BPCO, Lazio e Campania avviano sperimentazione del cruscotto manageriale; 2019-2021: il progetto riparte con un nuovo focus: gestione liste d'attesa e sistemi di prenotazione con tre regioni pilota: Puglia, Toscana, Campania.

Altri attori coinvolti

Aziende Sanitarie Locali, Regioni

Principale risultato

Il principale risultato dell'Academy è quello di dare vita a iniziative che puntano a migliorare l'organizzazione del sistema sanitario attraverso l'innovazione dei meccanismi e delle pratiche di management, con il supporto della ricerca e dell'expertise dei ricercatori e degli esperti della SDA Bocconi.

Altri risultati

Gli altri risultati del progetto attengono soprattutto alle singole iniziative. Il primo risultato (legato alla prima fase di progetto) è stato quello di aver portato a termine il disegno del cruscotto manageriale per la misurazione delle performance sanitarie, il secondo risultato è quello di aver avviato e portato a termine la sperimentazione del cruscotto in 6 aziende e 2 regioni. Per quanto riguarda la terza fase, l'elaborazione dell'algoritmo per la misurazione della gravità delle BPCO e i nuovi strumenti applicati alla gestione delle liste d'attesa e dei sistemi di prenotazione, attualmente in fase di sperimentazione.

Riferimenti

Novartis (2020), Comunicato stampa. Forte crescita del fatturato per Novartis nel 2019, con un'espansione del margine e il lancio di cinque molecole altamente innovative, 29 gennaio 2020. URL:< <https://www.novartis.it/news/forte-crescita-del-fatturato-novartis-nel-2019>> [data di accesso: 11 gennaio 2021].

Novartis (2020), Comunicato stampa. Novartis realizza una solida performance nel terzo trimestre..., 27 ottobre 2020. URL:< <https://www.novartis.it/news/risultati-finanziari-2020-Q3>> [data di accesso: 18 gennaio 2021].

5.5. COTTO A PUNTINO

Oggetto

La collaborazione ha riguardato lo sviluppo di una specifica procedura di analisi di piccoli campioni di riso finalizzata a discernere le varietà in base al comportamento in cottura. Determinare tali varietà, per l'azienda, è utile per decidere come miscelare i diversi lotti e definire quali tipi di riso sono più adatti in base ai diversi utilizzi. Per arrivare a definire la metodica di analisi e trasferire la procedura all'azienda, la ricercatrice ha dovuto prima realizzare una serie di prove nei laboratori dell'Università sui campioni forniti da Riso Gallo. Le prove in azienda, a causa del lockdown, sono state seguite dalla ricercatrice a distanza, tramite videoconferenza.

Università e Dipartimento

Università degli Studi di Milano - Statale

Dipartimento di Scienze per gli alimenti, la nutrizione e l'ambiente (DeFENS)

Settore ERC della collaborazione

LS9_5 Food sciences (including food technology, nutrition)

Impresa

La Riso Gallo è una tra le più antiche industrie risiere italiane (1856). L'azienda conta 150 dipendenti e un fatturato che supera i 100 milioni di euro. Con una quota di mercato del 37% e un export in 74 paesi del mondo, Riso Gallo è leader mondiale nella vendita di riso da risotto. L'azienda coltiva piantagioni proprie, ma al tempo stesso è uno dei maggiori acquirenti della filiera italiana del riso, con fornitori soprattutto in Lombardia e Piemonte.

Inizio collaborazione

2019

Durata

6 mesi

Intervistati

Carola Cappa, ricercatrice, Dipartimento di Scienze per gli alimenti, la nutrizione e l'ambiente, Università degli Studi di Milano, 3.08.2020;

Roberto Tortolina, Direttore Ricerca e Sviluppo, Riso Gallo S.p.A, 7.08.2020.

Sviluppo della collaborazione

La collaborazione muove le prime mosse nell'ottobre 2019, per iniziativa dell'impresa Riso Gallo, che si è rivolta alla ricercatrice, sulla base di una conoscenza pregressa che risale a oltre una decina di anni, per precedenti collaborazioni con il suo gruppo di ricerca in dipartimento per tesi di laurea, tirocini, contratti di servizio, analisi a tariffario, progetti di ricerca, ecc. In questo caso l'azienda era alla ricerca di una soluzione per differenziare e selezionare i campioni di riso, sulla base del profilo viscoamilografico, discriminando le varietà tra diversi lotti. Rispetto ai piani iniziali, la collaborazione ha dovuto fare i conti con l'emergenza Covid, intervenuta dopo poche settimane dall'avvio delle prove sperimentali nei laboratori dell'Università. Di comune accordo si è deciso di anticipare il trasferimento del metodo dai laboratori dell'Università all'azienda, che era previsto in un momento successivo, in modo da poter proseguire con le prove e non essere costretti a rinviare a tempo indeterminato la prosecuzione del lavoro. Il contratto di servizio si è così realizzato nei tempi previsti e ora la collaborazione tra il gruppo di ricerca e l'azienda sta proseguendo con una tesi sperimentale nell'ambito di un altro tipo di analisi, le analisi di texture.

Attività

La collaborazione è consistita in prove e analisi condotte dalla ricercatrice, insieme a un tecnico dei laboratori dell'Università, nel periodo immediatamente precedente al lockdown. Quando, causa Covid, non è stato più possibile recarsi fisicamente in Università per fare i test, si è deciso di trasferire all'impresa il metodo che si stava applicando per l'analisi nei laboratori universitari, adattandolo alle strumentazioni aziendali. La docente ha seguito le prove a distanza, fornendo, da remoto, indicazioni e supporto continuo. Infine, la ricerca si è conclusa con una fase di studio di tipo desk, nel corso della quale la docente ha steso il report finale, nel quale sono descritte le prove effettuate e la metodica utilizzata.

Fasi / cronologia

Tra ottobre e dicembre 2019 ci sono stati i primi contatti ed è stato varato il contratto di servizio, tra gennaio e fine febbraio 2020 sono stati realizzati i test dalla ricercatrice nei laboratori dell'Università, tra marzo e l'estate 2020 è stata completata la sperimentazione trasferendo le prove nei laboratori dell'azienda, con l'assistenza da remoto della ricercatrice. Nell'estate 2020 è stato steso e consegnato all'azienda il report finale.

Altri attori coinvolti

In questa singola collaborazione non vi è nessun altro attore coinvolto, oltre all'azienda e all'università. Cionondimeno, l'interazione e lo scambio continuo tra azienda Riso Gallo e Università di Milano coinvolge anche altri attori. Ne è un esempio lo studio di Life-Cycle Assessment, per la riduzione dei gas serra, affidato ogni anno all'Università, che è rivolto a tutta la filiera e coinvolge anche i fornitori dell'azienda.

Principale risultato

Il principale risultato ottenuto dalla collaborazione è la messa a punto di una metodica per la differenziazione dei campioni di una determinata varietà di riso, che consente all'azienda di discriminare le proprietà di cottura delle varietà di riso con un metodo molto più rapido e che richiede di impiegare una minore quantità di campioni rispetto a quello solitamente adottato.

Altri risultati

La collaborazione ha avuto il suo focus nel trasferimento della metodica per l'analisi viscoamilografica e la differenziazione delle varietà di riso in base al comportamento in cottura, tuttavia, il lavoro comune e gli scambi ripetuti hanno favorito una reciproca conoscenza e uno scambio di conoscenze che è andato molto al di là dell'oggetto limitato attorno al quale era stato definito il contratto di servizio. Ne è una dimostrazione l'ulteriore collaborazione che è stata attivata nel frattempo, che coinvolge una tesista, volta a sperimentare un altro tipo di analisi sul riso, la texture analysis. La tesi sarà seguita dalla stessa ricercatrice che è stata responsabile del contratto di servizio.

Riferimenti

Il Sole 24 Ore, Tutto fermo? No, ecco le imprese che lavorano giorno e notte, 5 aprile 2020, Luca Orlando. URL: <<https://24plus.ilsole24ore.com/art/tutto-fermo-no-ecco-imprese-che-lavorano-giorno-e-notte-ADl43xG>> [data di accesso: 14 ottobre 2020].

La Provincia Pavese, Archivio, 11 febbraio 2019, Umberto De Agostino. URL: <<https://ricerca.gelocal.it/laprovinciapavese/archivio/laprovinciapavese/2019/02/11/pavia-document-06.html?ref=search>> [data di accesso: 14 ottobre 2020].

Simonelli C., Cormegna S., Speciale analisi, Ente Nazionale Risi, Centro Ricerche sul Riso, Laboratorio Chimico Merceologico, Castello d'Agogna (PV), 2017 URL: <http://www.enterisi.it/upload/enterisi/pubblicazioni/SpecialeAnalisiLCM_16405_398.pdf> [data di accesso: 14 ottobre 2020].

5.6. IL MERCATO È NEL CLOUD, LE RISORSE SUL TERRITORIO

Oggetto

L'impresa beSharp nasce nel 2011 per iniziativa di Simone Merlini, dottorando in Ingegneria Informatica dell'Università di Pavia, insieme ad Alessandro Molina, progettista grafico free lance. Nel 2012 l'impresa è accreditata come spin-off dell'Università di Pavia e si insedia nel parco tecnico scientifico dell'Università di Pavia (PTS), che proprio in quell'anno è stato ricapitalizzato grazie alla cooperazione con altre istituzioni pubbliche sul territorio, fondazioni e imprese private. L'azienda è stata insediata nel parco tecnico scientifico fino al 2019, anno nel quale, necessitando di spazi più ampi, ha traslocato in un'altra sede.

Università e Dipartimento

Università degli Studi di Pavia

Dipartimento di ingegneria industriale e dell'informazione

Settore ERC della collaborazione

ERC PE6_3 Software engineering, operating systems, computer languages; PE6_10 Web and information systems, database systems, information retrieval and digital libraries

Impresa

beSharp s.r.l., da piccolo spin-off nel 2012, è passata a essere un'azienda nella quale lavorano 30 addetti, producendo 1,5 milioni di euro di fatturato e lavorando per clienti come Pirelli, Avio Aero (General Electric), Nazioni Unite, Whirlpool, Max Mara, Disney, Satispay.

Inizio collaborazione

2011

Durata

8 anni

Intervistati

Simone Merlini, CEO, CTO & Co-founder di beSharp srl; Alessandro Molina CEO, CMO & Co-founder di beSharp srl, 23.09.2019;

Alberto Majocchi, Presidente del Parco Scientifico Tecnologico dell'Università di Pavia; Stefano Ramat, Direttore del Parco Scientifico Tecnologico dell'Università di Pavia, 4.10.2019.

Sviluppo della collaborazione

Simone Merlini era dottorando dell'Università di Pavia e, nel frattempo, portava avanti un'attività come consulente informatico free lance. Nel 2011 decide di costituire una società insieme ad Alessandro Molina, studente dell'Università di Pavia e progettista grafico, anch'egli free lance. Nasce così la start-up beSharp. SM è interessato a mantenere rapporti con l'Università, anche se ha concluso il dottorato. Inoltre, l'Università disponeva di una rete di connessione molto buona, infrastruttura fondamentale per una piccola impresa nascente che opera nei servizi cloud. Per questa ragione si informano sull'opportunità di accreditarsi come spin-off dell'Università di Pavia.

Attività

L'azienda progetta, realizza e gestisce infrastrutture e servizi in cloud per aziende di medie e grandi dimensioni. Gli esperti di beSharp sono certificati presso Amazon Web Services (AWS) e l'azienda è AWS Advanced Consulting Partner. In alcuni casi l'azienda utilizza direttamente i servizi di AWS per offrire servizi ai clienti, in altri casi il modello è invece di consulenza, in aggiunta alla relazione già esistente tra il cliente e i servizi AWS. L'Università ha fornito fino al 2019 gli spazi e una "materia prima" fondamentale per l'azienda: una connessione ad alta prestazione, grazie alla rete nazionale GARR.

Fasi / cronologia

La prima fase di collaborazione è quella che potremmo definire "informale", nella fase precedente all'accREDITamento come spin-off di Ateneo, quando singoli docenti che conoscevano personalmente i due fondatori collaboravano con la start-up. La seconda fase è quella di "incubazione", quando l'Ateneo, riconoscendo beSharp come spin-off ha favorito la sua crescita sia fornendo spazi e infrastrutture sia facilitando collaborazioni e scambi con docenti, ricercatori, studenti. La terza e attuale fase, che definiamo "matura", è quella attuale: l'azienda non è più una start up, è cresciuta e, dal 2019, è uscita dal Parco Tecnico Scientifico. Con l'Università di Pavia prosegue uno scambio proficuo, soprattutto nei progetti di tesi e di tirocinio, nelle collaborazioni, anche informali, con docenti e ricercatori, nell'assunzione in azienda laureati e dottori di ricerca.

Altri attori coinvolti

Oltre all'Università di Pavia e all'azienda beSharp, un altro attore importante in questo caso è il Parco Tecnico Scientifico. La società Polo Tecnologico Servizi srl (PTS) è nata nel febbraio 2007 per iniziativa di Università di Pavia, Comune, Provincia e Camera di Commercio di Pavia si è trasformata nel dicembre 2014 in società consortile. Nel luglio 2019 viene trasformata nuovamente in srl, con l'Università di Pavia, in seguito al recesso degli altri partner istituzionali, come socio unico.

Principale risultato

La start-up lavorava all'interno dell'Ateneo, ospitata nel Dipartimento di Genetica, con il quale collaborava per sviluppare applicativi gestibili in cloud per l'analisi del DNA con tecniche informatiche. Nel 2012 ottiene il riconoscimento di spin-off presso l'Università di Pavia e collabora con l'Ateneo, in particolare con il Parco Tecnico Scientifico (PTS), che sta lavorando alla costruzione di un incubatore per start up nei locali che un tempo erano sede dell'Istituto di Entomologia, grazie anche a un finanziamento tramite bando della Regione Lombardia. L'impresa

beSharp progetta e realizza l'infrastruttura informatica del PTS. Negli anni successivi, ospite del PTS, l'azienda aumenta i propri clienti, il fatturato e gli addetti. Il rapporto tra azienda e Università continua a essere molto stretto. Simone Merlini continua a insegnare come docente a contratto del corso di software engineering. Sono molti i progetti di tesi e i tirocini di studenti pavese ospitati nel corso di questi anni. Non di rado tesisti e tirocinanti sono stati poi assunti dall'azienda.

Altri risultati

Il contatto stretto con l'Università ha consentito negli anni, oltre a un'interazione costante con ricercatori, docenti e studenti, anche lo sviluppo di progetti di ricerca e sviluppo congiunti, come è stato il percorso che ha portato alla realizzazione di Noovolari, piattaforma di calcolo ad alte prestazioni interamente cloud-based.

Riferimenti

Il Ticino, Be Sharp, la pioniera pavese del cloud, 129, 5, venerdì 7 febbraio 2020, p. 12.

Parco Tecnico Scientifico Pavia, Regolamento per l'accesso all'acceleratore/incubatore, 2020. URL: <<https://web.unipv.it/ricerca/impres-e-ricerca/parco-tecnologico-scientifico>> [data di accesso: 2 ottobre 2020].

beSharp, beSharp. We make it run, 2018. URL: <http://webing.unipv.eu/wp-content/uploads/2018/06/beSharp_presentazione_tirocini_UNIPV.pdf> [data di accesso: 5 ottobre 2020].

5.7. LA FORZA DELLA BANDA

Oggetto

Il Politecnico di Milano è partner strategico di Vodafone in un vasto programma che prevede la concessione da parte del Ministero per lo Sviluppo Economico di frequenze nelle bande per il 5G per la progettazione e la realizzazione, insieme a una rete di partner pubblici e privati, di beni e servizi innovativi per i cittadini, le imprese e la pubblica amministrazione. Il programma prevede la preselezione, il design, lo sviluppo e il test di 41 nuovi prodotti/servizi e la gestione di un bando per il sostegno a progetti, soluzioni e innovazioni che fanno leva sul 5G e sulle tecnologie a esso connesse proposti da start-up, piccole-medie aziende e imprese sociali. L'investimento di Vodafone sul progetto supera i 90 milioni di euro.

Università e Dipartimento

Politecnico di Milano

Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria (DEIB) + altri cinque dipartimenti di PoliMi + PoliHub

Settore ERC della collaborazione

PE6 Computer Science and Informatics: Informatics and information systems, computer science, scientific computing, intelligent systems.

Impresa

Vodafone Italia è una grande impresa delle telecomunicazioni. Nel 2019 ha ottenuto ricavi per 5,9 miliardi di euro e contava 6.522 dipendenti.

Inizio collaborazione

2017

Durata

3 anni

Intervistati

Antonio Capone, professore ordinario, Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria, Politecnico di Milano, 1.09.2020;

Sabrina Baggioni, direttrice Programma 5G, Vodafone Italia SpA, 19.09.2020.

Sviluppo della collaborazione

Nel 2017 Vodafone si rivolge all'Ateneo per proporre una collaborazione al fine di presentare un progetto in risposta al bando del Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) per mettere a gara dei diritti d'uso delle frequenze nelle bande per il 5G. Il bando del MISE, quindi, non metteva in palio, in questo caso, finanziamenti in denaro, ma la possibilità di utilizzo delle frequenze. Gli operatori delle telecomunicazioni che si presentavano dovevano creare un partenariato di imprese disponibili a fare sperimentazione applicativa sul 5G. I manager di Vodafone, che collaboravano già con alcuni docenti del Politecnico di Milano in altri progetti, si sono rivolti al Rettore per proporre una partnership che consentisse di sviluppare il progetto, facendo leva sulle tecnologie e sulla rete di fornitori di Vodafone, ma anche sulle competenze e sulla rete di imprese e centri di ricerca che collaborano stabilmente con il Politecnico di Milano.

Attività

Vodafone e PoliMi hanno attivato una prima partnership di partenza, costituita da altri partner (25 aziende, 2 centri di ricerca) e altri 10 sostenitori pubblici e privati. Sono stati organizzati team di lavoro misti composti da ricercatori, tecnici ed esperti delle diverse organizzazioni coinvolte, che dovevano realizzare 41 microprogetti, distribuiti in diversi settori: sanità e benessere, sicurezza e sorveglianza, smart energy e smart city, mobilità e trasporti, manifattura e Industria 4.0, education e entertainment e digital divide. Al progetto hanno lavorato docenti del PoliMi appartenenti a 12 gruppi di ricerca e 5 diversi dipartimenti. PoliHub ha collaborato all'altra parte del progetto, che consiste nell'organizzazione di un bando per start up, "Vodafone Action for 5G", sul quale Vodafone investe 10 milioni di euro, da ripetere in più riprese. È uscita verso la fine del 2020 la quarta edizione del bando.

Fasi / cronologia

Il progetto ha avuto una fase di avvio, tra il 2017 e la prima metà del 2018, dopodiché si è sviluppato con due cicli ripetuti nel 2018 e nel 2019 così strutturati: progettazione (2 mesi) – selezione (1 mese) – sviluppo e test in laboratorio (4 mesi). Una parte del progetto si è conclusa entro il 2019 mentre stanno tuttora proseguendo le call per le start up.

Altri attori coinvolti

Vodafone ha coinvolto, oltre al Politecnico di Milano che ha svolto il ruolo di partner strategico nel progetto, anche altri soggetti pubblici e privati, per un totale di 27 partner e 10 sostenitori. Hanno lavorato ai 41 progetti circa 300 persone. A livello universitario hanno partecipato alle varie attività del progetto ricercatori (12 gruppi di ricerca appartenenti a 5 diversi dipartimenti) e studenti. Altri attori coinvolti nel progetto, inoltre, sono le startup, le piccole e medie aziende e le imprese sociali che rispondono al bando "Action for 5G".

Principale risultato

I risultati del progetto sono stati principalmente prototipi, che sono stati testati, mostrati, sperimentati. Alcuni di questi possono già essere prodotti pronti per essere utilizzati e perfezionati, come il postino-robot YAPE, che è già sperimentato in diversi paesi del mondo (compreso il Giappone), ma anche il cestino della spazzatura "intelligente" Picky, un prototipo già funzionante, che si muove e riconosce i rifiuti per differenziarli.

Altri risultati

Si è trattato di un progetto molto ampio, articolato, interdisciplinare, che ha consentito ai due partner principali di approfondire la reciproca conoscenza e le rispettive potenzialità, aprendo così la possibilità a ulteriori collaborazioni. Inoltre, si è trattato di un progetto di grande rilevanza, con una partnership ampia e molto qualificata, che ha dato visibilità e prestigio sia a Vodafone sia al Politecnico. Entrambi i partner hanno sperimentato un modo nuovo di co-creare, co-progettare con soggetti con i quali non sono soliti lavorare congiuntamente nel condividere setting di ricerca e sviluppo comune. L'azienda, in particolare, ha sviluppato questo lavoro congiunto con ricercatori, aziende fornitrici, startup; il PoliMi, invece, tra ricercatori di diversi dipartimenti e favorendo un coinvolgimento attivo e propositivo degli studenti.

Riferimenti

Baggioni S., Action for 5G, Vodafone, 15 febbraio 2018. URL:

<https://www.vodafone5g.it/uplimg/eventi_doc/20180215_Actionfor5G_15_02_18.pdf> [data di accesso: 18 ottobre 2020].

Ministero dello Sviluppo Economico, Bando 5G per l'assegnazione di diritti d'uso delle frequenze. Ultimo aggiornamento 11 dicembre 2017.

URL:<<https://www.mise.gov.it/index.php/it/normativa/notifiche-e-avvisi/2036226-5g->> [data di accesso: 18 ottobre 2020].

Ministero dello Sviluppo Economico, Bando 5G per l'assegnazione di diritti d'uso delle frequenze. Ultimo aggiornamento 1 marzo 2019.

URL:<<https://www.mise.gov.it/index.php/it/comunicazioni/servizi-alle-imprese/tecnologia-5g/bando-5g->> [data di accesso: 18 ottobre 2020].

Vodafone Italia, Bilancio di sostenibilità 2018-2019, Milano, Direzione Sustainability & Foundation di Vodafone Italia, 2019.

5.8. L'ALGORITMO SALVA PONTI (E VITE)

Oggetto

L'azienda e l'università hanno presentato congiuntamente un progetto nell'ambito di un bando di Regione Lombardia per realizzare un sistema di monitoraggio intelligente delle infrastrutture indoor e outdoor mediante dati provenienti da diversi tipi di sensori a basso costo. Questi dispositivi sono in grado di identificare e trasmettere precoci segni del manifestarsi di situazioni critiche, a causa di usure protratte nel tempo o in seguito a sollecitazioni eccedenti la norma.

Università e Dipartimento

Università degli Studi di Milano-Bicocca

Dipartimento di Informatica, sistemistica e comunicazione

Settore ERC della collaborazione

PE1_18 Scientific computing and data processing; PE6_11 Machine learning, statistical data processing and applications using signal processing (e.g. speech, image, video)

Impresa

MGH Systems Italia s.r.l. è una piccola società a responsabilità limitata di recente costituzione che opera nel settore dell'installazione di impianti elettrici in edifici o in altre opere di costruzione.

Inizio collaborazione

2016

Durata

36 mesi

Intervistati

Elisabetta Fersini, Professore associato di Informatica presso l'Università degli Studi di Milano Bicocca, 25.03.2020;

Marco Brivio, CEO & shareholder di MGH Systems Italia, 31.3.2020.

Sviluppo della collaborazione

La collaborazione nasce da un'iniziativa di MGH. M.B., imprenditore che si occupa di tecnologie IOT (Internet of Things) in diversi scenari, ha l'intuizione di creare uno strumento dotato di sensori e intelligenza artificiale che permettesse di monitorare lo stato di benessere delle strutture. Il tema diventa molto rilevante nel dibattito pubblico soprattutto in seguito al crollo del ponte di Annone Brianza, il 28 ottobre 2016, che causò un morto e sette feriti. M.B. contatta l'Università Bicocca, dietro consiglio e tramite del direttore del distretto high-tech di Vimercate, di cui è consigliere di amministrazione. Bicocca apprezza il progetto e propone a MGH di partecipare al Bando regionale "Smart Living", assumendo il ruolo di capofila. MGH accetta e coinvolge gli altri soggetti della rete che presenterà il progetto. Quest'ultimo prenderà il nome di SIMPSS-Sistema Intelligente per il Monitoraggio e la Predizione della Solidità Strutturale di edifici e infrastrutture. Il progetto è stato finanziato con un finanziamento di un milione e mezzo di euro circa (DGR n. 14782/2017 - ID Progetto: 379626).

Attività

Il progetto ha sviluppato un kit, una scatola in grado di comprendere se un edificio si sta comportando male perché ha dei problemi strutturali e, se del caso, di lanciare un'allerta affinché venga effettuata una manutenzione. Il Politecnico di Milano ha curato l'ingegnerizzazione hardware/software, mentre l'Università Bicocca ha lavorato a un sistema di intelligenza artificiale legato a deep learning e machine learning che, mediante la raccolta, l'organizzazione, l'analisi e l'elaborazione continua di dati può apprendere e riconoscere lo stato di normalità delle infrastrutture rispetto al contesto in cui i manufatti si trovano, nonché rilevare eventi critici e allertare i responsabili della manutenzione. Bicocca sta procedendo alla registrazione di un brevetto per questa parte del progetto. Politecnico si è occupato della parte relativa ai sensori e ha collaborato a ottimizzare la trasmissione dei dati. Azcom ha predisposto impianti per la comunicazione a distanza tra dispositivi senza filo. Nella fase finale, i lavori per l'installazione del kit per le prove sui tralicci e negli edifici sono stati il frutto di un lavoro congiunto tra azienda e università: mentre gli addetti per conto dell'azienda posizionavano l'oggetto sui tralicci, i ricercatori controllavano che i dati venissero trasmessi correttamente sui server.

Fasi / cronologia

Prima fase: tavolo di lavoro dei partner e suddivisione delle attività facenti capo alle diverse unità di lavoro; seconda fase: lavoro in parallelo dei gruppi per realizzare le diverse componenti; terza fase: integrazione delle diverse componenti e test sul campo.

Altri attori coinvolti

Politecnico di Milano e AZCOM, mentre STMicroelectronics, che ha un rapporto consolidato con MGH, pur non essendo formalmente coinvolta nella partnership, ha partecipato come fornitore di tecnologia, contribuendo anche in vari momenti alla formulazione e alla realizzazione del progetto.

Principale risultato

La soluzione ottenuta per la pianificazione intelligente delle manutenzioni, da un punto di vista del livello di maturità tecnologica secondo i criteri fissati dalla Commissione Europea, è «qualcosa in più di un prototipo» e si colloca a un TRL7, ovvero alla dimostrazione di un sistema in fase

prototipale in un ambiente operativo. Anche il finanziatore, Regione Lombardia, ha riconosciuto il valore del risultato ottenuto, in termini sia di impatto sia di livello e qualità dell'elaborazione scientifica e tecnologica.

Altri risultati

Secondo il testimone dell'azienda è stato molto importante essere riusciti a mettere insieme due diverse fonti di conoscenza teorica differenti, quella di PoliMi nell'elettronica e quella di Bicocca nell'IOT, per arrivare al risultato. Una collaborazione tra università che molti interlocutori consideravano difficile da realizzare, sull'esito positivo della quale non tutti erano pronti a scommettere. Dal punto di vista dell'università, l'altro risultato importante è stato quello di «rendere operativo un apparato che nasce prettamente teorico», intraprendendo anche un percorso di tutela brevettuale. Tanto Bicocca quanto MGH evidenziano che le relazioni interpersonali instauratesi hanno consentito di stabilizzare la collaborazione. La motivazione, la dedizione al risultato, il lavorare in reciprocità per un obiettivo comune hanno cementato relazioni fiduciarie tra le persone che hanno collaborato al progetto, consentendo lo sviluppo di nuove iniziative che, va notato, sono nate per iniziativa dello stesso soggetto, l'azienda MGH, con il medesimo “schema di partnership” (Bicocca-PoliMI-MGH).

Riferimenti

European Commission, Horizon 2020 Work Programme 2016– 2017, 20. General Annexes, European Commission Decision C(2017)2468, 24.4.2017.

Regione Lombardia, Decreto n. 14782 della Direzione Generale Sviluppo Economico, 24 novembre 2017. URL: <https://www.regione.lombardia.it/amministrazione_aperta> [data di accesso: 14 settembre 2020].

Regione Lombardia, Smart Living. Sistema Intelligente per il Monitoraggio e la Predizione della Solidità Strutturale di edifici e infrastrutture e per la pianificazione dell'intervento- SIMPSS. Scheda di sintesi finale di progetto. URL: <<https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioRedazionale/servizi-e-informazioni/imprese/filiere-eccellenti/red-smart-living-svec>> [data di accesso: 14 settembre 2020].

Sistema Intelligente per il Monitoraggio e la Predizione della Solidità Strutturale di edifici e infrastrutture e per la pianificazione dell'intervento- SIMPSS, Il progetto. Maina idea in a nutshell. URL: <<http://www.simpss.it/>> [data di accesso: 14 settembre 2020].

5.9. MARCARLI STRETTI

Oggetto

La collaborazione ha consistito nella partecipazione a un bando del MIUR per la presentazione, nell'ambito del cluster tecnologico sulle scienze della vita, del progetto IVASCOMAR (Identificazione, validazione e sviluppo commerciale di nuovi biomarcatori diagnostici e prognostici per malattie complesse). I biomarcatori sono strumenti essenziali che permettono di elaborare diagnosi precoci, identificare lo stadio di malattia e valutare l'efficacia delle cure. IVASCOMAR è focalizzato nello sviluppo di biomarcatori in vari ambiti terapeutici, come Alzheimer, Parkinson, sclerosi multipla e diabete, tutte condizioni patologiche croniche con alta incidenza ed elevati costi sociali.

Università e Dipartimento

Università Vita-Salute San Raffaele
Dipartimento di Neuroscienze

Settore ERC della collaborazione

LS5_1 Neuroanatomy and neurophysiology; LS5_2 Molecular and cellular neuroscience; LS4_3 Endocrinology; LS4_5 Metabolism, biological basis of metabolism related disorders

Impresa

Dompé, tra le principali aziende biofarmaceutiche italiane, impiega circa 800 addetti. Nata come piccola attività imprenditoriale nel 1890, oggi l'azienda è una multinazionale presente in Europa, Stati Uniti e Cina e svolge attività di ricerca, sviluppo e produzione di farmaci sia nell'ambito primary care, farmaci disponibili in farmacia, integratori e dispositivi medici, sia in quello biotech, terapie per il trattamento di patologie rare orfane di cura. Nel 2019 il fatturato di Dompé ammontava a 450 milioni di euro. Le attività di ricerca sono realizzate nell'ambito di un network di oltre 300 centri e università in tutto il mondo.

Inizio collaborazione

2012

Durata

9 anni

Intervistati

Daniele Zacchetti, ricercatore, Dipartimento di Neuroscienze, Università Vita-Salute San Raffaele, 9.10.2020;

Cinzia D'Ettore, Research funding manager, Dompé Farmaceutici SpA., 9.10.2020.

Sviluppo della collaborazione

Al momento dell'uscita del primo bando del MIUR per lo sviluppo e il potenziamento di Cluster Tecnologici Nazionali, Dompé e Università San Raffaele avevano già in attivo partnership e accordi in altri ambiti. L'avvio della collaborazione è dovuto all'iniziativa individuale di un ricercatore del San Raffaele il quale, avendo visto l'opportunità rappresentata dall'uscita del bando, si è rivolto ai colleghi che già avevano rapporti con l'azienda e ai vertici della struttura di ricerca per sollecitare un'interlocazione al fine di proporre l'ipotesi di una partecipazione congiunta al bando. Al direttore Ricerca e Sviluppo dell'azienda arriva, così, una proposta, che viene vagliata con C.D., Research Funding Manager. Dopo questi passaggi "al vertice" la palla è passata a D.Z., il ricercatore che aveva attivato tutto il processo e a C.D., che è stata delegata da Dompé a seguire il progetto per conto dell'azienda. Il progetto di ricerca IVASCOMAR viene così presentato insieme ad altri tre nell'ambito del cluster delle scienze della vita ALISEI (Advanced Life Sciences in Italy). Quest'ultimo, con un finanziamento pari a oltre 43 milioni di euro, è uno dei primi otto cluster tecnologici selezionati a livello nazionale.

Attività

La ricerca universitaria ha mirato all'identificazione di biomarcatori validi per più ambiti patologici: Alzheimer, Parkinson, sclerosi multipla, diabete. L'azienda si è concentrata su uno studio clinico per la cura del diabete di tipo 1 attraverso il trapianto di isole pancreatiche, che successivamente vengono protette tramite un farmaco prodotto dalla stessa Dompé (il Reparixin). I dati per la selezione dei marcatori sono stati estratti grazie ai risultati dello studio clinico.

Fasi / cronologia

Nonostante IVASCOMAR sia stato presentato e incluso nella graduatoria dei progetti ammessi nel 2012, a causa di varie problematiche amministrative incorse in vari passaggi del percorso, ha subito più volte rallentamenti e momenti di stasi delle attività, tanto che tutt'ora non è ancora conclusa per intero la rendicontazione finale, nonostante le attività progettuali sono terminate nel 2017. Le fasi possono essere quindi considerate tre: 2012-2014: approvazione del progetto e attività

preliminari alla partenza; 2014-2017: realizzazione delle attività; 2017-presente: rendicontazione e chiusura progetto.

Altri attori coinvolti

Oltre a Dompé e Università Vita-Salute San Raffaele, sono state coinvolte come partner del progetto altre imprese e Università: Sentinel, Primm, Colosseum Combinatorial Chemistry Centre for Technology, Università degli Studi di Milano-Bicocca, Fondazione Centro San Raffaele.

Principale risultato

Il principale risultato del progetto è stato quello della realizzazione di uno studio clinico su larga scala, che ha fornito dati ed evidenze scientifiche consistenti. La collaborazione, dal punto di vista dell'impresa farmaceutica, ha prodotto soprattutto risultati in termini di network, avendo attivato collaborazioni scientifiche che sono poi proseguite anche in altri ambiti e progetti di collaborazione.

Altri risultati

Il progetto, oltre alla parte di ricerca e innovazione, prevedeva anche una serie di interventi sul fronte della formazione. Sono state finanziate sei borse di studio biennali per giovani laureati, i quali hanno potuto beneficiare di una formazione molto particolare e, visti i risultati occupazionali, efficace. Il percorso era concepito in parte nei laboratori dell'Università e in parte in quelli di Dompé, nei vari settori, dal controllo qualità alla purificazione di proteine, alla sintesi organica. Uno dei borsisti, dopo l'esperienza è stato assunto stabilmente in Dompé, mentre gli altri hanno trovato lavoro altrove.

Riferimenti

Alisei-Advanced Life Sciences in Italy, Ivascomar. Identificazione, validazione e sviluppo commerciale di nuovi biomarcatori diagnostici e prognostici per malattie complesse. URL: <<https://www.clusteralisei.it/progetti/ivascomar>> [data di accesso: 15 ottobre 2020].

CTN-Cluster Tecnologici Nazionali, I Cluster Tecnologici Nazionali a supporto della strategia nazionale per la Ricerca e Innovazione. Il contributo dei CTN alla realizzazione degli obiettivi di crescita intelligente, sostenibile e inclusiva dell'Italia, Position Paper. URL: <http://www.clusteralisei.it/wp-content/uploads/2015/02/CTN_Position-Paper-1.pdf> [data di accesso: 15 ottobre 2020].

Dompé, Dompé in sintesi. URL: <<https://www.dompe.com/chi-siamo/dompe-in-sintesi>> [data di accesso: 15 ottobre 2020].

5.10. COMPAGNI DI VIAGGIO

Oggetto

Realizzazione di un docufilm (film-documentario che rappresenta fatti realmente accaduti) sul tour di CONAD – grande distribuzione organizzata – in 8 filiere dell'agroalimentare italiano.

Università e Dipartimento

Iulm – Libera Università di Lingue e Comunicazione
Dipartimento di Comunicazione, arti e media

Settore ERC della collaborazione

SH5_5 Visual arts, performing arts, design

Impresa

CONAD è una società cooperativa con sede a Bologna. Con 14,2 miliardi di fatturato e 57.499 addetti nel 2020, è la più ampia organizzazione in Italia di imprenditori indipendenti del commercio al dettaglio. La collaborazione con IULM per il docufilm sul “Grande Viaggio insieme” di CONAD è avvenuta con l’intermediazione di Consorzio A.A.STER che ha sede a Milano.

Inizio collaborazione

2019

Durata

12 mesi

Intervistati

Carla Sannicola, ricercatrice presso il Consorzio A.A.STER, 12.02.2020;

Giuseppe Carrieri, regista e docente di regia cinematografica presso il Dipartimento di Comunicazione, arti e media dell’Università IULM, 20.12.2019.

Sviluppo della collaborazione

Dal 2015, il Grande Viaggio è un tour nel corso del quale il “sistema Conad” si confronta con i territori, nelle piazze e nei luoghi simbolici delle città. Rinnovandosi in qualche aspetto del format, l’iniziativa è stata ripetuta ogni anno fino allo scorso 2019. Dall’edizione del 2017 Conad ha aggiunto al nome del Grande Viaggio l’estensione “Insieme” e, contestualmente, ha avviato una collaborazione con Aaster, consorzio diretto da Aldo Bonomi che promuove e sviluppa progetti di ricerca e intervento per lo sviluppo del territorio, al fine di costruire una mappa delle comunità toccate dal tour. Nel 2018 esce un libro, curato da Aldo Bonomi e dall’amministratore delegato di Conad Francesco Pugliese, che racconta il Grande Viaggio Insieme inquadrando l’esperienza in una riflessione sulle «tessiture sociali» che tengono insieme le varie borderlands di cui è fatto il nostro Paese. Nel 2019 emerge l’ipotesi di documentare il Grande Viaggio Insieme promosso da Conad attraverso un film. Da qui la collaborazione con Iulm, nata su iniziativa di Aldo Bonomi, che è docente presso l’Ateneo e ha favorito i primi incontri tra Francesco Pugliese e Gianni Canova, Rettore dell’Ateneo. In seguito, è stato coinvolto Giuseppe Carrieri, regista e docente titolare di contratto nell’Ateneo, che ha curato la selezione e il reclutamento dei giovani film-makers, 12 studenti del Corso di Laurea magistrale in Televisione, Cinema e New Media.

Attività

Il gruppo di lavoro ha realizzato il docufilm svolgendo riprese, interviste e visite in otto filiere dell’agroalimentare italiano: Salerno, filiera del pomodoro; Forlì, filiera dell’ortofrutta; Taranto, uva da tavola; Campobasso, pasta e dei cereali; Prato, vino; Agrigento, arance; Modena, carni e salumi; Reggio nell’Emilia, latte e formaggi. Le visite ad aziende della filiera agroalimentare e gli incontri con imprenditori dedicati alla realizzazione del docufilm si sono inseriti all’interno delle giornate già programmate del Grande Viaggio Insieme. Tutto ciò ha richiesto a tutti i partner di concentrare in poco tempo tutti gli elementi e arrivare a realizzare il risultato. Per ogni tappa la “squadra” legata alla realizzazione del docufilm era composta da quattro persone: due studenti, un regista e una figura di produzione. Gli studenti che hanno seguito il viaggio, inoltre, sono stati coinvolti da Aldo Bonomi all’interno di seminari didattici che si sono tenuti nell’ambito del suo insegnamento all’interno del corso di laurea triennale in “Relazioni Pubbliche e comunicazione d’impresa”.

Fasi / cronologia

I primi contatti tra Conad e Iulm iniziano nella primavera del 2019. Le riprese durante le tappe del viaggio seguito dagli studenti Iulm (Taranto, Campobasso, Prato, Agrigento, Modena, Reggio Emilia) sono realizzate tra ottobre e novembre del 2019. Il 19 novembre 2019 si tiene una conferenza stampa per presentare il progetto. Successivamente vengono svolte ulteriori riprese

relative alle tappe che erano già state realizzate senza la partecipazione di Iulm (Salerno e Forlì). Nel 2020 il docufilm è presente, con il titolo “Non più, non ancora”, in un flyer realizzato dal nuovo centro di produzione audiovisiva nato all’interno all’Ateneo, IULMovie Lab, insieme a una decina di altri progetti realizzati tra il 2019 e il 2020.

Altri attori coinvolti

Oltre ai partner del progetto, CONAD, Aaster e Iulm, sono stati coinvolti molti altri attori legati ai singoli territori raccontati, in particolare aziende agricole, allevatori, produttori, artigiani e piccole imprese dell’agroalimentare che incontrato gli studenti/film-makers e accettato di partecipare al docufilm in qualità di testimoni delle filiere del Made in Italy. Questi ultimi hanno risposto positivamente, poiché, come racconta una responsabile del progetto, «per loro era interessante raccontare il mondo dell’agricoltura in modo diverso da come viene rappresentato usualmente».

Principale risultato

L’azienda ha potuto costruire un racconto del “Grande Viaggio”, delle sue finalità e del suo significato, utilizzando un linguaggio, quello del docufilm, più popolare e accessibile rispetto alla lingua scritta, affidando il ruolo dei narratori a studenti universitari, acquisendo così come valore aggiunto il loro punto di vista su questa realtà. L’Università ha colto l’occasione per far crescere le competenze e i saperi tecnici dei propri studenti, attestandone la validità in un progetto innovativo e con una committenza prestigiosa.

Altri risultati

La promozione del film è coerente con una strategia di responsabilità sociale, ribadita da Conad anche nella crisi dell’emergenza Covid-19, che punta a promuovere le comunità e la loro capacità di creare ricchezza e benessere. Inoltre, emerge il ruolo di organizzazioni che non sono né imprese né università, come Aaster, che possono assumere un ruolo importante nel facilitare la collaborazione tra università e imprese, creando un ambiente favorevole e gestendo le relazioni in contesti multi-attore.

Riferimenti

Bonomi A., Pugliese F. (a cura di), Tessiture sociali. La comunità, l’impresa, il mutualismo, la solidarietà, Milano, Egea, 2020.

Canova G., Intervento tenuto il martedì 19 novembre 2019 alle ore 11.00 presso Università Iulm, via Carlo Bo, 7, Milano, nel corso della conferenza stampa di presentazione del progetto L’Arcipelago del Made in Italy – Il Grande Viaggio Conad.

Conad, La comunità è più grande. Annual Report 2019, Bologna, Consorzio Nazionale Dettaglianti-società cooperativa, 2020.

Pugliese F., Tenuta dei consumi a rischio, la corsa alle scorte è terminata, intervista a cura di Giovanni Uggeri, Il Sole 24 Ore, 8 agosto 2020, p. 7.

Università Iulm, IULMovie LAB, Flyer di presentazione, 2020. URL: <<https://www.iulm.it/it/sites/iulm-movielab/iulmovielab>> [data di accesso: 17 luglio 2020].

5.11. LUCI IN BOVISA

Oggetto

L’esigenza dell’azienda era avvicinare alle sedi direzionali i propri laboratori, in precedenza localizzati in un centro di ricerca e sviluppo a Trofarello (TO), nonché collocarli in un contesto più aperto, dinamico e “permeabile” rispetto all’esterno. Edison ha sviluppato una partnership con il Politecnico di Milano al fine di aprire un nuovo spazio di ricerca e innovazione, le Officine Edison. Le Officine Edison hanno sede a Bovisa, vicino a PoliHub, l’incubatore gestito dalla Fondazione Politecnico. Le Officine sono state volute e pensate per aprire nuove e più ricche opportunità di

lavoro in rete, con l'università, le istituzioni locali, le start-up e gli altri attori che fanno parte dell'ecosistema della ricerca e dell'innovazione. L'azienda ha in attivo una collaborazione analoga anche con il Politecnico di Torino e ha insediato le Officine Edison presso l'Energy Center, un centro che PoliTo ha creato nel capoluogo del Piemonte per costruire network nazionali ed europei e incentivare lo sviluppo di nuove iniziative imprenditoriali nel settore energetico.

Università e Dipartimento

Politecnico di Milano

PoliHub, incubatore del Politecnico di Milano gestito da Fondazione Politecnico

Settore ERC della collaborazione

PE6 Computer Science and Informatics: Informatics and information systems, computer science, scientific computing, intelligent systems; PE7 Systems and Communication Engineering: Electrical, electronic, communication, optical and systems engineering; PE8 Products and Processes Engineering: Product design, process design and control, construction methods, civil engineering, energy processes, material engineering.

Impresa

Edison Spa, società per azioni operante nel campo dell'approvvigionamento, produzione e commercializzazione di energia elettrica e gas metano, è quotata alla Borsa di Milano ed è controllata dal gruppo Edf (Électricité de France). La storia di Edison è la più antica tra le società energetiche europee: l'azienda è nata infatti a Milano il 6 gennaio 1884 come Società Generale Italiana di Elettricità Sistema Edison ed era attiva nella produzione e nella distribuzione dell'energia elettrica. Edison ha chiuso il 2019 con 8,2 miliardi di euro di fatturato e 5.631 dipendenti.

Inizio collaborazione

2018

Durata

14 mesi

Intervistati

Manuela Pizzagalli, Chief operating officer, Fondazione Politecnico di Milano, 9.09.2020;

Giovanni Brianza, Vicepresidente e direttore Strategy corporate development & innovation di Edison SpA, 9.09.2020.

Sviluppo della collaborazione

Il responsabile Strategia, Sviluppo e Innovazione dell'azienda prende l'iniziativa e si rivolge al Rettore allora in carica del Politecnico di Milano. Da questi colloqui è nata l'idea di collocare le Officine Edison all'interno del campus del Politecnico di Milano, affiancando i locali del PoliHub.

Attività

Nelle Officine Edison di Milano l'azienda ha creato un Digital Center, centrato su alcune competenze distintive come data science, automazione e user experience design, nel quale vengono incubati i progetti digitali di maggiore impatto economico e di processo sul business. Nella sede sono presenti anche due laboratori per la sperimentazione delle tecnologie: Energy Storage, dove sono testate e studiate le migliori soluzioni per l'accumulo dell'energia con particolare focus sui sistemi ad uso residenziale, e Domus, che riproduce perfettamente un comune ambiente domestico completo di tutti gli elettrodomestici (lavastoviglie, frigorifero, lavatrice, forno a microonde etc.), dotato anche di un sofisticato sistema di misura e controllo per il test e lo studio dei sistemi IoT (Internet of Things), finalizzato a sviluppare e testare soluzioni per la casa che possono migliorare la qualità di vita delle persone negli ambienti domestici. Edison in questo

contesto sta sviluppando diversi progetti. Al momento sono otto in diverse aree del settore energetico e di business dell'azienda, dalla produzione di energia attraverso le fonti rinnovabili, allo sviluppo di soluzioni per i servizi di fornitura energetica per il mercato residenziale, ai quali si aggiungono i progetti per l'incremento dell'automazione dei processi produttivi, trasversali ai diversi settori dell'azienda. Edison, Fondazione Politecnico e PoliHub hanno avviato anche un progetto di prototipi innovativi di monopattino elettrico per supportare il Comune di Milano nei servizi legati alla micro-mobilità.

Fasi / cronologia

Le fasi della collaborazione sono tre. Nel corso della prima fase (luglio 2018 - maggio 2019), che possiamo definire di "cantiere", sono stati presi gli accordi tra le parti e sono stati fatti i lavori. La seconda fase (maggio-settembre 2019), di "insediamento", è durata cinque mesi e si è conclusa con l'inaugurazione pubblica della sede il 12 settembre 2019. La terza fase, di "decollo", è attualmente in corso e vede l'azienda e l'Università impegnate a promuovere nuovi progetti e iniziative, anche al fine di consolidare e sviluppare maggiormente la reciproca collaborazione.

Altri attori coinvolti

Oltre a Edison e PoliMi, nei progetti di volta in volta sono state coinvolte anche altre imprese, per esempio start up tra quelle sostenute da PoliHub, oppure attori istituzionali, come per esempio il Comune di Milano.

Principale risultato

Il principale risultato di questa collaborazione è stato creare le Officine Edison, che occupano in tutto 500 mq di superficie, e insediarle nel campus del Politecnico a Bovisa. L'esigenza dell'azienda era avvicinare i laboratori di ricerca e sviluppo alle sedi direzionali e collocarli in un contesto più aperto, dinamico e "permeabile" rispetto all'esterno. Per il Politecnico la presenza di una grande azienda multinazionale nell'incubatore costituisce un grande valore aggiunto, sia per le risorse che potenzialmente questa può portare e attirare sia per le opportunità in termini di collegamenti a livello globale.

Altri risultati

PoliHub e Officine Edison stanno contribuendo a riqualificare un'area del quartiere Bovisa, recuperando e utilizzando con nuove finalità ex gasometri e capannoni industriali dismessi.

Riferimenti

Edison-Edf Group, Dichiarazione consolidata di carattere non finanziario 2019. Ai sensi degli articoli 3 e 4 del Decreto Legislativo n. 254 del 2016, Milano, Edison Spa, 2020.

Edison, Comunicato stampa. 14 febbraio 2020. URL: <<https://www.edison.it/it/edison-chiude-il-2019-con-ricavi-82-miliardi-di-euro-ed-ebitda-587-milioni-di-euro-38-grazie-alla>> [data di accesso: 3 novembre 2020].

Edison, Comunicato stampa. 30 luglio 2020. URL: <<https://www.edison.it/it/risultati-primosemestre-2020>> [data di accesso: 3 novembre 2020].

5.12. CHI SONO I NUOVI OPINION LEADER?

Oggetto

La collaborazione tra Credem e ALMED (Alta Scuola in Media, Comunicazione e Spettacolo dell'Università Cattolica) è sfociata in una partnership che ha dato vita al progetto Opinion Leader 4 Future (<https://almed.unicatt.it/almed-opinion-leader-4-future-progetto>). Il progetto esamina dinamiche di costruzione dell'opinione che si sviluppano all'interno del contesto sociale e delle sue più diverse sfaccettature, ricostruendo i diversi modelli di diffusione dell'informazione, di

costruzione della reputazione e di attivazione della fiducia; inoltre studia le caratteristiche degli opinion leader e i processi di influencing, offline e online. Tra le finalità del progetto vi è anche quella di prototipare un modello di analisi e di misurazione delle performance degli opinion leader sul medio e lungo periodo.

Università e Dipartimento

Università Cattolica del Sacro Cuore, sede di Milano
Dipartimento di Scienze della comunicazione e dello spettacolo

Settore ERC della collaborazione

SH2_11 Communication and information, networks, media

Impresa

Credem è una tra le banche più solide in Europa, con più di cento anni di storia. Vi operano 6200 persone, distribuite sull'intero territorio nazionale, e conta oltre 1,2 milioni di clienti. Il Gruppo, vigilato direttamente dalla Banca Centrale Europea, si colloca ai vertici del sistema bancario italiano, con importanti attestati da società di rating e dalla Vigilanza stessa (che ha assegnato al Credito Emiliano il più basso requisito patrimoniale aggiuntivo in Italia e tra i minori in tutte Europa). Gli impieghi a fine 2020 sono pari a 29,3 miliardi di euro in crescita di quasi il 10% nell'anno e la raccolta complessiva da clientela è cresciuta del 10,4%, arrivando a €79 miliardi, con la raccolta diretta da clientela in aumento del 16,9%.

Inizio collaborazione

2019

Durata (prevista)

3 anni

Intervistati

Mariagrazia Fanchi, professore ordinario di Scienze della comunicazione, Università Cattolica, 9.07.2020;

Lucio Dionisi, responsabile ufficio stampa e relazioni con i media di Credem, 9.07.2020.

Sviluppo della collaborazione

La collaborazione nasce da un incontro tra una docente dell'Ateneo e un esponente dell'azienda in occasione dell'evento "Career Path", promosso dal Comitato Università Mondo del Lavoro dell'Università Cattolica, alla quale entrambi presenziavano per conto della propria organizzazione di riferimento. Al tavolo del caffè, a latere della manifestazione, emerge un comune interesse al tema della comunicazione d'impresa e alla necessità di conoscere meglio come cambiano i flussi informativi, per poi mettere a punto pratiche più adeguate ed efficaci. Dopo il primo incontro vi è stata una lunga fase di incubazione del progetto, durata circa un anno, durante la quale sono stati definiti e concordati nel dettaglio gli obiettivi e gli strumenti della collaborazione. In questo tempo le persone si sono conosciute meglio e hanno potuto comprendere più chiaramente le forme, le strutture e le modalità operative delle rispettive organizzazioni. Inoltre, il progetto è stato fatto conoscere e accreditato, con vari passaggi formali e informali, all'interno delle rispettive organizzazioni. L'emergenza Covid, scoppiata a poche settimane dall'avvio, ha costretto a una riformulazione degli obiettivi e del piano operativo.

Attività

Il progetto, che è gestito operativamente da un'assegnista di ricerca, che opera sia all'interno di Credem sia all'interno dell'Università, opera su tre piani interconnessi: la ricerca continuativa, l'osservazione di casi pratici e la disseminazione dei risultati. L'emergenza sanitaria Covid-19, ha spinto i ricercatori a concentrarsi proprio sul modellamento e sulla diffusione delle opinioni nel

contesto della pandemia, che ha costituito così un primo studio pilota, attorno al quale hanno contribuito professori e docenti dell'Università Cattolica, ricercatori esterni e personalità del mondo dell'editoria e del giornalismo.

Fasi / cronologia

La collaborazione, fino a questo momento, ha visto due fasi. Nel corso della prima fase, durata circa un anno (2019), si è realizzato un confronto finalizzato a impostare il progetto e definire la collaborazione nei suoi vari aspetti (obiettivi, strumenti, strategie, ruoli dei partner, ecc.). Nel corso della seconda fase (2020), è stata avviata la collaborazione e sono stati realizzate le prime attività, arrivando anche a realizzare alcuni prodotti e output di ricerca.

Altri attori coinvolti

Nel progetto, oltre a Credem e Università Cattolica, sono stati coinvolti altri soggetti, per esempio società e istituti di ricerca specializzati che hanno curato singoli aspetti della ricerca.

Principale risultato

Il progetto punta a ricostruire e modellizzare i processi di circolazione e validazione sociale delle informazioni in uno scenario complesso, caratterizzato dalla moltiplicazione e stratificazione dei processi di influencing e da intensi cambiamenti a livello di offerta e consumi mediali e materiali. I due soggetti che promuovono il progetto, l'università e l'impresa, hanno un interesse comune su ciascuno dei tre piani su cui opera il progetto: ricerca continuativa, osservazione dei casi pratici e disseminazione. Il punto di equilibrio tra i diversi interessi, tuttavia, è dato dalla ricerca continua, svolta da una persona che opera a cavallo tra le due realtà, e che garantisce che la ricerca stessa e i suoi risultati siano costantemente raccordati, mediati, confrontati tra i due partner.

Altri risultati

Il progetto per l'azienda è anche inserito in una logica di corporate social responsibility (CSR), in quanto l'iniziativa si propone, come risultato atteso e ricaduta positiva esterna alla partnership, quello di contribuire alla diffusione di una maggiore cultura dell'informazione, tema socialmente rilevante e attuale nelle democrazie contemporanee. Credem con questo progetto sostiene quindi la ricerca ed il dibattito accademico nell'ambito dei meccanismi che stanno alla base della comunicazione e più in generale della formazione dell'opinione, con l'auspicio che l'indagine scientifica e la discussione ingaggiata da studiosi ed esperti possano costituire un potenziale per la creazione di dialogo, confronto e arricchimento per tutta la collettività.

Riferimenti

Corriere della Sera, Addio influencer, ora vince il broker. Ecco come si formano le opinioni. URL: <https://www.corriere.it/economia/aziende/20_giugno_03/addio-influencer-ora-social-vince-broker-ecco-come-si-formano-opinioni-web-ae92ddd2-a42d-11ea-b19d-c124828d4b5b.shtml> [data di accesso: 11 ottobre 2020].

Gruppo Credem, Comunicato stampa risultati preliminari 2020, Reggio nell'Emilia, Credito Emiliano Spa, 2021.

5.13. DIAMO UN'OCCHIATA

Oggetto

La collaborazione tra l'azienda Storz e Humanitas University si è focalizzata nella sperimentazione di un esoscopio VITOM3D in micro-interventi chirurgici di otorinolaringoiatria simulati da giovani medici in formazione (quinto e sesto anno). L'azienda ha fornito gratuitamente la strumentazione, mentre l'università ha curato i trials e ha ospitato le prove nel proprio centro di simulazione. I dati

raccolti dalla somministrazione sono stati utilizzati, oltre che per la redazione di due tesi di laurea, per sviluppare pubblicazioni, alle quali hanno concorso anche alcuni studenti.

Università e Dipartimento

Humanitas University
Simulation Center “Mario Luzzato”

Settore ERC della collaborazione

LS7_1 Medical engineering and technology; LS7_4 Analgesia and Surgery

Impresa

Karl Storz è una multinazionale specializzata nell'endoscopia che nel 2019 conta oltre 8.000 dipendenti nel mondo. Fondata nel 1945, l'azienda ha sede a Tuttlingen, nel Baden-Württemberg in Germania. Presente in 40 paesi con oltre 50 sedi, Karl Storz produce e commercializza una gamma di circa 15.000 prodotti. Secondo i dati più recenti forniti dall'azienda, Karl Storz ha chiuso il 2018 con un fatturato di 1,75 miliardi di dollari.

Inizio collaborazione

2019

Durata

7 mesi

Intervistati

Armando De Virgilio, ricercatore e professore di otorinolaringoiatria nel Corso di Laurea Medicina e Chirurgia della Humanitas University, 30.10.2020;
Marco Cravero, Sales manager, Karl Storz Endoscopy, 26.10.2020.

Sviluppo della collaborazione

Il rapporto tra l'azienda Karl Storz e Humanitas University inizia nel momento in cui Giuseppe Spriano, ordinario di otorinolaringoiatria all'Istituto Nazionale Tumori Regina Elena, si trasferisce in Humanitas. Il Prof. Spriano, infatti, aveva alle spalle una relazione pluridecennale con l'azienda e aveva già iniziato a utilizzare in forma sperimentale lo strumento di esoscopia VITOM3D fin da quando, verso la fine del 2017, Karl Storz aveva lanciato il prodotto. Uno dei primi eventi di presentazione alla comunità scientifica internazionale di utilizzo dell'esoscopio in interventi chirurgici di otorinolaringoiatria si è tenuto a Roma nell'aprile del 2018, in occasione del convegno annuale della European Head & Neck Society, di cui Spriano era Chairmain. Con il trasferimento in Humanitas la collaborazione con l'azienda si sviluppa in maniera molto fruttuosa, con reciproca soddisfazione. La sperimentazione dell'esoscopio, infatti, trova interesse presso il Simulation Center di Humanitas e presso i ricercatori e i docenti, che coinvolgono in seguito anche gli studenti e i laureandi, ottenendo risultati molto lusinghieri. Delle 24 pubblicazioni finora sviluppate sulla sperimentazione dell'esoscopio, 18 sono italiane e 5 sono state realizzate in Humanitas.

Attività

La sperimentazione ha coinvolto 45 studenti del quinto e del sesto anno del corso di laurea in Medicina e Chirurgia, che sono stati divisi in due gruppi. Un gruppo ha svolto una serie di test nei quali venivano simulati interventi medico-chirurgici utilizzando il VITOM3D e il braccio robotico di ultima generazione per la veicolazione dell'esoscopio. Un altro gruppo ha svolto gli stessi esperimenti con il metodo tradizionale, al microscopio. Le prove sono avvenute nel fine settimana. Agli studenti sono stati somministrati due questionari, prima e dopo le prove. I dati raccolti dalla somministrazione sono stati utilizzati per la redazione di due tesi di laurea, presentate nel giugno 2020 e per alcune pubblicazioni. Alcuni studenti sono stati co-autori delle pubblicazioni. L'azienda

Storz ha fornito gratuitamente la strumentazione sia per i trials sia per le presentazioni delle tesi di laurea.

Fasi / cronologia

Lo studio si è svolto in tre momenti: il primo momento (dicembre 2019) è stato dedicato ai trials presso il Simulation Center; in un secondo momento (gennaio-maggio 2020) ricercatori e studenti sono stati impegnati nell'analisi dei dati, nella stesura delle tesi e nelle pubblicazioni; in un terzo momento (giugno 2020) è avvenuta la presentazione dei risultati, in occasione della discussione delle tesi.

Altri attori coinvolti

Oltre all'azienda e all'università, la collaborazione ha coinvolto anche, nella fase finale, il pubblico, poiché, in occasione della discussione delle tesi, anche alcuni uditori, soprattutto famigliari degli studenti, hanno indossato gli occhiali per prendere direttamente visione della presentazione in 3D. Inoltre, alcuni giornali hanno ripreso la notizia della collaborazione, che ha raggiunto così ulteriore "pubblico", oltre a quello, molto ridotto per le restrizioni legate all'epidemia di Covid-19, presente in sala.

Principale risultato

Oltre al risultato diretto che la sperimentazione e le pubblicazioni comportano rispetto al prodotto in termini di affermazione, notorietà e legittimazione presso la comunità professionale e scientifica, l'azienda, grazie alla collaborazione con l'Università, ha potuto sviluppare ulteriormente il prodotto. Il braccio robotico, per esempio, non era stato pensato inizialmente, ma è stato progettato dopo le prime prove, sulla spinta dei feedback ottenuti dai medici che hanno testato il prodotto. Per l'Università e la clinica la collaborazione ha portato risultati in termini di ricerca, prestigio, acquisizione di conoscenze specialistiche, dotazioni tecnologiche.

Altri risultati

Come ulteriore risultato della collaborazione tra l'azienda Karl Storz e Humanitas, vi è stato quello di sperimentare con successo l'utilizzo dell'esoscopio non soltanto per i fini di intervento ospedaliero, ma anche a fini didattici e di divulgazione scientifica. È stato testato, infatti, che la possibilità di operare "all'aperto" consente che non soltanto l'operatore, ma anche altre persone vedano in tempo reale i passaggi dell'operazione. Questo consente di rendere più efficiente e più efficace il processo di trasferimento delle conoscenze e di apprendimento in Humanitas. Per l'azienda, costituisce un ulteriore vantaggio, testato e sperimentato, che valorizza il prodotto.

Riferimenti

Karl Storz (2019), Hyperspectral Imaging – Technology Partnership between KARL STORZ and Diaspective Vision, 12 giugno 2019. URL <https://www.karlstorz.com/it/hyperspektrale-bildgebung-technologiepartnerschaft-zwischen-karl-storz-und-diaspective-vision.htm> [data di accesso: 21 gennaio 2021].

De Virgilio, A. et al. (2020), High definition three-dimensional exoscope (VITOM 3D) for microsurgery training: a preliminary experience, «European Archives of Oto-Rhino-Laryngology», 277, pp. 2589-2595. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00405-020-06014-7>.

5.14. GOCCIA A GOCCIA

Oggetto

Obiettivo della collaborazione è quello di mettere a punto un sistema di rilevazione e analisi del consumo idrico ed energetico nel corso di un intervento edile, per poi testarlo su un cantiere pilota. Il cantiere pilota, situato a Milano in un'area vicina alla Bicocca, già dispone di sistemi di

monitoraggio e rilevazione, poiché la costruzione è candidata per certificazioni ambientali molto avanzate (LEED GOLD). Lo scopo dello studio è quello di mettere a punto modelli e buone pratiche che favoriscano la riduzione degli sprechi idrici ed energetici nei cantieri, con un risparmio per l'azienda e un impatto positivo in termini di sostenibilità ambientale.

Università e Dipartimento

Università commerciale "L. Bocconi"

Dipartimento di Scienze sociali e politiche - GREEN Centre for Geography, Resources, Environment, Energy & Networks

Settore ERC della collaborazione

SH1_11 Industrial organisation; strategy; entrepreneurship; SH1_12 Technological change, innovation, research & development; SH3_1 Sustainability sciences, environment and resources

Impresa

Fondata nel 1986, Ricci SpA è attiva nel settore edile ed impiantistico, opera in particolare nell'ambito del terziario avanzato dell'edilizia civile, con acquisizioni in forma di general contractor. Il fatturato del 2019 è di oltre 32 milioni di euro, mentre gli addetti sono 93. Le opere di ristrutturazione e riqualificazione rappresentano circa l'80% del fatturato. L'impresa, che opera su tutto il territorio nazionale, ha acquisito negli anni un know-how specializzato sul rischio sismico. Ricci SpA ha principalmente committenti privati, che hanno in gestione o in proprietà rilevanti complessi edilizi, oltre a commesse per lavori pubblici tra cui lavori per RFI - Rete Ferroviaria Italiana.

Inizio collaborazione

2018

Durata

3 anni

Intervistati

Edoardo Croci, Dipartimento di Scienze sociali e politiche, coordinatore del GEO-Green Economy Observatory, 18.09.2020;

Silvia Ricci, Direttore marketing & sviluppo di Ricci SpA, 5.10.2020.

Sviluppo della collaborazione

La collaborazione tra Università Bocconi e Ricci nasce dal rapporto personale creatosi tra il docente referente dell'Osservatorio GEO di Bocconi e la Direttrice Marketing e Sviluppo dell'azienda, nonché rappresentante della famiglia Ricci, nel 2018. Il Centro di ricerca GREEN e Assimpredil-ANCE hanno avviato in quell'anno un'indagine sugli approcci all'economia circolare nel settore delle costruzioni e demolizioni. Ai fini dell'indagine è stato somministrato un questionario alle imprese aderenti al gruppo "Giovani Imprenditori" Assimpredil. Nell'ambito di quel progetto l'azienda Ricci si era proposta per testare lo strumento di analisi che quello studio aveva consentito di sviluppare. In seguito, l'azienda ha aderito all'Osservatorio GEO con l'intenzione di sviluppare uno studio pilota in un cantiere focalizzato sull'efficienza energetica e sul monitoraggio del consumo idrico, legato all'indicatore 12 case study degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (OSS) "Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo". Questo progetto, tuttora in corso, consente all'azienda di posizionarsi all'avanguardia su questi temi, innestando ulteriori elementi di monitoraggio e di riduzione dell'impatto ambientali non previsti nei protocolli standard già richiesti dalle pratiche e dalle procedure relative alle certificazioni ambientali esistenti.

Attività

I ricercatori hanno proposto inizialmente all'azienda un check-up tool basato su un cruscotto di indicatori per la valutazione complessiva della circolarità aziendale. Su questa base sono stati individuati i punti di forza, ma anche i punti di criticità. Su questi ultimi l'azienda ha deciso di lavorare, chiedendo un ulteriore approfondimento, al fine di mettere a punto indicatori più specifici, legati all'efficienza idrica ed energetica, da applicare sperimentalmente su un cantiere pilota. Al fine di mettere a punto e impostare un protocollo per il monitoraggio e la rilevazione di questi dati nel cantiere da parte dell'azienda, vi sono stati, all'inizio della collaborazione, incontri di lavoro tra ricercatori, rappresentanti e consulenti dell'azienda. Successivi incontri, inoltre, sono stati organizzati per condividere l'analisi dei dati e lavorare insieme alla costruzione di scenari e standard e proposte di best practice.

Fasi / cronologia

Tre fasi: in una prima fase (2018-2019) Ricci e Bocconi si conoscono nell'ambito dello studio voluto dai Giovani Imprenditori di Assimpredil-ANCE e realizzato nell'ambito dell'Osservatorio; in una seconda fase (2019) Ricci manifesta l'interesse ad aderire direttamente come impresa all'Osservatorio; in una terza fase (2019-presente) viene avviato uno studio in un cantiere.

Altri attori coinvolti

Assimpredil-ANCE

Principale risultato

Il primo risultato della collaborazione è stato quello di realizzare una "fotografia" completa e attendibile del profilo economico-organizzativo dell'impresa dal punto di vista della sostenibilità ambientale e dell'economia circolare, con una rilevanza dal punto di vista della funzione e della strategia aziendale. Lo studio ha rilevato punti di forza, ma anche «nervi dolenti» dell'azienda, che né le risorse interne dell'azienda né i consulenti erano riusciti a individuare. Per questo il management dell'impresa ha deciso di potenziare la partnership con l'osservatorio e avviare una nuova progettualità, con un intervento pilota dedicato al risparmio idrico ed energetico nei cantieri.

Altri risultati

Sempre in collaborazione con l'Università Bocconi l'azienda Ricci ha sviluppato anche una start-up, MT Ricci S.r.l., specializzata nella valutazione del rischio sismico. Inoltre, l'azienda, insieme all'Università, ha partecipato a bandi competitivi per il finanziamento di progetti di ricerca e innovazione nell'ambito della sostenibilità ambientale.

Riferimenti

Economia circolare (2020), Case History. Ricci spa. URL: <<http://economiecircolare.confindustria.it/ch/ricci-s-p-a/>> [data di accesso: 11 gennaio 2021].

GEO - Green Economy Observatory, GREEN - Università Bocconi (2019), Indagine sugli approcci all'economia circolare nel settore delle costruzioni e demolizioni. Il caso dell'impresa Ricci spa, Report di ricerca, in collaborazione con Assimpredil ANCE.

Ricci spa (2020), Relazione sulla Gestione del bilancio al 31/12/2020, Roma, Libri verbali assemblea dei soci.

5.15. FORMAZIONE 2.0

Oggetto

Il caso riguarda una collaborazione tra 24 Ore Business School e Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Beni Culturali e Ambientali, per la fornitura di docenze nell'ambito dell'editoria digitale, della comunicazione multimediale e dell'informatica da parte di un ricercatore dell'Ateneo presso i corsi della Business School.

Università e Dipartimento

Università degli Studi di Milano - Statale
Dipartimento di Beni culturali e ambientali

Settore ERC della collaborazione

SH5_1 Classics, ancient literature and art; SH2_11 Communication and information, networks, media

Impresa

La 24 Ore Business School nasce nel 1993 come ramo del Gruppo Sole 24 ore dedicato alla formazione di neolaureati, manager e professionisti, con un'offerta innovativa, differenziata e specializzata, con un approccio pragmatico e mirato rispetto ai diversi settori produttivi e industriali. La scuola vanta una media di duemila studenti l'anno inseriti nel mondo del lavoro, con tassi di conferma superiori al 95%. Il ramo formazione del Gruppo Sole 24 ore, che comprende la 24ore Business School, dichiarava nel 2016 ricavi per 21,4 milioni, con un margine operativo lordo di 2,1 milioni e con un risultato operativo negativo per 0,6 milioni. In seguito alle note difficoltà finanziarie, il gruppo ha ceduto il controllo della società al fondo di investimento Palamon Capital Partners.

Inizio collaborazione

2014

Durata

6 anni

Intervistati

Francesco Tisconi, ricercatore, Dipartimento di Beni culturali e ambientali, Università degli Studi di Milano, 27.07.2020;
Paola De Agostini, 24 Ore Business School, 7.10.2020.

Sviluppo della collaborazione

La collaborazione tra F.T., docente all'Università degli Studi di Milano Statale e la 24 Ore Business School (BS) è iniziata nel 2014. F.T., grecista ed esperto di informatica umanistica e digitale, insegna "Editoria multimediale" e "Teorie e tecniche della comunicazione web". La BS lo contatta su segnalazione di una sua ex allieva, che ha frequentato un master come borsista e tutor d'aula. Inizia così una collaborazione, che è formalizzata come un contratto di servizio rinnovato ogni anno tra l'Università di Milano e la 24 Ore Business School. Negli anni il docente ha tenuto svariati corsi per i Master della BS e ha potuto anche proporre di nuovi, su vari argomenti connessi con l'editoria digitale, l'informatica, il web, la comunicazione multimediale. Inoltre, la BS ha proposto al docente di curare pacchetti formativi rivolti a varie imprese, da erogare direttamente in azienda.

Attività

L'attività svolta in collaborazione è legata a Master, corsi e progetti multimediali che la BS porta avanti nell'ambito della propria offerta formativa rivolta a neolaureati, manager e professionisti.

L'impegno orario annuale, variabile di anno in anno, è comunque piuttosto consistente (diverse decine di ore di didattica erogata) e tende ad aumentare, in conseguenza della soddisfazione da parte degli studenti della BS. Tale impegno, tuttavia, non interferisce con il carico di insegnamento del docente in Ateneo, poiché i corsi si svolgono nel fine settimana, quando la didattica curriculare universitaria non è in corso di svolgimento.

Fasi / cronologia

La collaborazione non si è sviluppata in fasi particolari, ma si è ripetuta ogni anno nelle forme e nei contenuti, con la riconferma del contratto di servizio, anche se nel tempo è cresciuto l'impegno orario del docente, poiché la BS, soddisfatta dell'efficacia del suo insegnamento, gli ha proposto di collaborare anche in altri corsi e moduli formativi.

Altri attori coinvolti

Nell'ambito della collaborazione sono state coinvolte anche altre imprese, poiché la BS ha organizzato corsi di formazione in azienda sui temi nei quali il docente è esperto, come per esempio nel caso di GfK Eurisko e AVAS Pharmaceuticals.

Principale risultato

Il principale risultato della collaborazione sta nell'erogazione di ore di formazione nell'ambito dell'editoria digitale e della comunicazione web per gli studenti dei corsi erogati dalla 24 Ore Business School. L'accordo coinvolge un singolo docente, che collabora con la BS in forza di un rapporto personale con l'azienda e non coinvolge altri settori e gruppi dell'Ateneo, né comporta altri tipi di interazione tra università e azienda.

Altri risultati

Oltre al principale risultato per cui la collaborazione è concepita, quello di consentire al docente di prestare servizio presso la BS, la collaborazione produce anche altri risultati. Il docente, cimentandosi con un contesto diverso rispetto a quello universitario, dal punto di vista degli obiettivi formativi, del tipo di "pubblico" in aula, delle forme di valutazione della didattica, ha avuto l'opportunità di rivedere e raffinare i contenuti, i metodi e le forme delle proprie prestazioni didattiche, con ricadute positive anche sui corsi che egli tiene in università. Accade così che il contesto universitario, nel quale si sono formate e sono maturate le competenze del docente, beneficia positivamente del fatto che il docente presta tali competenze anche al di fuori di tale ambito, con un arricchimento reciproco. Inoltre, per tramite della BS, egli ha avuto modo di tenere corsi anche per altre aziende, nell'ambito di quella che viene chiamata "formazione corporate", con effetti positivi rispetto al network di relazioni che in molti casi consente all'Ateneo di attivare collaborazioni con le imprese, per esempio per progetti di ricerca legati a tesi, oppure per esperienze di tirocinio curriculare.

Riferimenti

Direzione 24 Ore Business School, 24 Ore Business School. URL: <<https://www.24orebs.com/about>> [data di accesso: 14 ottobre 2020].

Palamon Capital Partners, 24 Ore Business School. URL: <<https://www.palamon.com/investment-portfolio/detail/24-ore-business-school>> [data di accesso: 14 ottobre 2020].

Reuters Staff, Sole24ore, aumento da almeno 50 milioni, patrimonio negativo per 40 milioni in 1° trimestre, 10 maggio 2017. URL: <<https://fr.reuters.com/article/sole24ore-aumento-conti-idITKBN1860MH-OITBS>> [data di accesso: 14 ottobre 2020].

Elenco ricerche pubblicate

- “La filiera del biometano: strumenti, meccanismi di funzionamento e opportunità” N° 01/2020
- “Platform Economy - Casi studio” N° 02/2020
- “Osservatorio Talents Venture e STEAMiamoci sul Gender Gap nelle facoltà STEM” N° 03/2020
- “Progetto: C.E.R.C.A. 2 Circular Economy come Risorsa Competitiva per le Aziende” N° 04/2020
- “Top500+ Le eccellenze di Monza e Brianza” N° 05/2020
- “Top200+ Le eccellenze di Lodi” N° 06/2020
- “Le professioni del futuro” N° 01/2021
- “L’internazionalizzazione degli atenei di Milano” N° 02/2021

www.assolombarda.it
www.genioimpresa.it

