

OU-I 2018

REPORT

Osservatorio Università-Imprese

Osservatorio della Fondazione CRUI
per il dialogo e la cooperazione
tra università e imprese

INDICE

INTRODUZIONE	3	IV. COMPETENZE TRASVERSALI, INNOVAZIONE DIDATTICA E PRESIDI ORGANIZZATIVI	75
EXECUTIVE SUMMARY	6	V. SCIENZE DELLA VITA E DELLA SALUTE	90
STRUTTURA DELL'OSSERVATORIO	12	VI. SISTEMI AGROALIMENTARI SOSTENIBILI	103
IL RAPPORTO IN SINTESI	20	APPROFONDIMENTO #1 PHD TALENTS	122
I. PERCORSI DI APPRENDISTATO DI ALTA FORMAZIONE E RICERCA	34	APPROFONDIMENTO #2 HEINNOVATE COUNTRY REVIEW ITALIA	126
II. DOTTORATI INDUSTRIALI	49	APPROFONDIMENTO #3 PRIMA OBSERVATORY ON INNOVATION (POI)	129
III. CORSI DI LAUREA SPERIMENTALI AD ORIENTAMENTO PROFESSIONALE	65	APPROFONDIMENTO #4 MODELLO DI CONVENZIONE UNIVERSITÀ – IMPRESE (O ENTE DI RICERCA) PER L'ATTIVAZIONE DI BORSE DI DOTTORATO EXECUTIVE	131

INTRODUZIONE

Ormai al suo quarto anno di vita, l'Osservatorio Università-Imprese della Fondazione CRUI si pone l'obiettivo di promuovere la collaborazione tra il mondo accademico e il mondo imprenditoriale, e di favorire i meccanismi per la cooperazione fra il mondo del lavoro, la ricerca e i giovani.

Come di consueto, i contenuti del Rapporto 2018 si basano sostanzialmente su quanto emerso dalle analisi dei Gruppi di Lavoro, dai suggerimenti ricevuti dal Gruppo di Esperti e dalle considerazioni del Comitato di Indirizzo - proseguendo in tal modo i lavori dello scorso anno e aprendo la strada a nuove iniziative.

I Gruppi di Lavoro nel 2018 vedono una crescente partecipazione sia da parte degli Atenei sia da parte degli attori istituzionali e dei rappresentanti del mondo delle imprese. Per l'anno 2018 i gruppi e i rispettivi referenti sono:

- Gruppo di Lavoro n. 1 - Apprendistato Alta Formazione e Ricerca
Referente: prof.ssa Claudia Faleri (Università di Siena)
- Gruppo di Lavoro n. 2 - Dottorato industriale
Referente: prof. Luca Beverina (Università degli Studi di Milano-Bicocca)
- Gruppo di Lavoro n. 3 - Percorsi professionalizzanti
Referente: prof. Vincenzo Zara (Università del Salento)
- Gruppo di Lavoro n. 4 - Competenze trasversali
Referenti: prof.ssa Livia De Giovanni (Università Luiss), dott.ssa Ida Sirolli (TIM S.p.A.), Ing. Franco Patini (Confindustria Digitale) e prof.ssa Loretta Fabbri (Università di Siena)
- Gruppo di Lavoro n. 5 - Scienze della Vita e della Salute
Referenti: dott. Maurizio Agostini (Farmindustria) e prof. Gianni Sava (Società Italiana di Farmacologia)
- Gruppo di Lavoro n. 6 - Sistemi Agroalimentari Sostenibili
Referenti: prof. Francesco Capozzi (Università di Bologna), prof. Matteo Lorito (Università di Napoli Federico II), dott.ssa Maria Cristina Di Domizio (FEDERALIMENTARE - Federazione Italiana dell'Industria Alimentare) e prof. Michele Pisante (Cluster Agroalimentare Nazionale CL.A.N).

Dato il crescente interesse riscontrato nell'approfondimento di temi collegati a più settori, sono molteplici le aspettative di costruire in futuro ulteriori gruppi trasversali che possano aprire nuovi fronti e più ampi dibattiti, utili ad un arricchimento per tutte le iniziative dell'Osservatorio.

Grazie al contributo e alla partecipazione dei componenti della comunità dell'Osservatorio, nel 2018 è stato possibile programmare e organizzare alcuni eventi. Ad aprile si è tenuto presso l'Aula Multimediale del Rettorato dell'Università di Roma La Sapienza, il workshop "La didattica innovativa per i Sistemi Agroalimentari Sostenibili. Casi ed esperienze a confronto"; e a giugno presso la Sala delle lauree della Facoltà di Economia dell'Università di Roma La Sapienza è stato organizzato il workshop "Le relazioni tra Università e Imprese. La terza missione delle Università: strumenti ed esperienze". Sono inoltre stati programmati numerosi incontri presso diverse Università e avviate varie iniziative per favorire la collaborazione tra ricercatori e aziende farmaceutiche al fine di promuovere l'innovazione nelle Scienze della Vita e della Salute tramite l'uso della piattaforma Innovation Flow.

Con l'obiettivo di consolidare i risultati ottenuti e presentarli all'esterno, ovvero al di fuori dell'ambito CRUI e delle aule universitarie, l'Osservatorio si è reso disponibile a partecipare a workshop, nazionali e internazionali, insieme a enti e istituzioni, nonché a varie rappresentanze delle categorie economiche.

In quest'ottica, anche quest'anno l'Osservatorio è stato presente al FORUM PA 2018, il più importante evento nazionale dedicato al tema della modernizzazione della Pubblica Amministrazione che si è tenuto a Roma dal 22 al 24 maggio - organizzando nell'ambito di tale evento il seminario intitolato "Open Access e Teledidattica nelle Università: nuovi percorsi per la didattica innovativa sui temi della Sostenibilità e delle Tecnologie Alimentari nell'area Mediterranea".

A livello internazionale, le attività dell'Osservatorio sono state oggetto di un contributo sui temi del dottorato di ricerca industriale presentato durante il panel "Higher education" del Workshop India Italy Tech Summit, un evento istituzionale di alto livello dedicato a stakeholders e policy makers, che ha visto la presenza di esponenti del mondo della politica, della ricerca e dell'imprenditoria. In particolare, al Summit, co-organizzato dai Ministeri dell'Università e Ricerca, Sviluppo economico ed Esteri, e dalla Confederazione delle Imprese indiane (CII), hanno partecipato tra gli altri il Presidente del Consiglio italiano Giuseppe Conte e il Primo Ministro indiano Narandra Modi.

In questo anno 2018 è stata importante anche la cooperazione con altre istituzioni, da parte delle quali è emerso sempre più interesse nei confronti dell'Osservatorio e delle iniziative intraprese. In primis il MIUR il cui contributo è ogni volta rilevante, ma anche il CNR e l'Agenzia ANPAL Servizi, con i quali esiste già una significativa collaborazione che avrà certo modo di svilupparsi ancor di più, condividendo soluzioni e buone pratiche e utilizzando alcune piattaforme comuni.

Un particolare attestato di riconoscimento e una conferma dell'attenzione alle attività dell'Osservatorio sono arrivati a maggio, quando il MIUR ha costituito un tavolo di lavoro con l'appoggio di alcuni rappresentanti dell'Osservatorio allo scopo di

avviare il progetto HEInnovate Country Review Italia. HEInnovate è un esercizio valutativo promosso da OCSE e dalla Commissione Europea che ha la finalità di sostenere e valorizzare la capacità imprenditoriale e innovativa del sistema universitario nei diversi paesi europei. A giugno 2018 rappresentanti OCSE e Commissione Europea hanno presentato gli obiettivi e la metodologia del progetto a tutti i Rettori in occasione dell'Assemblea Generale in CRUI. In questa iniziativa, l'Osservatorio fornisce il proprio supporto al Ministero nella realizzazione dell'iniziativa, non solo contribuendo alla stesura del Background Report Italy, un documento che descrive sinteticamente il sistema universitario italiano con evidenza di alcuni temi relativi alla terza missione (imprenditorialità, innovazione didattica e tecnologica, digitalizzazione, trasferimento di conoscenza), ma anche coadiuvando nella realizzazione di incontri con accademici e rappresentanti di imprese.

Come sempre un doveroso ringraziamento vorremmo rivolgerlo al Comitato di Indirizzo, ai componenti del Gruppo di Esperti e dei Gruppi di Lavoro, a tutti coloro che hanno confermato il sostegno rispetto allo scorso anno e ai nuovi arrivi che si sono aggiunti, permettendo di arricchire l'Osservatorio di competenze e di idee progettuali.

Vorremmo infine manifestare una sincera gratitudine nei confronti del Direttore della Fondazione CRUI, dottoressa Emanuela Stefani, e dei suoi collaboratori impegnati nelle attività dell'Osservatorio. In particolare, ringraziamo le dottoresse Marina Cavallini, Francesca Decorato, Natalia Paganelli, Laura Tombolelli, Francesca Trovarelli, e i dottori Massimo Carfagna e Marco Mancini.

Prof. Gaetano Manfredi
Presidente CRUI

Prof. Angelo Riccaboni
Coordinatore dell'Osservatorio
Università–Imprese
della Fondazione CRUI

EXECUTIVE SUMMARY

Il Rapporto 2018 anche quest'anno si basa sui contenuti emersi dalle analisi dei Gruppi di Lavoro, dai suggerimenti ricevuti dal Gruppo di Esperti e dalle considerazioni del Comitato di Indirizzo, e si focalizza sui temi seguenti:

- Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca: analisi di casi aziendali.
- Buone pratiche di Dottorati industriali.
- Corsi di Laurea sperimentali ad orientamento professionalizzante.
- Competenze trasversali, innovazione didattica e presidi innovativi.
- Ricerca clinica, cooperazione pubblico-privato e competenze trasversali nel settore farmaceutico.
- Sistemi Agroalimentari Sostenibili.

Il filo conduttore che ha caratterizzato il lavoro dei Gruppi nel corso del 2018 è il monitoraggio, la verifica dell'avanzamento delle attività svolte e l'analisi dell'impatto delle iniziative intraprese nell'ambito dell'Osservatorio. È sembrato giusto infatti consolidare quanto fatto fino ad ora e valutare ulteriori possibili iniziative da avviare in futuro sulla scorta di tale esperienza, tenendo conto anche che il monitoraggio

permetterà di avviare una migliore strategia di comunicazione dei dati e delle informazioni raccolti.

Nel presentare i vari temi – nei capitoli 1, 2, 3, 4, 5 e 6 – si è ritenuto opportuno procedere in alcuni casi con una analisi di buone pratiche e di esperienze concrete, e in altri casi con una valutazione dei percorsi sperimentali avviati e delle azioni in corso, avanzando alcune ipotesi per un monitoraggio futuro.

Gli approfondimenti in calce al rapporto riportano in modo sintetico descrizione e aggiornamenti relativi a tre progetti di attuale rilevanza a livello nazionale e internazionale: PhD Italents, HEInnovate Country Review Italia e PRIMA Observatory on Innovation (POI). Infine il quarto approfondimento riporta uno schema di convenzione per l'attivazione di una borsa di Dottorato Executive, utile strumento per le Università, le aziende e gli Enti di Ricerca.

Le schede di seguito riportate presentano le principali evidenze, le questioni emerse dalle analisi dei singoli Gruppi di Lavoro e alcune proposte da essi avanzate.

APPRENDISTATO DI ALTA FORMAZIONE E RICERCA

PRINCIPALI EVIDENZE

- Chiara percezione da parte delle aziende della necessità di usare l'Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca al fine di acquisire profili altamente qualificati e presidiare così i nuovi paradigmi produttivi, anche in relazione ai processi di digitalizzazione in essere.

LE PRINCIPALI
QUESTIONI EMERSE

- Anche nelle pratiche, l'apprendistato si conferma come un dispositivo efficiente per un più rapido ed efficace inserimento lavorativo per gli studenti.
- Bisogno di definire modalità di intervento nel promuovere lo strumento dell'Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca attraverso un feedback diretto da parte delle aziende, raccontando e condividendo le esperienze.
- Necessità di individuare soluzioni utili a favorire l'utilizzo dell'Apprendistato e a valorizzarne le potenzialità, anche rafforzando il Network Apprendistato di AF&R.

ALCUNE PROPOSTE

- Arricchire e promuovere il **Network dell'Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca** utile a creare una community online che metta a sistema esperienze e buone pratiche, anche rafforzando la collaborazione con ANPAL Servizi.

DOTTORATI INDUSTRIALI

LE PRINCIPALI EVIDENZE

- L'analisi dei primi 4 cicli di dottorato industriale ai sensi del DM 45/2013 (soli dati consolidati fino a questo momento) mostra una diffusione in netta crescita, in particolar modo a partire dal ciclo XXXIII che ha introdotto importanti novità normative.
- Esiste un sottoinsieme di imprese particolarmente coinvolte in attività di ricerca e innovazione potenzialmente ben disposte nei confronti dei Dottori di ricerca ma ancora non adeguatamente informate rispetto alle più recenti novità normative in merito.
- Laddove realizzata pienamente, la collaborazione Università-Impresa a livello di dottorato è strumento privilegiato alla piena realizzazione della Terza Missione degli Atenei.

LE PRINCIPALI
QUESTIONI EMERSE

- Opportunità di evidenziare il livello di vitalità delle varie iniziative realizzate in ambito di Dottorati Industriali sul territorio nazionale, anche attraverso differenti forme di comunicazione e divulgazione (es.: Quaderno#2 dell'OUI, partecipazione a eventi e tavoli di discussione).
- Necessità di fornire strumenti utili a facilitare il coinvolgimento di Università e imprese in iniziative legate alle varie declinazioni del Dottorato Industriale (Modello di convenzione).
- Necessità di sviluppare forme di comunicazione mirate, sintetiche e tempestive per raggiungere le imprese nei momenti strategicamente rilevanti per l'avvio dei cicli di Dottorato.

ALCUNE PROPOSTE

- Promuovere l'utilizzo del **Modello di Convenzione Università-Imprese** per l'attivazione di borse di Dottorato Executive (vedi Approfondimento 4).

PERCORSI PROFESSIONALIZZANTI

LE PRINCIPALI EVIDENZE

- Con l'avvio dei corsi di laurea sperimentali ad orientamento professionale e la loro armonizzazione con l'offerta degli ITS il nostro Paese si dota finalmente di un proprio modello di formazione terziaria professionalizzante a livello accademico.
- 14 nuovi corsi di laurea sperimentali ad orientamento professionale sono stati attivati nell'anno accademico 2018-2019, con l'obiettivo di creare figure altamente specializzate, che rispondano alle esigenze delle aziende e, in generale, alle richieste del mondo del lavoro e delle professioni.

LE PRINCIPALI QUESTIONI EMERSE

- Necessità di intervenire sull'adeguamento dell'insieme delle classi di laurea, che ne assicuri una modernizzazione e ne aumenti la flessibilità, pur conservando coerenza, razionalità e funzionalità al sistema. In particolare, quando gli obiettivi formativi dei corsi sperimentali a orientamento professionale sono significativamente diversi dagli obiettivi formativi qualificanti delle classi esistenti, sembra opportuno creare classi di laurea specifiche.
- Necessità di comunicare attraverso classi di laurea *ad hoc* per facilitare la promozione dell'offerta professionalizzante, accentuandone il carattere distintivo rispetto al tradizionale corso di laurea triennale. Anche al fine di scongiurare, nella percezione di studenti e famiglie, eventuali fraintendimenti rispetto ad una equivalenza di progetti formativi e obiettivi di apprendimento tra le due offerte.
- Esigenza di maggiore flessibilità per l'accREDITAMENTO iniziale dei corsi che risponda alle sollecitazioni da parte degli Atenei di poter garantire un graduale ampliamento dell'offerta che sia comunque adeguata, di qualità e coerente con il progetto formativo.

ALCUNE PROPOSTE

- Continuare il **monitoraggio dei corsi sperimentali a carattere professionalizzante** già attivati nell'anno accademico 2018/2019 e monitorare l'avvio dei nuovi corsi da attivare nell'anno accademico 2019/2020.

COMPETENZE TRASVERSALI

LE PRINCIPALI EVIDENZE

- Gli odierni scenari lavorativi, le nuove professioni, con i relativi bisogni di conoscenza, hanno enfatizzato le criticità e le contraddizioni di approcci didattici troppo spesso ancorati a logiche teorico-disciplinari e offerte formative costruite su criteri autoreferenziali.
- Le Università progettano centri, curriculum e percorsi di apprendimento capaci di promuovere l'acquisizione di competenze pratiche utili per i futuri professionisti.

LE PRINCIPALI
QUESTIONI EMERSE

- Necessità di promuovere esperienze concrete (Teaching and Learning Center) che attivino offerte formative in grado di intercettare bisogni di apprendimento emergenti e sfidanti rispetto agli attuali scenari lavorativi, e di dialogare con gli stakeholder.

ALCUNE PROPOSTE

- Costruire una **rete nazionale dei Teaching and Learning Center** dei diversi Atenei italiani al fine di condividere esperienze di didattica innovativa e di supportare lo sviluppo delle competenze trasversali degli studenti e dei docenti.

SCIENZE DELLA VITA E DELLA SALUTE

LE PRINCIPALI EVIDENZE

- Il cambiamento promosso dall'EMA sulla normativa europea relativa alla sperimentazione clinica dei medicinali coinvolge tutti i Paesi dell'Unione che saranno chiamati ad attivare specifiche procedure da avviare con il supporto di un portale unico europeo.
- L'Italia è il primo produttore di farmaci dell'Unione Europea grazie all'elevata competenza delle sue risorse umane, alla vitalità delle aziende operanti sul territorio e alla qualità dell'indotto hi tech; supportata anche da una crescente collaborazione tra i diversi soggetti.
- L'impiego delle nuove tecnologie nel settore farmaceutico sta generando una fase di transizione, in cui si assiste al superamento di alcuni profili professionali tradizionali e alla necessità di acquisire nuove competenze.

LE PRINCIPALI
QUESTIONI EMERSE

- Necessità di diffondere la consapevolezza della sfida che attende il nostro paese in vista dell'attuazione del Regolamento UE 536/2014 relativo alla conduzione della ricerca clinica.
- Esigenza di facilitare la collaborazione pubblico-privato, raccogliendo esempi virtuosi e favorendo l'utilizzo della piattaforma Innovation Flow come strumento per avvicinare il mondo della ricerca e le aziende farmaceutiche.
- Necessità di avviare uno studio per indagare su quali saranno i profili professionali emergenti e quali le competenze maggiormente richieste nel settore farmaceutico.

ALCUNE PROPOSTE

- Coinvolgere gli Atenei nella diffusione e nell'utilizzo della **piattaforma Innovation Flow** utile a promuovere la ricerca nel settore farmaceutico, e avviare una collaborazione con l'Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea (APRE).

SISTEMI AGROALIMENTARI SOSTENIBILI

LE PRINCIPALI EVIDENZE

- L'industria alimentare italiana ha individuato nella formazione del personale un driver primario per la crescita delle risorse umane e della competitività

LE PRINCIPALI
QUESTIONI EMERSE

del settore che diviene così un'area di rilevante interesse per le prospettive occupazionali delle giovani generazioni.

- L'ampia disponibilità di Centri di ricerca e Formazione sul territorio nazionale fornisce importanti possibilità di implementare una efficace interazione con il mondo imprenditoriale nel settore agroalimentare.
- Se, da un lato, sono presenti atenei con una forte connotazione formativa in tematiche agroalimentari specifiche, dall'altro non è trascurabile il contributo formativo di atenei che, pur focalizzati su aree scientifiche complementari, dispongono di competenze in grado di avvicinare ambiti generali (es. giurisprudenza, economia, ingegneria) verso settori applicativi dell'agroalimentare.
- Necessità di favorire una sempre crescente collaborazione con il mondo accademico e di promuovere competenze sempre più innovative che possano contribuire in modo significativo alla crescita del settore, nonché di sviluppare una forte sinergia tra l'attività didattica e il mondo produttivo (anche attraverso il CL.uster A.grifood N.azionale, CL.A.N.).
- Opportunità di implementare programmi di formazione multidisciplinare, che vanno oltre l'attuale organizzazione in settori disciplinari con cui sono declinati i diversi percorsi formativi offerti dalle Università.
- Richiesta di promuovere l'elaborazione di contenuti per metodi innovativi di insegnamento per la formazione continua e massiva (MOOC).
- Necessità di linee di sviluppo condivise tra gli stakeholder per allineare la politica di ricerca e sviluppo alla visione Food 2030 di Horizon Europe.

ALCUNE PROPOSTE

- Coinvolgere gli Atenei nella diffusione e nell'utilizzo della piattaforma [PRIMA Observatory on Innovation \(POI\)](#) utile a promuovere ricerca e innovazione nei sistemi agroalimentari sostenibili del Mediterraneo (vedi Approfondimento 3).
- Attivare programmi di formazione multidisciplinari e promuovere [metodi di didattica innovativa](#), inclusi i MOOC.

Le proposte dell'Osservatorio avanzate dai sei Gruppi di Lavoro sono riepilogate di seguito, unitamente ad alcune indicazioni di tipo generale.

PROPOSTE DELL'OSSERVATORIO U-I

PROPOSTE RELATIVE AI TEMI
DEL RAPPORTO 2018

- Arricchire e promuovere il Network dell'Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca utile a creare una community online che mette a sistema esperienze e buone pratiche; anche rafforzando la collaborazione con ANPAL Servizi.
- Promuovere l'utilizzo del Modello di Convenzione Università-Imprese per l'attivazione di borse di Dottorato Executive (vedi Approfondimento 4).

- Continuare il monitoraggio dei corsi sperimentali a carattere professionalizzante già attivati nell'anno accademico 2018/2019 e monitorare l'avvio dei nuovi corsi da attivare nell'anno accademico 2019/2020.
- Costruire una rete nazionale dei Teaching and Learning Center dei diversi Atenei italiani al fine di condividere esperienze di didattica innovativa e di supportare lo sviluppo delle competenze trasversali degli studenti e dei docenti.
- Coinvolgere gli Atenei nella diffusione e nell'utilizzo della piattaforma Innovation Flow utile a promuovere la ricerca nel settore farmaceutico, e avviare una collaborazione con l'Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea (APRE).
- Coinvolgere gli Atenei nella diffusione e nell'utilizzo della piattaforma PRIMA Observatory on Innovation (POI) utile a promuovere ricerca e innovazione nei sistemi agroalimentari sostenibili del Mediterraneo (vedi Approfondimento 3).
- Attivare programmi di formazione multidisciplinari e promuovere metodi di didattica innovativa, inclusi i MOOC.

PROPOSTE A VALENZA GENERALE

- Proseguire l'attività di monitoraggio, in generale, da parte dei Gruppi di Lavoro al fine di valutare le attività avviate, continuare a raccogliere buone pratiche e raccontare esperienze concrete.
- Condividere le analisi svolte dall'Osservatorio con i tavoli di lavoro nazionali costituiti per la stesura del PNR 2021-2027 allo scopo di promuovere la collaborazione tra Università e imprese e di sostenere iniziative e ambiti considerati di rilievo per la ricerca (dottorati industriali, ricerca e innovazione nel settore agroalimentare, ...).
- Consolidare la partecipazione in contesti nazionali (Forum PA), ma anche internazionali al fine di presentare ai differenti attori istituzionali le attività, gli studi e le raccomandazioni dell'Osservatorio, fornendo un contributo alla descrizione degli indirizzi socio-politici in materia di istruzione, ricerca e innovazione (HEInnovate, EUA Council for Doctoral Education, University-Business Forum).
- Rafforzare la collaborazione con i Cluster Tecnologici Nazionali al fine di promuovere tematiche condivise, ritenute prioritarie e strategiche, e collegate a ricerca, formazione e trasferimento tecnologico.

STRUTTURA DELL'OSSERVATORIO

Comitato di Indirizzo: guidato dal Coordinatore dell'Osservatorio, è l'organo d'indirizzo e programmazione delle attività dell'Osservatorio. È composto da esperti e rappresentanti di istituzioni ed imprese particolarmente attenti ai temi del dialogo tra le Università e le Imprese.

Prof. Angelo Riccaboni
Coordinatore dell'Osservatorio

Prof. Giorgio Alleva
Professore ordinario di Statistica
Dipartimento di Metodi e modelli
per l'economia, il territorio e
la finanza (MEMOTEF).
Università Sapienza di Roma

Dott.ssa Manuela Arata
Presidente
Genova Makers' Village

Dott. Gianpietro Benedetti
Chairman & CEO
Danieli & C Officine Meccaniche SpA

Prof. Patrizio Bianchi
Assessore al coordinamento delle
politiche europee allo sviluppo, scuola,
formazione professionale, università,
ricerca e lavoro
Regione Emilia-Romagna

Dott. Aldo Bonomi
Direttore Consorzio AASTER srl
Associazione Agenti Sviluppo Territorio

Dott. Carlo Borgomeo
Presidente - Fondazione CON IL SUD

Dott. Giovanni Brugnoli
Vicepresidente
per il Capitale Umano
Confindustria

Dott. Mario Di Loreto
Executive Vice President
of People and Transformation
IGT – International Game Technology

Prof. Enrico Giovannini
Professore Ordinario
Statistica Economica
Università degli Studi di Roma
Tor Vergata

Prof.ssa Fiorella Kostoris
Consigliere Indipendente nel CdA
Monte dei Paschi di Siena

Dott. Fortunato Lambiese
Capo Segreteria Tecnica
del Ministro dell'Economia
e delle Finanze

Ing. Fabrizio Landi
Consigliere Indipendente
nel CdA Leonardo

Prof. Paolo Miccoli
 Presidente ANVUR
 Agenzia Nazionale di Valutazione
 del Sistema Universitario
 e della Ricerca

Dott. Alessandro Profumo
 Amministrato Delegato
 Leonardo

Prof. Francesco Profumo
 Presidente
 Compagnia di Sanpaolo

Gruppo di Esperti: organo di consulenza del Comitato di Indirizzo, è incaricato di fornire pareri e contributi rispetto alle diverse aree di competenza dell'Osservatorio.

Dott. Domenico Arcuri
 Amministratore Delegato Invitalia
 Agenzia nazionale per l'attrazione
 degli investimenti e lo sviluppo
 d'impresa

Prof. Marco Cantamessa
 Professore di Tecnologie e sistemi di
 lavorazione Politecnico di Torino

Dott. Fabrizio Colonna
 Addetto al Servizio Struttura
 economica, Dipartimento Economia
 e Statistica - Banca d'Italia

Dott. Massimo Culcasi
 Vice Presidente Reperimento,
 Selezione e Rapporti con le Università
 Eni Corporate University

Dott.ssa Amelia Elena De Rosa
 Responsabile Rapporti con le
 Università Human Resources &
 Organizational Development

Dott.ssa Laura Rocchitelli
 Presidente - Gruppo Rold S.p.A.

Dott. Carlo Sangalli
 Presidente Unioncamere

Prof. Marco Simoni
 President
 Human Technopole Foundation

Dott.ssa Ida Sirolli
 Head of Learning & Development
 TIM S.p.A.

People Development & Education
 Ecosystem & Partnerships
 Telecom Italia S.p.A./TIM

Dott. Francesco Del Sole
 Capo Area Education - Microsoft

Prof. Alberto Di Minin
 Country Delegate (Italy)
 on the SMEs & Access to Finance
 Programme Committee,
 for Horizon 2020, with the
 European Commission

Dott. Daniele Fano
 Esperto Indipendente (Economista)

Dott.ssa Paola Garibotti
 Responsabile
 Private Banking Lombardia
 Unicredit

Dott. Claudio Gentili
 Esperto di Politiche Universitarie

Dott.ssa Anna Gervasoni

Direttore Generale AIFI
Associazione Italiana del
Private Equity e Venture Capital

Ing. Claudio Giuliano

Coordinatore Commissione
Venture Capital - Innogest SGR

Dott. Francesco Luccisano

Responsabile Relazioni Esterne
Gruppo API - Anonima Petroli Italiana

Dott.ssa Chiara Manfredda

Responsabile Sistema Formativo
Capitale Umano - Assolombarda

Dott. Domenico Mauriello

Responsabile Servizio Sviluppo
nuove iniziative e progetti nazionali
Unioncamere

Dott. Nando Minnella

Capo Segreteria Tecnica del Ministro
Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca

Prof. Giovanni Perrone

Presidente
PNICube - Associazione degli
Incubatori e delle Business Plan
Competition accademiche italiane

Prof. Andrea Piccaluga

Presidente Netval
Network per la valorizzazione
della ricerca universitaria

Prof.ssa Laura Ramaciotti

Professore Associato Economia
Applicata e Delegata del Rettore
alla Terza Missione e rapporti
con il territorio
Università degli Studi di Ferrara

Ing. Nicola Redi

Managing Partner - Venture Factory

Prof. Maurizio Sobrero

Professore Ordinario Ingegneria
Economico-Gestionale
Alma Mater Studiorum,
Università di Bologna

Prof.ssa Marina Timoteo

Direttore AlmaLaurea

Dott. Roberto Torrini

Servizio Struttura Economica
Banca d'Italia

Prof. Lorenzo Zanni

Professore Ordinario
Economia e Gestione delle Imprese
Delegato del Rettore
al trasferimento tecnologico
Università degli Studi di Siena

Prof. Vincenzo Zara

Rettore Università del Salento
Coordinatore Commissione Didattica
della CRUI

Gruppi di Lavoro: Formati da studiosi e operatori, hanno il compito di implementare le linee di attività identificate dal Comitato di Indirizzo attraverso analisi ed approfondimenti *ad hoc*. I cinque Gruppi di lavoro del Rapporto 2017 erano composti dai seguenti componenti.

1 "Apprendistato", coordinato dalla prof.ssa Claudia Faleri (Università di Siena).

Abbraccio Mariapia (Università degli Studi di Milano), Aime Silvio (Università degli Studi di Torino), Arnone Andrea (Università degli Studi di Firenze), Balsamo Alfonso (Confindustria), Berni Laura (Università degli Studi di Siena), Bonanno Assunta (Università della Calabria), Brambilla Marina (Università degli Studi di Milano), Bucceroni Paola (Università degli Studi di Macerata), Carbognin Barbara (Fondazione Musei Civici di Venezia), Cattarin Arianna (Università Ca' Foscari Venezia), Corsaro Daniela (Libera Università di Lingue e Comunicazione IULM), Cumbo Tommaso (ANPAL servizi SpA), D'Agostino Sandra (INAPP - Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche), Dalla Massara Tommaso (Università degli studi di Verona), De Bortoli Graziella (Università degli Studi di Padova), Ferrante Francesco (Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale), Ferrari Vittorio (Università degli Studi di Brescia), Forno Silvia (Università degli Studi di Torino), Giambalvo Ornella (Università degli Studi di Palermo), Glielmo Luigi (Università degli Studi del Sannio), Grana Federica (Università degli Studi di Brescia), Luciano Paola (Università Ca' Foscari Venezia), Magliocchi Antonella (Università di Pisa), Manfreda Chiara (Assolombardia), Manuti Amelia (Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"), Marrani Giuseppe (Università per Stranieri di Siena), Massai Rossano (Università di Pisa), Migliozi Alfonsina (Università degli Studi del Sannio), Nistri Elena (Università degli Studi di Firenze), Parenti Simonetta (ANPAL Servizi SpA), Pavan Diego (EDILVI SpA), Persico Stefania (Università degli Studi Suor Orsola Benincasa), Perulli Adalberto (Università Ca' Foscari Venezia), Pizzi Marina (Università degli Studi di Brescia), Poesio Pietro (Università degli Studi di Brescia), Reina Rocco (Università degli Studi «Magna Graecia» di Catanzaro), Rizzoli Sonia (Università degli studi di Parma), Rosina Barbara (Università degli Studi di Milano), Rota Gilda (Università degli Studi di Padova), Setola Roberto (Università Campus Bio-Medico di Roma (CBM)), Sigala Sandra (Università degli Studi di Brescia), Silli Patrizia (Università degli Studi di Macerata), Tinacci Valentina (Università degli Studi di Siena), Torregiani Elisabetta (Università di Camerino), Trenta Gisella (Università di Pisa), Trovarelli Francesca (Università degli Studi di Siena), Ubaldi Federica (Università di Camerino), Vallozza Maddalena (Università degli Studi della Toscana), Zanato Maria (Università degli Studi di Padova).

2 "Dottorato Industriale", coordinato dal prof. Luca Beverina (Università degli Studi di Milano-Bicocca).

Abbraccio Mariapia (Università degli Studi di Milano), Agostiano Angela (Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"), Aime Silvio (Università degli Studi di Torino), Amodio Nicoletta (Confindustria), Arnone Andrea (Università degli Studi di Firenze), Bagna Carla (Università per Stranieri di Siena), Balsamo Alfonso (Confindustria), Barale Claudia (Università degli Studi di Torino), Bisaccia Faustino (Università degli Studi della Basilicata), Canino Anna Maria (Università della Calabria), Carnevali Oliana (Università Politecnica delle Marche), Ciccarelli Veronica (Università degli Studi di Macerata), Ciucciovino Silvia (Università degli Studi di Roma Tre), Ciccocioppo Roberto

(Università di Camerino), Cichelli Angelo (Università degli Studi "G. D'Annunzio" Chieti Pescara), Cirrincione Girolamo (Università degli Studi di Palermo), D'Ascenzo Fabrizio (Sapienza Università di Roma), De Bortoli Graziella (Università degli Studi di Padova), De Gennaro Gianluigi (Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"), De Rosa Amelia Elena (TIM S.p.A.), Degani Marco (Università degli Studi di Torino), Donadelli Luca (Energy Cleantech cluster), Ferrante Francesco (Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale), Ferrara Giovanni (Università degli Studi di Firenze), Ferrari Vittorio (Università degli Studi di Brescia), Forno Silvia (Università degli Studi di Torino), Gandolfi Claudio (Università degli Studi di Milano), Gazzola Patrizia (Università degli Studi dell'Insubria), Genovesi Pietroluigi (Fondazione Musei Civici di Venezia), Ghionni Crivelli Visconti Paolo (Università degli Studi Suor Orsola Benincasa), Grana Federica (Università degli Studi di Brescia), Lomiento Liana (Università degli Studi di Urbino), Maggi Elena (Università degli Studi dell'Insubria), Malcovati Piero (Università degli Studi di Pavia), Manfreda Chiara (Assolombarda Confindustria Milano Monza e Brianza), Maniaci Marilena (Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale), Medeot Raffaella (Università degli Studi di Udine), Melosi Laura (Università degli Studi di Macerata), Nardini Sergio (Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"), Nardone Stefania (Confindustria), Neri Placido (Università degli Studi di Salerno), Orlandini Giuseppina (Università degli Studi di Trento), Paganelli Natalia (Fondazione CRUI), Paone Nicola (Università Politecnica delle Marche), Pegoretti Alessandro (Università degli Studi di Trento), Piana Michele (Università degli Studi di Genova), Poesio Pietro (Università degli Studi di Brescia), Raffaelli Cinzia (Università degli Studi di Macerata), Rapallini Marta (CNR), Raugi Marco (Università di Pisa), Redi Nicola (Venture Factory), Reina Rocco (Università degli Studi «Magna Graecia» di Catanzaro), Rizzoli Sonia (Università degli Studi di Parma), Santucci Annalisa (Università degli Studi di Siena), Silvestri Fabio (Trocellen Italia S.p.A.), Tabusi Massimiliano (Università per Stranieri di Siena), Tronci Massimo (Sapienza Università di Roma), Trovarelli Francesca (Università degli Studi di Siena), Uricchio Antonio Felice (Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"), Vallozza Maddalena (Università degli Studi della Toscana), Villarini Andrea (Università per Stranieri di Siena), Zanato Maria (Università degli Studi di Padova).

3 "Percorsi professionalizzanti", coordinato dal prof. Vincenzo Zara (Università del Salento).

Abbracchio Mariapia (Università degli Studi di Milano), Alvaro Rosaria (Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"), Bagna Carla (Università per Stranieri di Siena), Brambilla Marina (Università degli Studi di Milano), Carfagna Massimo (Fondazione CRUI), Corsaro Daniela (Libera Università di Lingue e Comunicazione IULM), Costantino Gabriele (Università degli Studi di Parma), D'Ascenzo Fabrizio (Sapienza Università di Roma), Federici Daniela (Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale), Ferrante Francesco (Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale), Gentili Claudio (Esperto politiche universitarie), Gervasoni Anna (AIFI - Associazione Italiana del Private Equity Venture Capital e Private Debt),

Manfredda Chiara (Assolombarda Confindustria Milano Monza e Brianza), Manuti Amelia (Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"), Manzo Elena (Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"), Molinari Sergio (CNPI - Consiglio Nazionale dei Periti Industriali e dei Periti Industriali Laureati), Nigro Vincenzo (Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"), Orfeo Maria (Università degli Studi di Firenze), Pagliarini Giorgio (Università degli Studi di Parma), Patini Franco (Confindustria Digitale), Rainieri Sara (Università degli Studi di Parma), Reina Rocco (Università degli Studi «Magna Graecia» di Catanzaro), Ricci Laura (Università per Stranieri di Siena), Rossi di Schio Eugenia (Alma Mater Studiorum Università di Bologna), Scarcello Francesco (Università della Calabria), Sigala Sandra (Università degli Studi di Brescia), Storlazzi Alessandra (Università degli Studi Suor Orsola Benincasa), Tabusi Massimiliano (Università per Stranieri di Siena), Torregiani Elisabetta (Università di Camerino), Torrini Roberto (Banca d'Italia), Trovarelli Francesca (Università degli Studi di Siena), Uricchio Antonio Felice (Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"), Vallozza Maddalena (Università degli Studi della Toscana).

4 "Competenze Trasversali", coordinato dalla prof.ssa Livia De Giovanni (Università LUISS di Roma), dall'ing. Franco Patini (Confindustria Digitale), dalla dott.ssa Ida Sirolli (TIM S.p.A) e dalla prof.ssa Loretta Fabbri (Università di Siena).
 Abbracchio Mariapia (Università degli Studi di Milano), Attili Elisa (Università degli studi di Macerata), Aquilino Giulia (TIM S.p.A.), Bagna Carla (Università per Stranieri di Siena), Bisaccia Faustino (Università degli Studi della Basilicata), Brambilla Marina (Università degli Studi di Milano), Carmignani Sonia (Università degli Studi di Siena), Cavallini Marina (CRUI - Conferenza dei Rettori delle Università Italiane), Cingottini Ilaria (Unioncamere), Colautti Cristina (Università degli Studi di Udine), Culcasi Massimo (Eni Corporate University), D'Agostino Sandra (INAPP - Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche), Eleuteri Anna Maria (Università di Camerino), Fabbri Loretta (Università degli Studi di Siena), Fano Daniele (Economista indipendente), Ferrari Vittorio (Università degli Studi di Brescia), Ferretti Marco (CINI - Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica), Forno Silvia (Università degli Studi di Torino), Gagliardi Claudio (Unioncamere), Gazzola Patrizia (Università degli Studi dell'Insubria), Giambalvo Ornella (Università degli Studi di Palermo), Giuliano Claudio (Innogest), Grana Federica (Università degli Studi di Brescia), Manfredini Tiziano (Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia), Manuti Amelia (Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"), Manzo Elena (Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"), Martone Corrado (Unioncamere), Melacarne Claudio (Università degli Studi di Siena), Mezzanzanica Mario (Università degli Studi di Milano - Bicocca), Micillo Valeria (Università degli Studi di Napoli "L'Orientale"), Nicolini Paola (Università degli Studi di Macerata), Orfeo Maria (Università degli Studi di Firenze), Padua Donatella (Università per Stranieri di Perugia), Persico Stefania (Università degli Studi Suor Orsola Benincasa), Maggi Elena (Università degli Studi dell'Insubria), Piazza Mario (Scuola Normale Superiore), Pini Marco

(Sistema Camerale Servizi srl), Rainieri Sara (Università degli Studi di Parma), Redi Nicola (Venture Factory), Romano Alessandra (Università degli Studi di Siena), Rossi di Schio Eugenia (Alma Mater Studiorum Università di Bologna), Rumiati Raffaella (ANVUR – Agenzia Nazionale di Valutazione del sistema Universitario e della Ricerca), Sabatini Stefania (Università degli Studi di Roma “Foro Italico”), Sala Roberta (Università Vita-Salute San Raffaele), Sardini Emilio (Università degli Studi di Brescia), Scarcello Francesco (Università della Calabria), Sigala Sandra (Università degli Studi di Brescia), Silvestri Alessandro (Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale), Storlazzi Alessandra (Università degli Studi Suor Orsola Benincasa), Torregiani Elisabetta (Università di Camerino), Trovarelli Francesca (Università degli Studi di Siena), Ubaldi Federica (Università di Camerino), Uricchio Antonio Felice (Università degli Studi di Bari “Aldo Moro”), Vallozza Maddalena (Università degli Studi della Tuscia), Villarini Andrea (Università per Stranieri di Siena), Zanato Maria (Università degli Studi di Padova).

5 “Scienze della Vita e della Salute”, coordinato dal dott. Maurizio Agostini (Farmindustria) e dal prof. Gianni Sava (Società Italiana di Farmacologia).

Abbracchio Mariapia (Università degli Studi di Milano), Agostini Maurizio (Farmindustria), Aime Silvio (Università degli Studi di Torino), Andò Sebastiano (Università della Calabria), Berrino Liberato (Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”), Bisaccia Faustino (Università degli Studi della Basilicata), Campiglia Pietro (Università degli studi di Salerno), Caruso Giuseppe (Farmindustria), Chiarugi Alberto (Università degli Studi di Firenze), Ciccocioppo Roberto (Università degli Studi di Camerino), Cirrincione Girolamo (Università degli Studi di Palermo), Costantino Gabriele (Università degli Studi di Parma), de Gennaro Gianluigi (Università degli Studi di Bari Aldo Moro), Di Stefano Antonio (Università degli Studi “G. D’Annunzio” Chieti Pescara), Drago Filippo (SIF - Società Italiana di Farmacologia), Fausto Anna Maria (Università degli Studi della Tuscia), Forno Silvia (Università degli Studi di Torino), Gazzola Patrizia (Università degli Studi dell’Insubria), Giorgetti Enrica (Farmindustria), Giuliano Claudio (Innogest), Martini Claudia (Università di Pisa), Minotti Giorgio (SIF - Società Italiana di Farmacologia), Morpurgo Margherita (Università degli Studi di Padova), Passarino Giuseppe (Università della Calabria), Pescatore Giovanna (Farmindustria), Pezzetti Roberta Rita (Università degli Studi dell’Insubria), Piana Michele (Università degli Studi di Genova), Racaniello Mauro (Farmindustria), Rocchi Marco (Università degli Studi di Urbino Carlo Bo), Santucci Annalisa (Università degli Studi di Siena), Sava Gianni (Università degli Studi di Trieste), Sigala Sandra (Università degli Studi di Brescia), Sobrero Maurizio (Alma Mater Studiorum Università di Bologna), Svelto Maria (Università degli Studi di Bari Aldo Moro), Trabace Luigia (Università degli Studi di Foggia), Trovarelli Francesca (Università degli Studi di Siena), Uricchio Antonio Felice (Università degli Studi di Bari Aldo Moro), Zanni Lorenzo (Università degli Studi di Siena).

6 “Sistemi agroalimentari sostenibili”, coordinato dal prof. Francesco Capozzi (Alma Mater Studiorum Università di Bologna), dalla dott.ssa Maria Cristina Di Domizio (FEDERALIMENTARE - Federazione Italiana dell’Industria Alimentare), dal prof. Matteo Lorito (Università degli Studi di Napoli “Federico II”) e dal prof. Michele Pisante (CL.uster A.grifood N.azionale, CL.A.N).

Anese Monica (Università degli Studi di Udine), Antonelli Andrea (Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia), Antonelli Marta (Fondazione Barilla Center for Food & Nutrition), Beninati Fabio (Gruppo Amadori), Bindi Marco (Università degli Studi di Firenze), Carbonaro Milva (GISIG - Geographical Information Systems International Group), Carmignani Sonia (Università degli Studi di Siena), Cavicchi Alessio (Università degli Studi di Macerata), Cavicchioli Gianluca (Confagricoltura Siena), Cenedese Claudio (Electrolux Italia SpA), Consoli Gianluigi (MIUR - Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca), Cosentino Sofia (Università degli Studi di Cagliari), Costantino Gabriele (Università degli Studi di Parma), Cresti Simone (Università degli Studi di Siena), De Gara Laura (Università Campus Bio-Medico di Roma), De Rosa Marcello (Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale), Di Cagno Raffaella (Libera Università di Bolzano), Ferreri Lucio (Ferrero SpA), Finco Adele (Università Politecnica delle Marche - Associazione Cluster Agrifood Marche CLAM), Gargano Marcella (MIUR - Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca), Gasbarri Valentina (Fondazione Barilla Center For Food & Nutrition), Giusti Anna Maria (Sapienza Università di Roma), Gobbetti Marco (Libera Università di Bolzano), Manetti Cesare (Sapienza Università di Roma), Marsico Giuseppe (Università degli Studi di Bari “Aldo Moro”), Massari Sonia (Università degli Studi Roma Tre), Mazzarella Riccardo (INAPP – Istituto Nazionale per l’Analisi delle Politiche Pubbliche), Miano Teodoro (Università degli Studi di Bari “Aldo Moro”), Pastres Roberto (Università Ca’ Foscari Venezia), Perego Patrizia (Università degli Studi di Genova), Pisante Michele (Cluster Agroalimentare Nazionale CL.A.N.), Pittia Paola (Università degli Studi di Teramo), Prati Rosa (Caviro | Italy’s Leading wine group), Rampa Francesco (European Centre for Development Policy Management – ECDPM), Ruggerini Anna (Fondazione Barilla Center for Food & Nutrition), Sali Guido (Università degli Studi di Milano), Scalisi Marcello (UNIMED - Unione delle Università del Mediterraneo), Sebastiani Luca (Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento Sant’Anna), Silvestri Marco (Barilla Group), Trovarelli Francesca (Università degli Studi di Siena), Vieri Marco (Università degli Studi di Firenze), Vinci Giuliana (Sapienza Università di Roma).

IL RAPPORTO IN SINTESI

APPRENDISTATO DI ALTA FORMAZIONE E RICERCA

LE PRINCIPALI EVIDENZE

- Chiara percezione da parte delle aziende della necessità di usare l'Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca al fine di acquisire profili altamente qualificati e presidiare così i nuovi paradigmi produttivi, anche in relazione ai processi di digitalizzazione in essere.
- Anche nelle pratiche, l'apprendistato si conferma come un dispositivo efficiente per un più rapido ed efficace inserimento lavorativo per gli studenti.

LE PRINCIPALI QUESTIONI EMERSE

- Bisogno di definire modalità di intervento nel promuovere lo strumento dell'Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca attraverso un feedback diretto da parte delle aziende, raccontando e condividendo le esperienze.
- Necessità di individuare soluzioni utili a favorire l'utilizzo dell'Apprendistato e a valorizzarne le potenzialità, anche rafforzando il Network Apprendistato di AF&R.

ALCUNE PROPOSTE

- Arricchire e promuovere il **Network dell'Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca** utile a creare una community online che metta a sistema esperienze e buone pratiche, anche rafforzando la collaborazione con ANPAL Servizi.

1 Per un approfondimento sullo stato dell'arte del contratto di apprendistato di Alta Formazione e Ricerca nel contesto del sistema universitario e sulle evidenze emerse dalle analisi sulle opportunità e criticità, si rimanda all'indagine pubblicata nel Report OUI 2016.

2 I casi aziendali analizzati sono: Caffarel SpA (Torino), Indena SpA (Milano), Fondazione Musei Civici di Venezia, Edilvi SpA (Treviso), Banca MPS (Siena), Gruppo Filippetti (Ancona), Sixtema Srl (Napoli), INSEM SpA (Caserta), Matrica SpA (Porto Torres).

Il Gruppo di Lavoro di Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca, dopo l'analisi svolta delle opportunità e criticità insite dello strumento contrattuale, ha voluto esaminare alcune esperienze concrete realizzate su tutto il territorio nazionale al fine di indagare sulle ragioni che hanno indotto le imprese a ricorrere a questo strumento, sui benefici che hanno ottenuto e sulle principali criticità che hanno riscontrato¹.

Ciascuna delle nove aziende selezionate (di varie dimensioni, di differenti settore e distribuzione geografica) ha deciso di investire nel contratto di Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca con differenti finalità: per il conseguimento di un titolo di Laurea, o di un Dottorato o per lo svolgimento di attività di ricerca². Tutte le aziende ne riconoscono svariati vantaggi.

Tutte queste imprese riconoscono infatti il valore dell'apprendistato nel favorire lo sviluppo delle conoscenze e delle competenze professionali che rispondono alle esigenze specifiche richieste dal mondo del lavoro e nel riconoscere nello strumento un importante sistema anche per la crescita personale (non solo lavorativa) dello studente.

Le aziende confermano il valore di assumere risorse giovani con motivazioni forti, in possesso di specifiche skills in linea con l'evoluzione del business aziendale, con grande potenziale e solide basi accademiche, in grado di favorire innovazione e cambiamenti migliorativi.

Di rilevanza strategica viene considerato inoltre il dialogo con le Università, contribuendo alla definizione dei piani formativi specifici per i singoli percorsi e garantendone il rigore scientifico. Sembra importante, ma forse secondario, il vantaggio derivante dagli sgravi fiscali, contributivi, retributivi e dai bonus assunzionali adottati a livello nazionale e a livello regionale (ad esempio, il programma FixO) che rendono di fatto più economico il contratto di apprendistato. D'altra parte, dall'analisi emerge che comunque rimangono confermati alcuni ostacoli e resistenze di vario tipo (pregiudizi, difficoltà attuative e scarsa informazione) e che l'apprendistato continua ad essere uno strumento contrattuale poco valorizzato rispetto alle sue potenzialità. Nello specifico, alcuni fattori critici emersi e su cui può essere utile intervenire e individuare soluzioni sono:

- la scarsa informazione sulla forma contrattuale, sia verso le imprese, sia verso le istituzioni formative, sia nei confronti degli studenti (è considerata spesso dai neolaureati come un'opportunità di poco valore, quasi una sorta di ripiego) e sulla sua applicazione (la complessità e lungaggine delle procedure);
- la difficoltà nella programmazione dei percorsi in apprendistato all'interno dei corsi universitari, dovuta spesso alla rigidità dei piani di studio e alla difficoltà nel riconoscimento dei CFU conseguiti on the job. Una soluzione potrebbe essere la definizione più chiara e formalmente riconosciuta della figura del tutor accademico attraverso la determinazione di un inquadramento specifico rispetto alla sua attività, la formalizzazione del ruolo ed un adeguato riconoscimento economico.

L'attuazione di nuovi orientamenti strategici, sulla base dell'analisi delle esperienze dirette dei diversi soggetti coinvolti, rappresenta la sfida dei prossimi anni che richiederà l'impegno di tutti i soggetti interessati (istituzioni, Università, imprese, parti sociali, studenti, ecc.), in modo da favorire lo sviluppo ed il miglioramento dello strumento e in generale il consolidamento dei rapporti stabili ed organici con il mondo delle imprese.

DOTTORATI INDUSTRIALI

LE PRINCIPALI EVIDENZE

- L'analisi dei primi 4 cicli di dottorato industriale ai sensi del DM 45/2013 (soli dati consolidati fino a questo momento) mostra una diffusione in netta crescita, in particolar modo a partire dal ciclo XXXIII che ha introdotto importanti novità normative.

LE PRINCIPALI
QUESTIONI EMERSE

- Esiste un sottoinsieme di imprese particolarmente coinvolte in attività di ricerca e innovazione potenzialmente ben disposte nei confronti dei Dottori di ricerca ma ancora non adeguatamente informate rispetto alle più recenti novità normative in merito.
- Laddove realizzata pienamente, la collaborazione Università-Impresa a livello di dottorato è strumento privilegiato alla piena realizzazione della Terza Missione degli Atenei.
- Opportunità di evidenziare il livello di vitalità delle varie iniziative realizzate in ambito di Dottorati Industriali sul territorio nazionale, anche attraverso differenti forme di comunicazione e divulgazione (es.: Quaderno#2 dell'OU, partecipazione a eventi e tavoli di discussione).
- Necessità di fornire strumenti utili a facilitare il coinvolgimento di Università e imprese in iniziative legate alle varie declinazioni del Dottorato Industriale (Modello di convenzione).
- Necessità di sviluppare forme di comunicazione mirate, sintetiche e tempestive per raggiungere le imprese nei momenti strategicamente rilevanti per l'avvio dei cicli di Dottorato.

ALCUNE PROPOSTE

- Promuovere l'utilizzo del **Modello di Convenzione Università-Imprese** per l'attivazione di borse di Dottorato Executive (vedi Approfondimento 4).

Il Gruppo di Lavoro Dottorati Industriali, analizzando le varie tipologie di Collaborazione Università Impresa in ambito di dottorato, identifica nel Dottorato di ricerca a caratterizzazione industriale uno degli strumenti più utili ad un miglioramento quantitativo e qualitativo delle interazioni tra sistema di impresa ed accademia, nell'intenzione di allinearsi ai modelli virtuosi di economie di pari livello di sviluppo in cui le sinergie fra i due sistemi sono forti e a totale vantaggio di innovazione e competitività.

3 I dati Ministeriali relativi al livello di diffusione dei Dottorati industriali in relazione ai Cicli XXXI-XXXIV sono riportati con maggior dettaglio nel capitolo 2 del Rapporto. Per il Ciclo XXXVI, non è invece possibile anticipare informazioni con il medesimo livello di dettaglio.

Dai dati ministeriali si rileva che, dopo una sostanziale stasi dei cicli XXXI-XXXII, la situazione cambia sensibilmente con il XXXIII ciclo, anche a seguito di alcune rilevanti novità normative e di forme di finanziamento specifiche³. In particolare, sono 287 i Corsi di Dottorato con caratterizzazione "intersettoriale", per un totale di 2.875 borse di studio su 3.441 posti disponibili (rientrano in questa categoria anche i "Dottorati Industriali" finanziati dal Fondo Sociale Europeo PON Ricerca e Innovazione 2014 – 2020). Il numero di Corsi di Dottorato in convenzione con le imprese raddoppia passando a 81 (su un totale di 952 attivati) erogati da 28 Atenei. Questi corsi si trovano in tutte le aree CUN e sono disponibili 959 posti totali, di cui 791 con borsa di studio o finanziamenti assimilabili, su un totale di 9.335 posti, di cui 7.757 con borsa di studio. La situazione migliora nettamente anche per i corsi di Dottorato nei quali sono attivi curricula con le imprese che passano a 91 per un totale di 186 curricula su 1.324 censiti.

Particolare attenzione merita lo sviluppo dello strumento dei Dottorati Executive, che contano 172 borsisti, e dei contratti in Alto Apprendistato che più che raddoppiano passando a 48.

Nel complesso quindi si può certamente dire che dopo un comprensibile periodo di adeguamento alle nuove normative ed opportunità introdotte dal DM 45/2013, i corsi di Dottorato Industriali o a indirizzo Industriale stanno mediamente guadagnando terreno a livello nazionale. Alcune realtà territoriali sono da questo punto di vista più sviluppate della media nazionale e possono sicuramente essere identificate come buone prassi.

Richiamando poi alcune evidenze emerse già nel Rapporto 2017, si evidenzia chiaramente come la strategia migliore per portare a un sostanziale incremento della diffusione delle iniziative di Dottorato Industriale passi attraverso una promozione incentrata sulle buone prassi esistenti a livello nazionale, oltreché sull'analisi dei risultati ottenuti tramite strumenti di finanziamento specifici.

In considerazione di ciò, alcuni box informativi illustrano significative esperienze nazionali a livello di singoli Atenei, cluster dei medesimi, Enti di Ricerca e Associazioni di categoria e singole imprese che hanno avviato iniziative strutturate di collaborazione con le Università in ambito di Dottorato di ricerca.

L'analisi di realtà che hanno saputo meglio sfruttare questi strumenti mostra come le Imprese si dichiarino in larghissima preponderanza molto, se non completamente, soddisfatte dalle esperienze effettuate. Il valore di buona prassi di queste iniziative e il perdurare di iniziative di finanziamento specifiche, quali i bandi PON e POR, potrà portare sicuramente a un ulteriore, strategico sviluppo del Dottorato Industriale in tutte le sue declinazioni⁴.

Il lavoro di monitoraggio avviato dal Gruppo è contenuto in forma estesa nel Quaderno #2 dell'Osservatorio Università Imprese e pubblicato on line sul sito www.universitaimprese.it. Il Quaderno riporta anche un Modello di convenzione Università-Impresa per l'istituzione di Dottorati executive, uno strumento richiesto in più di una sede da varie realtà imprenditoriali e associazioni di categoria, utile al fine di facilitare il coinvolgimento di nuove realtà in iniziative legate alle varie declinazioni del Dottorato Industriale (disponibile anche nell'Approfondimento 4).

PERCORSI PROFESSIONALIZZANTI

LE PRINCIPALI EVIDENZE

- Con l'avvio dei corsi di laurea sperimentali ad orientamento professionale e la loro armonizzazione con l'offerta degli ITS il nostro Paese si dota finalmente di un proprio modello di formazione terziaria professionalizzante a livello accademico.

4 La selezione è ovviamente puramente rappresentativa, l'elenco della totalità delle iniziative presenti sul territorio andrebbe ben oltre lo scopo del presente Rapporto. Tra le iniziative più longeve, si sono selezionati il Consorzio CORIMAV che coinvolge l'università di Milano-Bicocca e la Pirelli, e il dottorato Regionale Pegaso in Biochimica e biologia molecolare (BiBiM). Tra le iniziative promosse da associazioni di categoria, si segnalano come particolarmente significative anzitutto l'accordo programmatico Confindustria-CNR relativo all'attivazione di percorsi di Dottorato Industriale e l'iniziativa dedicata allo sviluppo delle competenze trasversali nei percorsi dottorali promossa da Assolombarda. Si descrivono quindi i risultati di due progetti finanziati da azioni specifiche: i dottorati industriali PON presso l'università di Bari e l'iniziativa EUREKA finanziata tramite progetto POR della regione Marche. Dal lato industria, si segnalano alcune iniziative promosse da grandi realtà come TIM, ENI, Ansaldo e Indena, oltre al già citato caso della Pirelli. Si segnala anche il caso di una start up innovativa che ha deciso di investire in un Dottorato in Alto Apprendistato.

LE PRINCIPALI
QUESTIONI EMERSE

- 14 nuovi corsi di laurea sperimentali ad orientamento professionale sono stati attivati nell'anno accademico 2018-2019, con l'obiettivo di creare figure altamente specializzate, che rispondano alle esigenze delle aziende e, in generale, alle richieste del mondo del lavoro e delle professioni.
- Necessità di intervenire sull'adeguamento dell'insieme delle classi di laurea, che ne assicuri una modernizzazione e ne aumenti la flessibilità, pur conservando coerenza, razionalità e funzionalità al sistema. In particolare, quando gli obiettivi formativi dei corsi sperimentali a orientamento professionale sono significativamente diversi dagli obiettivi formativi qualificanti delle classi esistenti, sembra opportuno creare classi di laurea specifiche.
- Necessità di comunicare attraverso classi di laurea *ad hoc* per facilitare la promozione dell'offerta professionalizzante, accentuandone il carattere distintivo rispetto al tradizionale corso di laurea triennale. Anche al fine di scongiurare, nella percezione di studenti e famiglie, eventuali fraintendimenti rispetto ad una equivalenza di progetti formativi e obiettivi di apprendimento tra le due offerte.
- Esigenza di maggiore flessibilità per l'accREDITAMENTO iniziale dei corsi che risponda alle sollecitazioni da parte degli Atenei di poter garantire un graduale ampliamento dell'offerta che sia comunque adeguata, di qualità e coerente con il progetto formativo.

ALCUNE PROPOSTE

- Continuare il **monitoraggio dei corsi sperimentali a carattere professionalizzante** già attivati nell'anno accademico 2018/2019 e monitorare l'avvio dei nuovi corsi da attivare nell'anno accademico 2019/2020.

Con il Decreto Ministeriale n. 987 del 2016 si introduce, a livello sperimentale, la possibilità per le Università italiane di proporre un'offerta formativa triennale frutto di una stretta interlocuzione tra accademia e impresa, ispirata alle esigenze del mercato del lavoro e progettata, prevedendo modalità didattiche più flessibili che, rispetto ai corsi tradizionali, valorizzino maggiormente l'esperienza laboratoriale e il *learning by doing* presso le aziende.

Gli elementi principali indicati dal decreto sono: la possibilità per ciascun Ateneo di attivare un solo corso per anno accademico; il numero massimo di 50 studenti ammessi ad un corso; la modalità di erogazione della didattica d'aula esclusivamente di tipo convenzionale (con il divieto del ricorso all'e-learning); la progettazione dei percorsi in convenzione con aziende, associazioni, ordini professionali (su cui è intervenuto il successivo DM 935/17, che ha reso possibile la partenza della sperimentazione dall'anno accademico 2018/19 e ha statuito che l'ambito di pertinenza dei corsi venisse circoscritto alle "professioni comunque disciplinate a livello nazionale, a partire da quelle ordinistiche"); l'adeguata disponibilità di tutor aziendali;

l'attività di tirocinio curriculare nel mondo del lavoro non inferiore a 50 CFU e non superiore a 60; la verifica ex post, a conclusione del primo ciclo, del tasso di occupazione ad un anno dalla laurea (l'indicatore che non deve essere inferiore all'80% come condizione necessaria per il nuovo accreditamento del corso alla fine del triennio, o di altro corso professionalizzante nella medesima classe).

La sperimentazione ha preso avvio nell'anno accademico 2018/19 con le proposte di 14 Corsi di Studio (CdS) ad orientamento professionale che afferiscono alle classi di laurea L-9 Ingegneria industriale (5 corsi), L-23 Scienze e Tecniche dell'edilizia (3 corsi), L-8 Ingegneria dell'informazione (2 corsi), L-25 Scienze e tecnologie agrarie e forestali (2 corsi), L-7 Ingegneria civile e ambientale (1 corso), L-28 Scienze e tecnologie della navigazione (1 corso).

Al fine di dare conto di quanto sta accadendo in questa fase sperimentale e di tracciare alcune linee di prospettiva per il futuro, l'Osservatorio Università Imprese ha deciso di avviare una attività di monitoraggio da cui possano risultare indicazioni utili al miglioramento delle prossime fasi della sperimentazione. Dalla analisi dei primi dati raccolti risulta che:

- nella quasi totalità dei casi gli Atenei hanno sottoscritto ulteriori accordi di collaborazione, oltre a quelli previsti dalla normativa con ordini professionali e collegi;
- l'articolazione didattica tra lezioni frontali d'aula, attività di laboratorio e tirocinio (180 CFU) è stata tripartita in modo piuttosto variabile dai diversi Atenei;
- il ricorso alla mutuazione di insegnamenti da altri CdS è estremamente limitato (nella metà dei casi non è contemplata, nell'altra metà è marginale e relativa ad alcuni moduli o a singoli insegnamenti opzionali);
- tutti i 14 CdS si avvalgono di docenti esterni rivolgendosi a professionisti dei settori lavorativi, con una copertura che spazia da almeno un insegnamento al 50% dell'offerta didattica;
- tutti i 14 CdS sono progettati in strettissima collaborazione con gli stakeholder nella definizione dei profili professionali, degli obiettivi formativi e dell'offerta didattica (comunque condizionata dai vincoli normativi relativi alle classi di laurea);
- quasi tutti gli Atenei hanno ritenuto di non dover intervenire sui requisiti d'accesso ai corsi di laurea magistrale, perché già sufficientemente stringenti da impedire l'accesso diretto.

Riguardo alle prospettive future, il Consiglio Universitario Nazionale (CUN), nell'Adunanza del 5 dicembre 2018, ha approvato in via definitiva le proposte di istituzione di quattro classi di laurea a orientamento professionale: Professioni tecniche agrarie, alimentari e forestali; Professioni tecniche industriali e dell'informazione;

Professioni tecniche paraveterinarie; Professioni tecniche per l'edilizia e il territorio. Tali denominazioni sono state scelte in modo da rendere immediatamente chiari agli studenti scopi e sbocchi occupazionali dei corsi, così da poter scegliere il percorso più adatto alle proprie attitudini e ai propri interessi.

Infine, valutando le principali criticità emerse nella fase di sperimentazione, possiamo affermare che i rinvii dell'iter normativo di avvio ai corsi ha ridotto il tempo a disposizione delle Università sia nella progettazione dei percorsi sia nella comunicazione. Ulteriori penalizzazioni di questi percorsi innovativi sono derivate dalla collocazione dei corsi professionalizzanti nell'ambito delle classi di laurea già esistenti, dal non conferire valore abilitante al titolo conseguito, dal generare diffidenza nella possibilità di continuare un progetto sperimentale, e dalla mancanza di chiari meccanismi per transitare verso altri corsi universitari o percorsi ITS (tramite le cosiddette passerelle). Nella progettazione dei corsi ha pesato anche la carenza di risorse economiche specifiche da destinare alle Università, data anche una maggiore esigenza di strutture, attrezzature, docenze esterne e servizi di tutoraggio.

Il profondo convincimento culturale – unito ad un cambiamento nella logica di progettazione ed erogazione dell'offerta didattica – sembra essere l'elemento chiave per il successo di questa iniziativa, caratterizzata da un profilo identitario distintivo, con un deciso contenuto operativo e una trasmissione di competenze di immediata spendibilità nel mercato del lavoro.

L'Osservatorio si propone di continuare a monitorare le esperienze avviate nell'anno accademico 2018/19 e l'avvio dei nuovi corsi da attivare nell'anno accademico 2019/20.

COMPETENZE TRASVERSALI

LE PRINCIPALI EVIDENZE

- Gli odierni scenari lavorativi, le nuove professioni, con i relativi bisogni di conoscenza, hanno enfatizzato le criticità e le contraddizioni di approcci didattici troppo spesso ancorati a logiche teorico-disciplinari e offerte formative costruite su criteri autoreferenziali.
- Le Università progettano centri, curriculum e percorsi di apprendimento capaci di promuovere l'acquisizione di competenze pratiche utili per i futuri professionisti.

LE PRINCIPALI QUESTIONI EMERSE

- Necessità di promuovere esperienze concrete (Teaching and Learning Center) che attivino offerte formative in grado di intercettare bisogni di apprendimento emergenti e sfidanti rispetto agli attuali scenari lavorativi, e di dialogare con gli stakeholder.

ALCUNE PROPOSTE

- Costruire una **rete nazionale dei Teaching and Learning Center** dei diversi Atenei italiani al fine di condividere esperienze di didattica innovativa e di supportare lo sviluppo delle competenze trasversali degli studenti e dei docenti.

5 In base a quanto emerso nel 2016 dall'indagine svolta sul 75% degli Atenei italiani, solo il 12% di essi ha promosso attività formative di questo tipo (Report OUI 2017). Il dato veniva considerato comunque promettente, considerando che si trattava di esperienze generate dal basso, con risorse interne e con nessuna valorizzazione istituzionale.

Nel corso dell'indagine condotta negli anni scorsi per studiare le azioni di sistema intraprese nei vari Atenei al fine di promuovere le competenze trasversali, il Gruppo di Lavoro ha identificato, tra le altre cose, come da parte delle istituzioni siano sviluppati percorsi formativi destinati ai docenti universitari finalizzati a migliorare la didattica universitaria⁵. È in questo scenario che si collocano le esperienze dei *Teaching and Learning Center* (TLC) e dei Centri di innovazione didattica.

Nel modello dei TLC, la formazione dei docenti viene tematizzata come sviluppo professionale dei docenti alla luce della condivisione di esperienze pratiche promettenti e di validazione di quelle forme di riflessione critica e condivisa che muovono dall'esperienza professionale stessa.

Una rapida analisi dei diversi esempi di TLC internazionali – ampiamente diffusi soprattutto in contesto nordeuropeo e americano, quali ad esempio Harvard, Columbia, Purdue, Northampton – consente di identificare alcune tipologie di azioni proposte. Fanno parte delle azioni di sviluppo professionale dei docenti le strategie di *classroom visit*, da molti anni in uso negli Stati Uniti, che prevedono sessioni di *peer observation*, durante le quali colleghi di ogni disciplina possono confrontarsi con colleghi esperti di metodologie didattiche sulle metodologie didattiche adottate nella lezione (lezione frontale, lavoro di gruppo, discussione collettiva, *problem-based learning*, studi di caso, ecc.), sulle metodologie di facilitazione per coinvolgere gli studenti, sui sussidi didattici e strumentazione ICT utilizzati, sulle procedure di valutazione dei feedback degli studenti. Alle visite può seguire un report e un momento di feedback dettagliato che individua punti di forza e punti da sviluppare nelle pratiche didattiche dei docenti. Inoltre, in alcuni momenti dell'anno, vengono organizzati momenti di incontro con tutti gli altri docenti, finalizzati allo scambio di buone pratiche come pure di osservazioni riguardanti l'efficacia dell'impegno comune nell'innovazione della didattica.

Alcune esperienze, che sono presenti nel sistema universitario italiano e che hanno obiettivi analoghi a quelli evidenziati nei contesti internazionali, sono presso l'Università di Padova, l'Università di Torino, l'Università di Genova, l'Università di Bari Aldo Moro, l'Università di Siena. Il modello dei TLC che sta emergendo in Italia mostra le seguenti finalità:

- rendere oggetto di riflessione collettiva e validazione le caratteristiche del proprio insegnamento e dei propri studenti;
- favorire l'autovalutazione per monitorarsi e implementare le sperimentazioni innovative in una logica di ricerca didattica;

- favorire scambi, confronti e collaborazione con i colleghi;
- elaborare, condividere e validare repertori di pratiche tratte dall'esperienza e dalla ricerca sulle metodologie di insegnamento e apprendimento nei contesti dell'*Higher Education*.

La diffusione a livello nazionale dei TLC avviene sulla base di "Linee di indirizzo per lo sviluppo professionale del docente e strategie di valutazione della didattica in Università", elaborate nel 2017 dal Gruppo nazionale di lavoro "QUARC_Docente" (Qualificazione e Riconoscimento delle Competenze didattiche del docente nel sistema universitario)⁶.

⁶ Il Gruppo, costituito da Anvur, ha avuto il compito di individuare alcune linee strategiche di indirizzo per il potenziamento della professionalità docente e il miglioramento della qualità della didattica. <http://www.anvur.it/archivio-documenti-ufficiali/linee-di-indirizzo-per-lo-sviluppo-professionale-del-docente-e-strategie-di-valutazione-della-didattica-in-universita-quarc/>

Inoltre, in partnership con le associazioni e i network internazionali dei TLC e con l'*Italian Transformative Learning Network*, è in fase di formalizzazione il Network Italiano dei *Teaching & Learning Center*. La proposta di costituire una rete nazionale nasce per consentire alle Università di scambiarsi esperienze utili a coltivare lo sviluppo professionale dei docenti universitari e per valorizzare gli Atenei italiani che lavorano da tempo sullo studio e la disseminazione delle metodologie didattiche innovative e sulla creazione di progetti di innovazione didattica tra docenti. L'applicazione di metodi innovativi alla didattica universitaria, ha bisogno di coinvolgere le comunità professionali di docenti e di attori organizzativi nel progetto di cambiamento. L'obiettivo del Network è promuovere un *faculty development* che sia sostenibile, capace di facilitare una partecipazione centrale alla progettazione dei corsi di laurea secondo le nuove logiche attente a formare professionisti in grado di adoperare conoscenze utili alla risoluzione dei problemi che incontreranno.

Sino ad oggi la proposta di adesione al Network Italiano dei Teaching & Learning Center ha già raccolto la manifestazione di interesse di quattordici Atenei italiani.

SCIENZE DELLA VITA E DELLA SALUTE

LE PRINCIPALI EVIDENZE

- Il cambiamento promosso dall'EMA sulla normativa europea relativa alla sperimentazione clinica dei medicinali coinvolge tutti i Paesi dell'Unione che saranno chiamati ad attivare specifiche procedure da avviare con il supporto di un portale unico europeo.
- L'Italia è il primo produttore di farmaci dell'Unione Europea grazie all'elevata competenza delle sue risorse umane, alla vitalità delle aziende operanti sul territorio e alla qualità dell'indotto hi tech; supportata anche da una crescente collaborazione tra i diversi soggetti.
- L'impiego delle nuove tecnologie nel settore farmaceutico sta generando una fase di transizione, in cui si assiste al superamento di alcuni profili professionali tradizionali e alla necessità di acquisire nuove competenze.

LE PRINCIPALI
QUESTIONI EMERSE

- Necessità di diffondere la consapevolezza della sfida che attende il nostro paese in vista dell'attuazione del Regolamento UE 536/2014 relativo alla conduzione della ricerca clinica.
- Esigenza di facilitare la collaborazione pubblico-privato, raccogliendo esempi virtuosi e favorendo l'utilizzo della piattaforma Innovation Flow come strumento per avvicinare il mondo della ricerca e le aziende farmaceutiche.
- Necessità di avviare uno studio con lo scopo di indagare quali saranno i profili professionali emergenti e quali le competenze maggiormente richieste nel settore farmaceutico.

ALCUNE PROPOSTE

- Coinvolgere gli Atenei nella diffusione e nell'utilizzo della [piattaforma Innovation Flow](#) utile a promuovere la ricerca nel settore farmaceutico, e avviare una collaborazione con l'Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea (APRE).

Il Gruppo di Lavoro Scienze della Vita e della Salute, portando avanti l'approfondimento dei tre temi principali già individuati lo scorso anno (ricerca clinica, cooperazione pubblico-privato e competenze trasversali nel settore farmaceutico), si è impegnato: i) nel monitoraggio e nell'aggiornamento dei dati sugli investimenti nazionali in ricerca farmaceutica e delle più recenti modifiche normative relative alla sperimentazione clinica; ii) nella promozione della collaborazione tra aziende farmaceutiche e mondo accademico, e nella raccolta di esempi virtuosi; iii) nella analisi delle nuove competenze nel settore farmaceutico.

Nel 2017 le imprese del farmaco hanno investito in ricerca e sviluppo 1,5 miliardi di euro, il 7% del totale degli investimenti in Italia con una crescita del 2% rispetto al 2016 e del 22% negli ultimi 5 anni. Gli addetti in ricerca e sviluppo sono 6.400, in crescita del 3,2%, equivalenti al 9,8% del totale degli addetti nel settore. Rispetto agli altri settori, l'industria farmaceutica si distingue per la quota più alta delle imprese innovative (oltre il 90%) e la più alta spesa in innovazione per addetto, 3 volte superiore alla media.

L'Italia riveste un ruolo importante e crescente per gli studi clinici: l'industria farmaceutica investe circa 700 milioni di euro all'anno, il più alto contributo al sistema nazionale di ricerca, offrendo la possibilità di crescita professionale a medici e ricercatori, e accrescendo la competitività scientifica. La percentuale delle sperimentazioni cliniche di medicinali condotte in Italia rispetto al resto d'Europa è rimasta sui livelli storici (18%).

Secondo il più recente comunicato dell'Agenzia Europea dei Medicinali (EMA), l'attuazione del Regolamento europeo sulla sperimentazione clinica dei medicinali è prevista entro la fine del 2020⁷.

Attualmente gruppi di lavoro internazionali coordinati dall'EMA sono impegnati nella messa a punto di una piattaforma informatica (portale unico europeo) necessaria per attivare le procedure nei singoli Stati membri. In tale contesto, è indispensabile da un lato un rafforzamento della funzionalità dell'Agenzia Italiana del Farmaco e la riorganizzazione dei comitati etici, dall'altro lato sono sempre più richieste presso le strutture sanitarie impegnate in ricerca clinica figure professionali esperte nella gestione di progetti di ricerca e con adeguata preparazione nei principi e nelle regole operative della ricerca clinica.

Al fine di diffondere la consapevolezza della sfida che attende il nostro paese, sono stati pianificati da Farmindustria, CRUI e Società Italiana di Farmacologia (SIF) incontri che si svolgeranno tra gli addetti ai lavori e vedranno la presenza di ricercatori, rappresentanti delle Direzioni generali delle strutture sanitarie (ospedaliere, universitarie), dei Comitati etici e delle aziende farmaceutiche.

La collaborazione tra aziende farmaceutiche e mondo accademico, rappresenta un motore dell'innovazione nelle Scienze della Vita e della Salute e un fattore sul quale investire per valorizzare la grande ricchezza di competenze medico-scientifiche presenti nel Paese, nonché la via preferenziale per sfruttare al meglio le opportunità di finanziamento presenti in Italia e in Europa, soprattutto in vista del nuovo programma quadro europeo su ricerca e innovazione, Horizon Europe. In Italia, più che altrove, il valore di questa collaborazione va supportato e incrementato, anche in considerazione della presenza di centri d'eccellenza nel settore della salute e della riconosciuta qualità delle pubblicazioni scientifiche a livello internazionale.

Esempi virtuosi di collaborazione sono presenti su tutto il territorio nazionale e la piattaforma web InnovationFlow, sviluppata da Farmindustria e SIF, si propone di veicolare idee/progetti/brevetti dei ricercatori direttamente alle aziende farmaceutiche⁸. La piattaforma è stata presentata dal Gruppo dell'Osservatorio alla Commissione Ricerca della CRUI, una scheda informativa su questo strumento è stata inviata tramite CRUI a tutti i delegati alla ricerca, al fine di darne ampia diffusione all'interno dei propri Atenei soprattutto agli Uffici di Trasferimento Tecnologico, e sono stati realizzati degli incontri *ad hoc* con i ricercatori di diverse Università. È stata avviata, inoltre, una serie di incontri con le Società Medico-Scientifiche e una collaborazione con l'Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea (APRE), sempre allo scopo di condividere la piattaforma e promuoverne l'uso.

⁸ Le aziende aderenti a Farmindustria rappresentano il 90% del fatturato del settore in Italia.

Anche il settore farmaceutico, così come altri settori, è in grande trasformazione, giacché richiede nuovi profili professionali sia per l'impiego della robotica, della biotecnologia, della nanotecnologia e genetica, dell'intelligenza artificiale, sia per l'utilizzo di Big Data e l'applicazione della tecnologia blockchain. In considerazione di ciò, il Gruppo di Lavoro ha avviato una ricerca con lo scopo di indagare in merito ai nuovi profili professionali emergenti e

all'evoluzione dei profili esistenti, maggiormente coinvolti in questo processo di trasformazione del lavoro.

SISTEMI AGROALIMENTARI SOSTENIBILI

LE PRINCIPALI EVIDENZE

- L'Industria alimentare italiana ha individuato nella formazione del personale un driver primario per la crescita delle risorse umane e della competitività del settore che diviene così un'area di rilevante interesse per le prospettive occupazionali delle giovani generazioni.
- L'ampia disponibilità di Centri di ricerca e Formazione sul territorio nazionale fornisce importanti possibilità di implementare una efficace interazione con il mondo imprenditoriale nel settore agroalimentare.
- Se, da un lato, sono presenti atenei con una forte connotazione formativa in tematiche agroalimentari specifiche, dall'altro non è trascurabile il contributo formativo di atenei che, pur focalizzati su aree scientifiche complementari, dispongono di competenze in grado di avvicinare ambiti generali (es. giurisprudenza, economia, ingegneria) verso settori applicativi dell'agroalimentare.

LE PRINCIPALI QUESTIONI EMERSE

- Necessità di favorire una sempre crescente collaborazione con il mondo accademico e di promuovere competenze sempre più innovative che possano contribuire in modo significativo alla crescita del settore, nonché di sviluppare una forte sinergia tra l'attività didattica e il mondo produttivo (anche attraverso il Cluster Agrifood Nazionale, CL.A.N.).
- Opportunità di implementare programmi di formazione multidisciplinare, che vanno oltre l'attuale organizzazione in settori disciplinari con cui sono declinati i diversi percorsi formativi offerti dalle Università.
- Richiesta di promuovere l'elaborazione di contenuti per metodi innovativi di insegnamento per la formazione continua e massiva (MOOC).
- Necessità di linee di sviluppo condivise tra gli stakeholder per allineare la politica di ricerca e sviluppo alla visione Food 2030 di Horizon Europe.

ALCUNE PROPOSTE

- Coinvolgere gli Atenei nella diffusione e nell'utilizzo della [piattaforma PRIMA Observatory on Innovation \(POI\)](#) utile a promuovere ricerca e innovazione nei sistemi agroalimentari sostenibili del Mediterraneo (vedi Approfondimento 3).
- Attivare programmi di formazione multidisciplinari e promuovere [metodi di didattica innovativa, inclusi i MOOC](#).

Il Gruppo di Lavoro Sistemi Agroalimentari Sostenibili ha ritenuto opportuno iniziare la propria attività partendo da una ricognizione dell'offerta formativa universitaria, dall'analisi dei fabbisogni di competenze innovative nella filiera dell'agribusiness e di alcune attività formative innovative (MOOC e Open Badge), e approfondendo il tema della collaborazione Università Imprese nel settore agroalimentare sia

9 Dati MIUR

attraverso un focus sull'industria alimentare italiana e l'esperienza del Cluster Agrifood Nazionale, CL.A.N, sia attraverso iniziative nazionali e internazionali (PRIMA Observatory on Innovation, POI ed Erasmus+ Knowledge Alliance).

I corsi di laurea triennale e magistrale facenti riferimento all'area 07 (Scienze Agrarie e Veterinarie) sono 319, offerti da 53 Atenei⁹.

Da una ricerca, effettuata interrogando il database CINECA per tutti gli Atenei che hanno nel proprio organico docenti dei settori AGR, risultano 2.148 docenti AGR afferenti a 142 Dipartimenti di 55 Atenei¹⁰. La metà degli Atenei ha meno di 5 docenti/ricercatori afferenti ai SSD AGR, mentre il 15% degli Atenei supera le 100 unità di personale dedicato alla docenza nel settore¹¹.

Attraverso il modello descrittivo dei contenuti del lavoro proposto da INAPP in Atlante del Lavoro e delle Qualificazioni il Gruppo di Lavoro Sistemi Agroalimentari Sostenibili ha potuto analizzare il grado di corrispondenza dei titoli universitari, sia triennali che magistrali, connessi ad alcune classi di laurea, ai fabbisogni espressi dalla filiera Agribusiness, e rilevare fabbisogni di innovazione per la costruzione dell'offerta da parte universitaria¹². In particolare è stata analizzata la frequenza con cui specifiche classi di laurea, e i relativi titoli di studio, sono stati associati ai codici di classificazione delle professioni (CP) allo scopo di individuare i possibili potenziali sbocchi professionali attribuiti dagli stessi Atenei ai propri titoli di studio. Quindi, attraverso i descrittivi dell'Atlante, è stata ricostruita la filiera produttiva dell'Agribusiness, funzionale ad individuare l'insieme dei codici ATECO coinvolti nella catena di formazione del valore della stessa filiera produttiva. Il Gruppo ha quindi svolto una analisi della referenziazione dei titoli di studio universitari ai codici di classificazione statistica delle professioni ISTAT CP 2011, utilizzando le informazioni contenute nel sito University e in particolare le referenziazioni ai codici CP indicati dagli Atenei nelle Schede SUA - Scheda Unica Annuale dei Corsi di Studio (riquadro A2.b). In riferimento all'area 07 (Scienze Agrarie e Veterinarie) sono state analizzate le 12 classi di laurea che costituiscono l'offerta formativa¹³.

¹⁰ http://cercauniversita.cineca.it/php5/docenti/vis_docenti.php

¹¹ È interessante sottolineare che, sebbene il numero di atenei eroganti corsi di studio in area 07 sia appena inferiore al numero di atenei che arruolano almeno un docente AGR, vi sono università che devono mutuare da altri atenei per le coperture necessarie attraverso lo strumento del corso di studio inter-ateneo, in quanto non annoverano alcun docente dei suddetti settori disciplinari nonostante abbiano attivato un corso di studio su tematiche agroalimentari (ad es. in L-25).

¹² L'Atlante del lavoro e delle qualificazioni è una mappa dettagliata del lavoro e delle qualificazioni, descritti secondo un linguaggio comune e condiviso fra differenti soggetti Istituzionali. All'interno sono presenti diversi strumenti informativi, ciascuno dei quali con una finalità e un utilizzo specifico. È organizzato in tre sezioni: lavoro, professioni e qualificazioni. <https://atlantelavoro.inapp.org/>

¹³ Biotecnologie, Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali, Scienze e Tecnologie Alimentari, Scienze Zootecniche e Tecnologie delle Produzioni Animali, Scienze, Culture e Politiche della Gastronomia, Biotecnologie Agrarie, Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche, Medicina veterinaria, Scienze e Tecnologie Agrarie, Scienze e Tecnologie Alimentari, Scienze e Tecnologie Forestali e Ambientali, Scienze Zootecniche e Tecnologie Animali.

D'altra parte sono sempre più numerose le Università e i centri di formazione che offrono corsi di formazione on line, come i Massive Open Online Courses gestiti attraverso piattaforme come edX o Coursera. I MOOC possono emettere open badges, degli attestati digitali composti da metadati che indicano competenze e abilità acquisite durante il corso. Attualmente, le piattaforme più popolari offrono alcuni corsi focalizzati sull'agricoltura sostenibile, o su specifici aspetti ad essa correlati (es. Coursera ospita 12 corsi, edX ne ospita almeno 11, di cui due della SDG Academy e 8 della Università di Wageningen, più altri 3 di tematica affine). Una esperienza di successo è il MOOC "Sustainable Food Systems: A Mediterranean Perspective", un corso promosso dall'Università di Siena, SDSN Mediterranean, in collaborazione con la Fondazione Barilla Center for Food & Nutrition.

Il Gruppo di lavoro ha poi voluto approfondire il tema della collaborazione tra aziende del settore agroalimentare e il mondo accademico, partendo da una analisi di scenario. Dai dati di FEDERALIMENTARE, l'industria alimentare risulta essere uno dei pilastri dell'economia nazionale con 58mila imprese, 385mila addetti (più altri 850mila indiretti della produzione agricola trasformata), un fatturato 2017 stimato in 137 miliardi di euro, di cui l'8% investito in ricerca e sviluppo.

Si tratta di un settore ad alta intensità occupazionale, che ha confermato la sua preziosa forza stabilizzatrice e anticiclica, mantenendo i livelli occupazionali pressoché invariati, nonostante la crisi. Tenendo conto del turnover fisiologico del personale, l'industria alimentare italiana continua ad assumere migliaia di persone, di cui molte altamente qualificate. La manodopera complessiva prevista per il periodo 2017 – 2021 è di 43.540 unità, di cui 3.090 laureati, 11.620 con qualifiche di scuole superiori, 28.830 con qualifiche inferiori¹⁴; con una richiesta di competenze sempre più interdisciplinari necessarie a supportare l'innovazione di prodotto e di processo perseguita dal settore (tecnologie innovative, modelli innovativi, design innovativi e competenze digitali).

In considerazione di ciò, la collaborazione Università Imprese gioca un ruolo fondamentale in questo settore e di rilievo è l'esperienza maturata dal Cluster Agrifood Nazionale, CL.A.N., Associazione riconosciuta di imprese, Università, centri di ricerca e rappresentanze territoriali, nata in risposta all'Avviso MIUR del 2012 per lo sviluppo e il potenziamento di Cluster Tecnologici Nazionali. Uno degli obiettivi statuari del Cluster è proprio l'individuazione di fabbisogni e priorità di formazione nel settore agroalimentare per favorire l'incontro di domanda e offerta formativa, con particolare attenzione alle Università e agli enti di formazione (dottorati innovativi, attrazione di talenti, PhD placement, formazione continua).

Tra i programmi innovativi che vedono coinvolte le Università italiane, vale la pena menzionare il programma Erasmus+ Knowledge Alliances. Le alleanze per la conoscenza si prefiggono di rafforzare la capacità di innovazione dell'Europa e la promozione dell'innovazione nell'istruzione superiore, nel mondo del lavoro e nel contesto socioeconomico nel suo insieme. Nell'ambito agrifood, food, bioeconomy si registrano numerosi progetti finanziati negli ultimi anni con il coordinamento di ricercatori italiani.

Infine, nell'ottica di promuovere i risultati della ricerca, dell'innovazione e della formazione è nato l'Osservatorio PRIMA sull'Innovazione (POI), una piattaforma digitale che, progettata per monitorare e divulgare i più recenti progetti di ricerca nel campo dello sviluppo agroalimentare nell'area del Mediterraneo, avvicina mondo della ricerca, imprese, attori istituzionali.

¹⁴ Fonte: Modello Previsivo Unioncamere 2017-2021.

I. PERCORSI DI APPRENDISTATO DI ALTA FORMAZIONE E RICERCA: UNO STUDIO DI CASI AZIENDALI¹⁵

LE PRINCIPALI EVIDENZE

- Chiara percezione da parte delle aziende della necessità di usare l'Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca al fine di acquisire profili altamente qualificati e presidiare così i nuovi paradigmi produttivi, anche in relazione ai processi di digitalizzazione in essere.
- Anche nelle pratiche, l'apprendistato si conferma come un dispositivo efficiente per un più rapido ed efficace inserimento lavorativo per gli studenti.

LE PRINCIPALI QUESTIONI EMERSE

- Bisogno di definire modalità di intervento nel promuovere lo strumento dell'Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca attraverso un feedback diretto da parte delle aziende, raccontando e condividendo le esperienze.
- Necessità di individuare soluzioni utili a favorire l'utilizzo dell'Apprendistato e a valorizzarne le potenzialità, anche rafforzando il Network Apprendistato di A&FR.

ALCUNE PROPOSTE

Arricchire e promuovere il [Network dell'Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca](#) utile a creare una community online che mette a sistema esperienze e buone pratiche, anche rafforzando la collaborazione con ANPAL Servizi.

1. PREMESSA: GLI OBIETTIVI DELLO STUDIO

Lo studio svolto dal Gruppo di Lavoro sull'Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca si è posto quest'anno, dopo un percorso nelle precedenti sessioni volto alla conoscenza e al confronto delle opportunità e delle criticità insite nell'utilizzo dello strumento, l'obiettivo di realizzare un'analisi diretta su alcuni casi aziendali.

L'obiettivo è stato quindi quello di rilevare informazioni sulle modalità concrete con cui lo strumento contrattuale dell'apprendistato di III livello è stato implementato in alcune realtà aziendali, attraverso l'analisi di specifiche esperienze realizzate in tutto il territorio nazionale. L'interesse della rilevazione, che ha avuto un carattere esplorativo e potrà essere sviluppato in un secondo step su un campione esteso di casi (si ricorda che negli ultimi 5 anni il numero di tali contratti ha superato il migliaio), è stato quello di far emergere le ragioni che hanno indotto le imprese a ricorrere a tale strumento, i benefici che ne hanno conseguito e le principali criticità che hanno riscontrato sul piano operativo. Si intende sottolineare infatti, attraverso questa prima disamina, il valore del feedback diretto delle aziende per supportare l'azione del Gruppo di Lavoro nel definire le migliori modalità di intervento per la promozione dello strumento dell'Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca presso gli Atenei italiani e il mondo imprenditoriale.

¹⁵ Questo capitolo, che si basa sull'indagine e lo studio svolto dal Gruppo di Lavoro sull'Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca, è stato curato da Claudia Faleri dell'Università di Siena, coordinatrice del Gruppo, assieme a Carole Macchione, Dottoranda di ricerca in Scienze giuridiche dell'Università di Siena e a Cecilia Loasses dell'Unità organizzativa Università e ITS di Anpal Servizi, e grazie alla collaborazione di Maria Calabretta dell'Università di Torino, Chiara Manfreda di Assolombarda, Arianna Cattarin dell'Università di Venezia Ca' Foscari, a Pietroluigi Genovesi e Barbara Carbognin della Fondazione Musei civici di Venezia, Diego Pavan e Cristina Tronchin di Edilvi spa, Stefania Persico dell'Università Suor Orsola Benincasa di Napoli. Un ringraziamento particolare ad Anpal Servizi, che – per l'attività di promozione dell'istituto dell'apprendistato e di finanziamento alle aziende e alle università – ha accesso a una banca dati di oltre un migliaio di soggetti che hanno realizzato contratti di Apprendistato di III livello; nell'ambito dello studio in questione l'Agenzia in particolare ha curato la rilevazione presso alcune imprese del centro-sud.

2. LA SELEZIONE DEI CASI

La proposta di aderire allo studio è stata rivolta a un *panel* di aziende di varie dimensioni, appartenenti a differenti settori merceologici e distribuite su tutto il territorio nazionale, che hanno avviato percorsi di Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca volti al conseguimento di un titolo di Laurea, di un Dottorato o di un Master oppure finalizzati allo svolgimento di attività di ricerca. Le nove aziende che hanno accolto con favore la proposta dello studio (di cui si riportano di seguito le esperienze) si sono dimostrate tutte pienamente consapevoli dell'importanza strategica che assume l'inserimento all'interno del processo aziendale di giovani risorse con un elevato livello di formazione e in possesso delle nuove competenze richieste dal mondo del lavoro.

Da parte delle aziende si registra, infatti, una chiara percezione di quanto sia necessaria l'acquisizione di profili professionali altamente qualificati per presidiare i nuovi paradigmi produttivi. La trasformazione digitale e i processi di digitalizzazione in essere necessitano sempre più di saperi tra loro interconnessi, che durante il percorso di apprendimento si mira a fornire per dare origine a nuove professionalità da inserire nei processi aziendali. Per governare tali processi di trasformazione le aziende ricorrono, dunque, ai contratti di Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca in grado di integrare conoscenze e sperimentazione diretta dei processi e dei contesti lavorativi.

3. RIPARTIRE DALLE CONOSCENZE ACQUISITE

L'analisi delle esperienze praticate dalle aziende ha peraltro consentito di rilevare elementi di criticità, essenzialmente dovuti alla complessità della regolazione di riferimento e all'incertezza delle prassi operative. Costituiscono altresì ulteriori elementi di riflessione quelli che attengono al connubio tra attività scientifica e attività lavorativa, spesso non chiaramente espresso e definito.

Si tratta nel complesso di conoscenze e stimoli sulla base dei quali il Gruppo di lavoro può portare avanti la propria *mission* di sensibilizzazione in direzione sia della componente formativa, sia di quella lavorativa, andando a definire le modalità con cui favorire ulteriormente lo sviluppo dello strumento contrattuale dell'Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca.

Di seguito si riportano le schede dei nove casi aziendali rilevati presso aziende dal nord al sud Italia e in particolare nelle regioni Piemonte, Lombardia, Veneto, Lazio, Toscana, Marche, Campania e Sardegna.

4. I CASI AZIENDALI

4.1. CASO AZIENDALE N. 1: CAFFAREL S.P.A. - TORINO

Caffarel s.p.a., rinomata azienda del settore dolciario specializzata nella produzione di cioccolato, ha scelto di investire nello strumento dell'Apprendistato di Alta Formazione finalizzato al conseguimento del Master di 1° livello, essenzialmente per tre ordini di ragioni, ovvero:

- rendersi maggiormente attrattivi nei confronti dei giovani che intendono conseguire un Master universitario di primo livello, offrendo loro un'opportunità di crescita professionale all'interno del contesto in cui sono chiamati a operare e incrementando, in questo modo, la loro employability;
- alternando percorsi d'aula all'attività in azienda, consentire ai giovani apprendisti provenienti da dipartimenti diversi dell'Università di Torino di interagire e quindi allenare alcuni dei comportamenti ritenuti fondamentali per conseguire importanti risultati in azienda, quali principalmente l'*accountability* e il *cross department mindset*, in altri termini l'interazione/integrazione interdipartimentale;
- avvalersi del rapporto costi/benefici, considerato che la normativa in materia di apprendistato consente uno sgravio contributivo importante e al contempo consente ai giovani interessati da tale tipologia contrattuale di ricevere una formazione complementare rispetto a quella conseguita in ambito universitario.

L'Azienda valuta in modo positivo la crescita professionale, oltre che umana, degli studenti coinvolti in questi percorsi di Apprendistato di Alta Formazione, riconoscendo come, al termine di questi, essi dimostrino di aver acquisito competenze strategiche, di essere in grado di comprendere al meglio, con un risvolto pratico, le nozioni economico-aziendali, nonché di instaurare legami e collaborazioni con soggetti esterni, sì da poter essere considerati dei veri e propri costitutori e acceleratori di processi aziendali. Tuttavia, tali giovani si trovano a dover gestire, soprattutto nella prima fase del loro percorso formativo in azienda, un duplice sforzo in termini di risorse che rischia, in qualche modo, di "congestionarli"; in altri termini, non risulta sempre facile per l'Azienda far combaciare e allineare l'acquisizione delle conoscenze accademiche e lo stare in azienda, così come l'impegno del Master con le lezioni e i relativi impegni lavorativi richiesti in azienda.

Pertanto, l'Azienda propone di concepire l'acquisizione dell'alta formazione in modo più simile all'apprendistato professionalizzante, distinguendo i periodi in cui prevedere attività d'aula da quelli più strettamente dedicati alla formazione tecnica di mestiere. Questo non solo faciliterebbe la distribuzione delle energie psico-fisiche degli apprendisti, ma altresì consentirebbe di realizzare e sviluppare dei percorsi formativi ancor più mirati ed efficaci, a cui poter eventualmente affiancare una decontribuzione per un periodo più lungo.

4.2. CASO AZIENDALE N. 2: INDENA S.P.A. – MILANO

Indena s.p.a. – azienda segnalata da Assolombarda – rappresenta un'eccellenza imprenditoriale italiana che ha fondato la sua storia, quasi centenaria, su solide competenze e su una naturale propensione per l'innovazione e la ricerca. Su questi capisaldi si sono basati lo sviluppo e la produzione di principi attivi botanici di alta gamma per l'industria farmaceutica, nutrizionale e per la cura della persona.

Tale Azienda, che ha deciso di investire in percorsi di **Apprendistato di Alta Formazione finalizzato al conseguimento del Dottorato di ricerca**, percepisce come vitale l'importanza di entrare in contatto con giovani di grande potenziale e con solide basi accademiche, che vogliono crescere in un contesto stimolante e dall'elevatissimo grado di specializzazione.

Per tale motivo l'Azienda ha profondamente creduto nell'utilizzo dell'apprendistato; ciò non solo in quanto offre loro la possibilità di creare la massima sinergia con il mondo accademico (in particolare si è creato un proficuo rapporto di collaborazione con il dipartimento di Chimica dell'Università Statale di Milano), ma anche perché si rivela uno strumento in grado di garantire un percorso di alta specializzazione volto a creare professionalità elevate che si confrontino sin dal principio, al momento cioè dell'inserimento lavorativo, e in modo costante con le complessità e con le tecnologie della realtà aziendale.

L'Apprendistato di Alta Formazione è, dunque, percepito da parte dell'Azienda come uno "strumento formidabile" costituendo "un'opportunità vincente" per tutti gli attori coinvolti. È ritenuto "vincente" *in primis* per lo studente, il quale ha l'opportunità di conseguire un titolo di studio di alta specializzazione operando all'interno di una realtà aziendale e quindi percependo uno stipendio e aprendosi uno sbocco professionale importante; egli inoltre si confronta sin da subito con specificità, esigenze e complessità dell'impresa, acquisendo quelle competenze che vanno a valorizzare la formazione accademica parallelamente ricevuta. È altresì giudicato "vincente" per l'istituzione formativa, che accorcia così la distanza con il mondo delle imprese e consolida il suo ruolo di promotore di opportunità professionali per i propri studenti, con un ritorno di immagine che può essere molto significativo. Infine risulta "vincente" per l'Azienda che, attraverso l'utilizzo di questo strumento contrattuale, ha l'opportunità di far crescere internamente risorse altamente specializzate, potendo contare su competenze direttamente fornite dal mondo universitario con un contributo articolato "su misura".

Inoltre, seppur non sia stato un elemento di valutazione determinante, l'Azienda sottolinea come il costo di un apprendista sia significativamente inferiore rispetto ad un dipendente assunto con un ordinario contratto di lavoro a tempo determinato o indeterminato, poiché la retribuzione è crescente nel tempo, sono previsti sgravi contributivi e le ore di formazione esterna ed interna possono essere non retribuite o retribuite solo in parte (secondo il dettato normativo).

Dal punto di vista operativo, essendosi l'Azienda confrontata con l'Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca subito dopo la riforma legislativa del 2015, che ne ha ridelineato i tratti e la regolamentazione applicabile, alquanto incerte e ancora in fase di definizione sono risultate le prassi operative da seguire, sì da creare nella fase preliminare non poche viscosità nei flussi amministrativi. Si denota come l'iter amministrativo possa essere pertanto percepito come un forte deterrente da parte delle aziende; uno snellimento procedurale rappresenterebbe una facilitazione sicuramente gradita alle imprese, agevolando così il ricorso a questo ottimo istituto.

Infine, con particolare riguardo poi ai percorsi di apprendistato finalizzati al conseguimento di un Dottorato di ricerca, specie laddove si tratti di ricerca scientifica e tecnologica come nel caso di specie, si avverte l'importanza di addivenire a una preventiva e facilitata definizione delle eventuali risultanze in termini di proprietà intellettuale.

4.3. CASO AZIENDALE N. 3: FONDAZIONE MUSEI CIVICI DI VENEZIA

La Fondazione Musei Civici di Venezia, in virtù di un accordo sottoscritto con l'Università Ca' Foscari di Venezia e Università Luav di Venezia, pone in essere già a partire dal 2016, una serie di azioni volte a favorire l'occupabilità dei giovani attraverso attività di formazione e ricerca. L'accordo, di durata triennale, prevede nello specifico la possibilità di sviluppare percorsi di **Apprendistato per Attività di Ricerca** destinati a studenti e giovani neolaureati impegnati nella realizzazione di progetti di ricerca finalizzati al trasferimento di specifiche competenze in ambito storico-artistico.

L'Apprendistato è proposto, dunque, quale strumento efficace per favorire l'interscambio culturale tra la Fondazione Musei Civici di Venezia e gli studenti e i giovani neolaureati dell'Università Ca' Foscari e dell'Università Luav di Venezia. Diversi sono stati i percorsi di Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca che sono stati promossi e attivati, permettendo ai giovani, attraverso il percorso formativo, di approfondire lo studio delle principali tematiche che riguardano il settore artistico culturale, nonché di acquisire, anche attraverso la formazione on the job, le competenze necessarie all'inserimento qualificato nel mercato del lavoro.

La Fondazione Musei Civici di Venezia, nell'ambito della propria offerta formativa volta alla creazione di professionalità e competenze legate al settore museale, alla conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale, ha strutturato due distinti percorsi di Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca. Un primo percorso, nato per dare seguito ad un progetto fortemente voluto dal Comune di Venezia, si sviluppa nell'ambito di un ampio e strutturato progetto pluriennale di inventariazione del patrimonio culturale custodito presso le sedi e i depositi affidati alla gestione della Fondazione stessa; tale progetto è volto

a implementare le attività di ricerca, studio e valorizzazione delle proprie collezioni e a formare dei giovani alle professioni museali. Un secondo percorso, più strutturato e rivolto in modo particolare a costruire alte professionalità in grado di governare i processi di rinnovamento aziendale, ovvero una dotazione di capitale umano di eccellenza, prevede percorsi di ricerca mirati su specifiche tematiche strategiche, sempre nella prospettiva dell'*action research*.

Per quanto riguarda i benefici connessi all'utilizzo dello strumento contrattuale dell'apprendistato, da parte della Fondazione è stata valutata in modo decisamente positivo la possibilità di identificare, reclutare, formare alla ricerca e coinvolgere giovani ad alto potenziale, beneficiando per ciò di una significativa riduzione degli oneri previdenziali. Tuttavia, si avverte la necessità che ad essere previsti siano incentivi certi e stabili nel tempo, tali da rendere questa tipologia contrattuale decisamente più conveniente rispetto ad altre.

Dalla prospettiva degli apprendisti coinvolti, numerosi sono i motivi di soddisfazione che la Fondazione ha riscontrato, quali principalmente la possibilità di sperimentare un ambiente lavorativo reale e di intraprendere un percorso di ricerca e di approfondimento in un contesto complesso, potendo affrontare le problematiche ad esso connesse con l'ausilio e il confronto continuo con professionisti del settore.

Un ulteriore elemento positivo riscontrato da parte della Fondazione concerne lo sviluppo di rapporti di collaborazione con le Istituzioni universitarie, in un'ottica di consolidamento della logica di cooperazione nell'ambito della formazione e della ricerca.

La Fondazione rileva inoltre come, prendendo parte alla definizione della programmazione delle attività formative oggetto del contratto di apprendistato, effettua un investimento in capitale umano altamente mirato e su misura, grazie al quale si rende possibile promuovere attività e progetti che favoriscono processi di innovazione e cambiamenti migliorativi.

Per quanto riguarda invece le criticità riscontrate nell'utilizzo dello strumento contrattuale dell'apprendistato di alta formazione e ricerca, la Fondazione Musei Civici di Venezia non ritiene di segnalarne di rilevanti.

Complessivamente, dunque, gli elementi essenziali che hanno determinato la buona riuscita di questa esperienza formativa e lavorativa possono essere individuati nei margini di flessibilità che la normativa di riferimento consente, nella progettazione congiunta tra Istituzioni formative e Fondazione, nella definizione e condivisione tra apprendista e tutor degli obiettivi e della modalità di svolgimento delle attività previste dal Piano Formativo Individuale (PFI),

parte integrante del contratto. La Fondazione evidenzia l'importanza di tale condivisione d'intenti e di informazioni relativamente anche agli aspetti amministrativi dello strumento, auspicando che questa si instauri in modo evidente e chiaro fin dalle prime fasi di selezione dei candidati apprendisti e del coinvolgimento dei tutor.

Peraltro, l'Azienda ritiene opportuno avviare una riflessione riguardo alla difficoltà di distinguere i momenti di formazione da altre attività intese come lavorative, soprattutto nell'ambito della ricerca in ambito museale e più in generale nel settore culturale. In generale, è stato riscontrato che non vi è una netta distinzione tra momenti formativi e formazione *on the job*, salvo quando la formazione viene erogata in forma tradizionale, ovvero attraverso una lezione frontale o con l'attività di *coaching one-to-one*. La stessa criticità si presenta quando l'attività formativa si svolge in autonomia o in gruppo presso una biblioteca (o struttura diversa da quella di assegnazione per lo svolgimento del Progetto) o su testi e materiali legati alla ricerca storico/artistica o ancora nella visita ad un museo.

Si ritiene, pertanto, utile, sulla base di tale esperienza, favorire una adeguata diffusione dello strumento contrattuale in tutti gli ambiti culturali, così come un costante scambio informativo tra Università e Istituzioni culturali, creando dei tavoli di lavoro che promuovano la conoscenza delle *best practice* e la corretta applicazione di questo strumento. Dunque, mediante tale processo di scambio, si ritiene possa essere favorita la collaborazione tra le Istituzioni in un'ottica di sviluppo e di valorizzazione di percorsi condivisi nell'ambito dell'insegnamento, della ricerca e della cultura; in tal modo le Istituzioni coinvolte possono affermare il loro ruolo sociale.

Costituisce un ulteriore aspetto da valorizzare – ad avviso della Fondazione – la condivisione dell'esperienza dei percorsi di Apprendistato di Alta Formazione e dei risultati dell'attività di Ricerca conseguiti sia nell'ambito delle associazioni di categoria e di professionisti del settore, sia nell'ambito universitario nei confronti degli studenti.

4.4. CASO AZIENDALE N. 4: EDILVI S.P.A. -VILLORBA (TV)

Edilvi s.p.a. è una PMI innovativa che opera nell'ambito degli edifici ad alta efficienza energetica e dei fabbricati intelligenti, particolarmente attenta all'innovazione dei prodotti e dei servizi offerti, nonché alla digitalizzazione del processo d'impresa. Le scelte compiute dal 2015 (anno in cui è stato acquisito lo status di PMI innovativa) ad oggi sono state finalizzate a consentire all'Azienda di acquisire uno specifico *know how*, una forte dinamicità, nonché la possibilità di instaurare proficue collaborazioni con Università ed enti di ricerca.

In linea con tale *mission*, l'Azienda ha proceduto a inserire al suo interno profili professionali di alto livello, ricorrendo a percorsi di **Apprendistato di Alta Formazione finalizzati al conseguimento del Dottorato di ricerca**,

cogliendo l'opportunità offerta dalla normativa di riferimento di cercare veri e propri talenti grazie ad una collaborazione costante con il mondo universitario.

La possibilità di entrare in contatto con giovani talenti del nostro Paese che esprime il mondo accademico ha indubbiamente rappresentato per l'Azienda uno dei principali benefici riscontrati a fronte di tale esperienza, che si va ad affiancare ai vantaggi di natura economica, *in primis* le agevolazioni contributive prevista durante il periodo dell'apprendistato.

Peraltro, da parte dell'Azienda sono state rilevate anche delle criticità operative. In particolare, si è avvertita una necessità di maggior stimolo all'innovazione, nonché di un ruolo più efficace del tutor accademico a sostegno dello studente. I tutor accademici spesso, infatti, non sono pienamente attivi nel sostenere lo studente in questo percorso di studio/lavoro e nel seguirlo nel suo lavoro di ricerca in azienda con consigli o insegnamenti attinenti alla sua attività lavorativa in azienda. Si avverte in particolare come talvolta il docente tutor accademico riesca con difficoltà a collaborare e a sostenere lo studente nel suo percorso formativo, specie quando svolga, oltre all'attività universitaria, anche un'altra attività lavorativa; a tal riguardo si lamenta la mancanza di un riconoscimento professionale e/o economico per i docenti che si rendono disponibili a tali forme di tutoraggio.

L'Azienda ha inoltre riscontrato una certa difficoltà nell'inquadrare il tipo di attività da far svolgere allo studente: attività scientifica o piuttosto attività lavorativa in cui cimentarsi con casi pratici aziendali?

Un'ulteriore problematica emersa riguarda il fatto che nel corso degli anni si registrano parecchi abbandoni da parte di studenti che partecipano ai Dottorati di ricerca in Alto apprendistato. Da parte dell'Azienda si è percepita la sensazione che questa forma di apprendistato sia considerata dai neolaureati come un'opportunità di poco valore, quasi una sorta di ripiego valevole giusto come primo impiego. Si è riscontrato in alcuni casi un approccio disinteressato da parte di chi si avvicina a questa prima esperienza lavorativa. Secondo l'Azienda forse l'Università non è sempre in grado di descrivere in modo corretto e reale il mondo del lavoro. Questo tipo di approccio infatti risulta essere completamente diverso quando l'Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca è stato attivato per giovani che avevano già maturato alcune esperienze lavorative, i quali hanno percepito il contratto di Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca come una vera opportunità di crescita professionale.

Sulla base di tali valutazioni, l'Azienda ritiene opportuno ai fini di una più corretta implementazione dello strumento negoziale un inquadramento maggiormente chiaro dell'attività del tutor nei confronti dello studente e dell'Azienda,

la previsione di *benefit*/riconoscimenti economici e accademici ai tutor, nonché l'istituzione di un tutoraggio interdisciplinare da modulare anche in base alle esigenze dell'Azienda. In particolar modo si avverte l'opportunità di dar luogo a momenti istituzionali di riconoscimento e visibilità per gli apprendisti e ad occasioni di formazione e informazione tematici sugli apprendisti di Alta Formazione e Ricerca all'interno degli Atenei, in modo da valorizzare l'utilizzo di questa forma contrattuale e favorirne la diffusione, stimolando così l'innovazione e la ricerca e promuovendo al contempo l'ingresso nel mondo del lavoro dei giovani.

4.5. CASO AZIENDALE N. 5: BANCA MONTE DEI PASCHI DI SIENA - SIENA

La Banca Monte dei Paschi di Siena, uno dei più importanti istituti di credito del nostro Paese, è particolarmente attiva nella stipula di contratti di **Apprendistato di Alta Formazione volti al conseguimento del titolo di Lauree magistrali**. Dal 2015 sono stati attivati complessivamente 33 contratti di Apprendistato di Alta Formazione e quelli che ad oggi hanno visto già concluso il periodo formativo sono tutti proseguiti in ordinari rapporti di lavoro a tempo indeterminato.

La Banca, sensibile alla valorizzazione della conoscenza e allo sviluppo sociale, culturale ed economico del territorio, si è rivolta a un alto numero di studenti dell'Università di Siena provenienti da diverse aree disciplinari, quali quella economico-aziendale, statistica, giuridica, ingegneristica e matematica, per l'attivazione dei contratti di apprendistato.

In base a quanto affermato dalla stessa Banca, i motivi principali che la inducono ogni anno a ricorrere a tale forma negoziale sono rinvenibili principalmente nella opportunità che questa offre di inserire in azienda giovani risorse attraverso un passaggio graduale e sfidante tra il mondo accademico e quello del lavoro, nonché nel significativo sostegno all'inserimento lavorativo dei laureandi derivante dalla co-progettazione attiva con l'Ateneo dei percorsi formativi. La Banca si dichiara soddisfatta di poter procedere all'inserimento professionale dei giovani apprendisti attraverso percorsi lavorativi qualificati e qualificanti, pensati in linea con il percorso accademico compiuto dagli studenti e tali da far acquisire competenze tecniche e trasversali. Lo svolgimento di tali percorsi di apprendistato ha visto, infatti, un'attiva partecipazione di entrambi i soggetti coinvolti: da un lato, la Banca MPS, la quale si è impegnata ad agevolare l'organizzazione didattica come definita nel piano formativo individuale, la frequenza da parte dell'apprendista alle attività didattiche richieste e l'assolvimento dei relativi impegni di studio; dall'altro lato, l'Università ha messo a disposizione degli studenti in apprendistato gli strumenti necessari e le competenze didattiche e tutoriali adeguate a consentire l'acquisizione e il riconoscimento delle conoscenze apprese in ambito lavorativo.

Particolarmente apprezzato dalla Banca il fatto di aver potuto selezionare gli studenti da destinare ai percorsi di Apprendistato di Alta Formazione in un bacino di candidature quantitativamente significativo e qualitativamente di alto livello,

che si è tradotto, successivamente, in un forte impegno da parte dei candidati prescelti sia sul lavoro, sia nel completamento del percorso di studi. Uno dei principali benefici riscontrati nell'utilizzo di tale strumento negoziale è infatti rappresentato dall'inserimento in azienda di risorse giovani con motivazioni forti e in possesso di specifiche *skills*, (*hard e soft*), in linea con l'evoluzione del business aziendale.

Per contro, la Banca lamenta come criticità un limite di carattere pratico, strettamente connesso alla rigidità dei piani di studio, quantomeno di una parte di essi, e al riconoscimento dei CFU previsti per alcune tipologie di esami.

L'attivazione di questi percorsi formativi in Apprendistato ha in definitiva consentito alla Banca di poter instaurare e rafforzare il legame con l'Università in modo sempre più stabile e strutturato; in tale ottica di collaborazione, per la Banca sarebbe auspicabile poter valutare insieme ai Comitati per la didattica coinvolti e ai Dipartimenti interessati la possibilità di inserire nei piani di studio materie/esami specifici di forte interesse per il mercato del lavoro in generale e specificatamente per il business dell'azienda.

4.6. CASO AZIENDALE N. 6: GRUPPO FILIPPETTI – FALCONARA (AN)

L'Azienda, realtà dinamica e in grande espansione – segnalata da Anpal Servizi – rappresenta una delle aziende leader nel mondo delle tecnologie IoT (*Internet of things*) in Italia. Proprio in considerazione della sua marcata impronta tecnologica, l'Azienda ha trovato nello strumento dell'Apprendistato di terzo tipo e in particolare nell'Apprendistato per **Attività di Ricerca** la forma contrattuale appropriata mediante la quale poter inserire all'interno del proprio organico profili professionali medio-alti con competenze specialistiche, ovvero giovani risorse in grado di apportare innovazione.

Al fine di ricorrere all'Apprendistato per Attività di Ricerca quale strumento negoziale per accompagnare i giovani nella transizione tra il mondo della formazione e quello del lavoro, l'Azienda ha instaurato una solida relazione con l'Università Politecnica delle Marche: l'Azienda considera tale rapporto di collaborazione, che si è concretizzato nella condivisione del piano formativo, inteso come un progetto congiunto tra l'Azienda e l'Università volto all'elaborazione di percorsi formativi *ad hoc* pensati e mirati a ciascun specifico caso, come uno dei principali vantaggi connessi a tale forma di contratto. Si tratta di un aspetto particolarmente apprezzato dall'Azienda, assieme alle agevolazioni fiscali, contributive e normative che il legislatore ha collegato alla fattispecie contrattuale dell'apprendistato.

A tal riguardo si avverte piuttosto quale criticità, seppur valutata non eccessivamente significativa, la tempistica che l'istaurazione di un rapporto di lavoro in Apprendistato per Attività di Ricerca richiede: i tempi previsti risultano

decisamente più lunghi rispetto a quelli che comporta l'istaurazione di un altro tipo di contratto di apprendistato, quale quello professionalizzante, derivanti soprattutto per le eccessive lungaggini burocratiche connesse all'approvazione e alla sottoscrizione del protocollo formativo tra Azienda e Università.

Le esperienze vissute in questo contesto aziendale sono comunque risultate positive; permane tuttavia la consapevolezza da parte dell'Azienda – specie a seguito di un confronto con altre realtà aziendali del territorio – che l'Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca risulti essere ancora uno strumento contrattuale poco utilizzato rispetto alle sue potenzialità soprattutto per la mancanza di informazioni circa le modalità del suo utilizzo, sì da auspicare una sua maggiore pubblicizzazione sul territorio.

Sixstema s.r.l. – segnalata da Anpal Servizi – è una realtà aziendale attiva nel settore ICT per le piccole/medie imprese e per professionisti, impegnata nello sviluppo di nuove tecnologie; da anni essa ha maturato una forte *partnership* con il mondo accademico, in particolare col Dipartimento di Ingegneria elettrica e Tecnologie dell'informazione dell'Università Federico II di Napoli.

4.7. CASO AZIENDALE N. 7: SIXTEMA S.R.L. – NAPOLI

L'Azienda, infatti, attinge molte delle sue risorse dal mondo universitario e, per tale motivo, ha ritenuto interessante la possibilità di attivare dei nuovi rapporti di lavoro con il dispositivo contrattuale dell'**Apprendistato per Attività di Ricerca**, riscontrando in questo significativi vantaggi tra cui: la possibilità di beneficiare degli sgravi contributivi e retributivi per i primi anni di assunzione e di un bonus aggiuntivo per l'adesione ad uno specifico bando erogato da Anpal Servizi, che ha consentito all'Azienda di investire in altre attività di sviluppo e conferire una maggiore qualità al rapporto di lavoro stesso rispetto ai precedenti contratti di collaborazione.

Oltre ai motivi di carattere economico, l'Azienda è stata indotta a ricorrere allo Apprendistato di Ricerca dalla possibilità offerta da tale strumento contrattuale di inserire in Azienda giovani con competenze elevate e specifiche, usufruendo della competenza dell'Università nella impostazione della ricerca e nella redazione del Piano Formativo Individuale; in tal modo si è potuto significativamente incrementare le attività di ricerca e innovazione aziendali.

Complessivamente l'Azienda si dichiara soddisfatta del risultato raggiunto anche in relazione al fatto che, nel suo caso specifico, l'Apprendistato di Ricerca le ha consentito di gestire il rapporto di lavoro con minori restrizioni e obblighi burocratici rispetto alle altre forme di apprendistato; al tempo stesso ai neo-assunti è garantito un accesso nel mondo del lavoro con un buon livello di garanzie e tutele, con ricadute positive sul clima aziendale e per gli stessi lavoratori. Notevole elemento di soddisfazione è legato inoltre alla garanzia del

rigore scientifico della ricerca dovuta al supporto dell'Ateneo, in particolare per ciò che attiene all'elaborazione del Piano Formativo individuale e l'individuazione dei candidati.

Tra le criticità riscontrate, si lamenta innanzitutto una scarsa informazione sulla specifica forma contrattuale e sui vantaggi ad essa connessa che ha portato a limitare, negli anni precedenti, le assunzioni effettuate con tale contratto. Altresì a rendere difficoltoso il ricorso all'Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca sono gli adempimenti burocratici che, seppur nel caso specifico risultino ridotti, tuttavia permangono, assieme all'incertezza normativa dovuta ai continui aggiornamenti e variazioni intervenuti in questi anni sul dispositivo, che frena soprattutto gli "addetti ai lavori" (consulenti del lavoro, staff interni, R.U.) chiamati a consigliare (o meno) tale strumento negoziale.

L'Azienda suggerisce pertanto una maggiore diffusione delle informazioni su tale specifica forma contrattuale, sui suoi meccanismi e vantaggi; si auspica, in generale, una maggiore attenzione nei programmi didattici e nelle attività di ricerca alle esigenze delle imprese, in una prospettiva di continuo miglioramento delle partnership tra Università e Imprese.

4.8. CASO AZIENDALE N. 8: INSEM S.P.A. – SEDE DI CASERTA

Quale ente di ricerca accreditato al MIUR, Insem S.p.A. è alla continua ricerca di figure professionali che possano ampliare il *know-how* aziendale; menti giovani, aperte, scattanti e con un'elevata preparazione universitaria costituiscono per tale Azienda il terreno fertile su cui investire. È questo il motivo principale che ha spinto l'Azienda, data anche la portata innovativa dell'attività svolta (*Digital Marketing*), ad attivare al proprio interno dei percorsi di **Apprendistato per Attività di Ricerca**, a fronte di un Accordo di collaborazione con l'Università "Suor Orsola Benincasa" di Napoli.

L'Azienda si è nello specifico avvalsa del contratto di apprendistato di Alta Formazione e Ricerca quale modalità di primo inserimento di un giovane nel mondo del lavoro, valutando tale esperienza indubbiamente vantaggiosa (non solo in termini di riduzione dei costi aziendali), tanto da procedere a confermare tale rapporto di lavoro a tempo indeterminato, al termine del percorso di apprendistato.

Non sono state riscontrate particolari criticità operative evidenti; pertanto, sulla base della positiva esperienza vissuta, l'Azienda non ha ritenuto necessario avanzare proposte che possano incrementare o migliorare l'utilizzo dello strumento contrattuale dell'Apprendistato.

4.9. CASO AZIENDALE N. 9: MATRICA S.P.A. – PORTO TORRES (SS)

Matrica s.p.a. – azienda segnalata da Anpal Servizi – è una *joint venture* costituita da Eni e Novamont, leaders nel mercato delle bioplastiche, per la riconversione

del petrolchimico di Porto Torres. Per quello che rileva ai fini della presente disamina, tale Azienda ha avviato una serie di progetti per lo sviluppo di una gamma innovativa di prodotti da materie prime vegetali, con una filiera agricola integrata e la cui destinazione è rivolta a diversi settori; in relazione a tali progetti sono stati attivati due percorsi di **Apprendistato per Attività di Ricerca**.

Ad indurre l'Azienda a instaurare un rapporto di collaborazione con l'Università di Sassari volto ad attivare tali contratti di Apprendistato non è stata solamente la possibilità di beneficiare di un contributo economico per l'inserimento di risorse nell'organico aziendale, quanto soprattutto l'opportunità di confronto con alte professionalità provenienti dal mondo universitario unitamente alla possibilità di progettare il percorso formativo dell'apprendista e di definirne le modalità di erogazione della formazione, focalizzando l'attenzione su un progetto specifico.

La soddisfazione manifestata dall'Azienda per l'attivazione dei contratti di apprendistato deriva, infatti, soprattutto dall'alta competenza e professionalità delle risorse inserite le quali, attraverso entusiasmo e idee innovative, hanno apportato un contributo significativo ai progetti attivati e all'intero contesto aziendale.

Alla luce della positiva esperienza vissuta e considerata l'assenza di particolari criticità operative, l'Azienda non ha ritenuto di avanzare proposte particolari.

5. OSSERVAZIONI FINALI

Dall'analisi dei casi presentati appare evidente come il contratto di apprendistato di alta formazione e ricerca, pur essendo ancora scarsamente utilizzato, si è rivelato uno strumento definito dalle aziende come "vincente" e "formidabile" per tutti i soggetti coinvolti.

Le esperienze analizzate dimostrano che stiamo assistendo ad una transizione dalla fase di attenzione verso una nuova strategia di formazione e lavoro (da parte delle istituzioni e di tutti gli attori mondo del lavoro e della formazione) alla vera e propria attuazione della strategia stessa.

Le imprese, che con differenti finalità hanno utilizzato il contratto, dichiarano in maniera unanime di riconoscerne il valore rispetto alla sua peculiarità di consentire l'integrazione organica di formazione e lavoro, favorendo lo sviluppo delle conoscenze e delle competenze professionali previste in un percorso di studi e, nello stesso tempo, rispondendo alle esigenze specifiche richieste dal mondo del lavoro. Accorciando la distanza con il tessuto imprenditoriale e consolidando il suo ruolo di promotore di opportunità professionali,

l'apprendistato si conferma come un dispositivo efficiente per un più rapido ed efficace inserimento lavorativo per gli studenti.

Le aziende che hanno attivato i contratti di apprendistato sono concordi inoltre nel riconoscere nello strumento un importante sistema per la crescita professionale e personale dello studente in quanto consente di maturare esperienza e sviluppare competenze, capacità ed abilità conseguibili in particolare in contesti complessi come quelli lavorativi.

L'azienda, dal canto suo, ha la possibilità di inserire al suo interno risorse giovani con motivazioni forti, in possesso di specifiche skills in linea con l'evoluzione del *business* aziendale, con grande potenziale e solide basi accademiche, in grado di favorire innovazione e cambiamenti migliorativi.

Di rilevanza strategica viene considerato inoltre il dialogo costante e la collaborazione diretta con il mondo accademico che, grazie alla propria competenza specifica, contribuisce alla definizione dei piani formativi pensati *ad hoc* per ogni singolo percorso e ne garantisce il rigore scientifico.

¹⁶ Si richiama a tal riguardo il programma FixO, che ha gestito un avviso pubblico, grazie al quale sono stati erogati incentivi per l'assunzione di apprendisti di III livello alle imprese nel periodo 2012-2017. Così come merita ricordare che anche alcune Regioni hanno previsto avvisi di questo genere, oltre ad altri avvisi rivolti a finanziare la progettazione e realizzazione dei percorsi formativi in apprendistato.

L'esperienza mostra come il vantaggio rappresentato dagli sgravi fiscali, contributivi, retributivi e dai *bonus* assunzionali adottati a livello nazionale e a livello regionale¹⁶, che rende il contratto di apprendistato significativamente più economico di un contratto ordinario, non sia il fattore determinante nella scelta della tipologia contrattuale da parte delle aziende.

Oltre ai numerosi vantaggi evidenziati dalle imprese coinvolte nell'indagine, l'analisi conferma che l'attuazione del dispositivo non è scevra di ostacoli e resistenze di vario tipo e che l'apprendistato risulta essere ancora uno strumento contrattuale poco valorizzato rispetto alle sue potenzialità. La diffusione di questo strumento a beneficio dei giovani e del mondo imprenditoriale si conferma come un processo complesso che si scontra con pregiudizi, difficoltà attuative e resistenze dovute in particolare alla scarsa diffusione delle informazioni circa il suo utilizzo.

Può essere utile considerare, sulla base delle esperienze realizzate, i diversi fattori critici su cui è importante intervenire per rafforzare lo strumento e, facendo tesoro delle lezioni apprese, individuare possibili soluzioni, oltre a migliori strategie per la diffusione del sistema duale in Italia.

La scarsa informazione sulla specifica forma contrattuale, sia verso le imprese, sia verso le istituzioni formative, sia nei confronti degli studenti (è considerata spesso dai neolaureati come un'opportunità di poco valore, quasi una sorta di ripiego) e sulla sua applicazione (la complessità e lungaggine delle procedure),

rimangono alcuni dei principali scogli che *“frenano soprattutto gli addetti ai lavori”*, come sostiene a esempio l'azienda Sixtema.

Un altro ostacolo determinante è la diffusa difficoltà nella programmazione dei percorsi in apprendistato all'interno dei corsi universitari, dovuta spesso alla rigidità dei piani di studio e alla difficoltà nel riconoscimento dei CFU conseguiti *on the job*. A tal riguardo, a esempio, l'azienda veneta Edilvi ritiene di primaria importanza la definizione più chiara e formalmente riconosciuta della figura del tutor accademico attraverso la determinazione di un inquadramento specifico rispetto alla sua attività, la formalizzazione del ruolo ed un adeguato riconoscimento economico; da parte di tale Azienda si propone altresì l'istituzione di un tutoraggio interdisciplinare da modulare anche in base alle esigenze aziendali.

L'attuazione di nuovi orientamenti strategici, sulla base dell'analisi delle esperienze dirette dei diversi soggetti coinvolti, rappresenta la sfida dei prossimi anni che richiederà l'impegno di tutti i soggetti interessati (istituzioni, università, imprese, parti sociali, studenti, ecc.), in modo da favorire lo sviluppo ed il miglioramento dello strumento e in generale il consolidamento dei rapporti stabili ed organici con il mondo delle imprese. Da una relazione più stretta con il mondo universitario possono trarre beneficio le stesse aziende: si pensi alle modalità di apprendimento sul lavoro, alle prassi di selezione del personale ed ai modelli organizzativi sempre più attenti all'innovazione, anche grazie al patrimonio di conoscenze che proviene dagli Atenei.

17. di Milano-Bicocca), in collaborazione con Nicoletta Amodio, Stefania Nardone e Alfonso Balsamo (Confindustria), Giulia Aquilino e Amelia Elena De Rosa (TIM S.p.A.), Andrea Arnone (Università degli Studi di Firenze), Fabrizio D'Ascenzo (Università di Roma Sapienza), Alberto Di Minin (Scuola Superiore Sant'Anna), Francesco Ferrante (Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale), Claudia Barale (Università degli Studi di Torino), Carmine Gaeta e Placido Neri (Università degli Studi di Salerno), Natalia Paganelli (Fondazione CRUI), Nicola

Paone e Oliana Carnevali (Università Politecnica delle Marche), Roberta Rita Pezzetti (Università dell'Insubria), Marta Rapallini (Segreteria tecnico-scientifica del Presidente del CNR), Marco Raugi (Università di Pisa), Nicola Redi (Vertis SGR S.p.A.), Annalisa Santucci (Università degli studi di Siena), Francesca Trovarelli (Università degli Studi di Siena), Chiara Manfreda (Assolombarda), Maria Louidice, Antonio Ippolito e Gianluigi De Gennaro (Università degli Studi di Bari), Laura Melosi (Università degli Studi di Macerata), Chiara Sarnataro (ENI corporate).

II. DOTTORATI INDUSTRIALI¹⁷

LE PRINCIPALI EVIDENZE

- L'analisi dei primi 4 cicli di dottorato industriale ai sensi del DM 45/2013 (soli dati consolidati fino a questo momento) mostra una diffusione in netta crescita, in particolar modo a partire dal ciclo XXXIII che ha introdotto importanti novità normative.
- Esiste un sottoinsieme di imprese particolarmente coinvolte in attività di ricerca e innovazione potenzialmente ben disposte nei confronti dei Dottori di ricerca ma ancora non adeguatamente informate rispetto alle più recenti novità normative in merito.
- Laddove realizzata pienamente, la collaborazione Università-Impresa a livello di dottorato è strumento privilegiato alla piena realizzazione della Terza Missione degli Atenei.

LE PRINCIPALI QUESTIONI EMERSE

- Opportunità di evidenziare il livello di vitalità delle varie iniziative realizzate in ambito di Dottorati Industriali sul territorio nazionale, anche attraverso differenti forme di comunicazione e divulgazione (es.: Quaderno#2 dell'OUI, partecipazione a eventi e tavoli di discussione).
- Necessità di fornire strumenti utili a facilitare il coinvolgimento di Università e imprese in iniziative legate alle varie declinazioni del Dottorato Industriale (Modello di convenzione).
- Necessità di sviluppare forme di comunicazione mirate, sintetiche e tempestive per raggiungere le imprese nei momenti strategicamente rilevanti per l'avvio dei cicli di Dottorato.

ALCUNE PROPOSTE

- Promuovere l'utilizzo del **Modello di Convenzione** Università-Imprese per l'attivazione di borse di Dottorato Executive (vedi Approfondimento 4).

1. INTRODUZIONE E FINALITÀ

Il Gruppo di Lavoro Dottorati Industriali è attivo da 4 anni. In accordo con lo spirito dell'intero Osservatorio Università-Impresa, il GdL identifica nel Dottorato di ricerca a caratterizzazione industriale uno degli strumenti più utili ad un miglioramento quantitativo e qualitativo delle interazioni tra sistema di impresa ed accademia, nell'intenzione di allinearsi ai modelli virtuosi di economie di pari livello di sviluppo in cui le sinergie fra i due settori sono fortissime, a totale vantaggio di innovazione e competitività.

Scopo di questa Relazione è anzitutto fare chiarezza sulle tipologie di Collaborazione Università Impresa in ambito di Dottorato di Ricerca attualmente

esistenti, evidenziando come tutte contribuiscano sinergicamente ad incrementare la diffusione dei Dottori di ricerca in Impresa, migliorando di conseguenza più in generale il livello di interazione tra i due sistemi.

Subito a seguito di questa nota, verranno illustrati e commentati i dati Ministeriali relativi al livello di diffusione dei Dottorati industriali in relazione ai Cicli XXXI-XXXIV. In questo contesto si richiameranno anche alcune delle evidenze emerse da una recente indagine condotta da Alma laurea e relativa al Profilo e alla Occupabilità dei Dottori di Ricerca in generale (ossia di coloro che hanno conseguito un titolo di Dottore di ricerca, indipendentemente dalla particolare declinazione del Corso seguito).

Nella terza parte della Relazione, si richiameranno brevemente alcune evidenze emerse nel contesto della Relazione 2017, da cui si evince chiaramente come la strategia migliore per portare a un sostanziale incremento della diffusione delle iniziative di Dottorato Industriale passi attraverso una promozione incentrata sulle buone prassi esistenti a livello nazionale, oltretutto sull'analisi dei risultati sin qui ottenuti tramite strumenti di finanziamento specifici. Seguono quindi alcuni box informativi dedicati al monitoraggio e alla promozione di significative esperienze nazionali a livello di Singoli Atenei, cluster dei medesimi, Enti di Ricerca e Associazioni di categoria e singole imprese che abbiano deciso di avviare iniziative strutturate di collaborazione con le Università in ambito di Dottorato di ricerca.

2. TIPOLOGIE DI DOTTORATO DI RICERCA A CARATTERIZZAZIONE INDUSTRIALE

L'introduzione di profili di Dottorato di Ricerca variamente identificati come industriali precede considerevolmente il DM 45/2013 in cui per la prima volta la materia viene normata in modo preciso. Posto che gli ultimi 10 anni hanno visto modifiche molto significative nel quadro normativo cui i dottorati di ricerca fanno riferimento, è bene riassumere brevemente l'evoluzione della normativa dalla sua istituzione alla situazione attuale. La Tabella 1 mostra la situazione vigente.

Denominazione	Riferimento normativo	Caratteristiche salienti	Requisiti/Adempimenti
Dottorato a borsa industriale	DM 224/1999	Rivolta a laureati magistrali o vecchio ordinamento. Occupazione a tempo pieno. Borsa di Dottorato equivalente a quelle ministeriali dello stesso ciclo, finanziata però dall'impresa che stabilisce la tematica	Convenzione con l'Ateneo sede del Corso.
Dottorato industriale in convenzione con l'impresa	DM 45/2013	Rivolta a laureati magistrali o vecchio ordinamento. Occupazione a tempo pieno. Dottorato finanziato dall'impresa che partecipa alla definizione della tematica e del progetto formativo, anche fornendo docenza avanzata.	Convenzione con l'Ateneo sede del Corso. Rappresentanti dell'Impresa entrano a far parte del Collegio dei Docenti (ivi compresi iter di accreditamento/valutazione). L'impresa deve avere al proprio interno una struttura dedicata alla ricerca.

Dottorato Industriale Executive	DM 45/2013	Rivolto a dipendenti di impresa che siano in possesso di laurea magistrale ovvero laurea vecchio ordinamento. Il Dottorando mantiene il proprio inquadramento e gestisce il proprio tempo tra Accademia e Impresa sulla base di un progetto formativo ad hoc redatto in Collaborazione. Attivabile in tre distinte finestre temporali durante l'a.a.	Convenzione con l'Ateneo sede del Corso. Versamento di un contributo per il funzionamento del Corso. L'impresa deve avere al proprio interno una struttura dedicata alla ricerca
Dottorato Industriale in Alto Apprendistato	DM 45/2013	La formazione di dottorato con contratti di apprendistato per percorsi di alta formazione segue modalità analoghe a quanto illustrato per l'Executive PhD, per candidati con età inferiore ai 30 anni.	Convenzione con l'Ateneo sede del Corso. Versamento di un contributo per il funzionamento del Corso. Si applicano gli sgravi fiscali vigenti per contratti in Alto Apprendistato. L'impresa deve avere al proprio interno una struttura dedicata alla ricerca.

Tabella 1 Forme di Dottorato in collaborazione con l'impresa attualmente attivabili.

L'analisi di quanto riportato in Tabella 1 permette di evidenziare come la strategia perseguita dal MIUR per raggiungere lo scopo di incrementare la rappresentatività dei Dottori di Ricerca nelle Imprese e nella Pubblica Amministrazione sia di fatto duplice.

Anzitutto si favorisce l'ingresso in impresa di Dottori di Ricerca "dal basso" tramite l'individuazione di percorsi come l'Alto Apprendistato che permette il graduale inserimento del Dottorando negli organici già durante la propria formazione. Il Dottorato a borsa industriale - che continua a costituire lo strumento principe di collaborazione Università Impresa soprattutto perché non pone vincoli alla dimensione/struttura dell'impresa finanziante - ha medesima finalità.

All'opposto, il Dottorato Executive prefigura l'ingresso dei Dottori di Ricerca "dall'alto". Questo meccanismo è particolarmente adatto ad economie aventi una struttura simile a quella italiana in cui i detentori del titolo di Dottore di Ricerca che occupino posizioni elevate negli organigrammi delle imprese è molto ridotta. Anche in conseguenza di questa scarsa presenza, le peculiarità del Dottore di Ricerca rispetto al Laureato sono poco note al di fuori dell'ambito universitario. Ne consegue che l'impresa non investe nel Dottore di ricerca, o quand'anche lo faccia non ne riconosce a pieno la professionalità in termini di accesso a posizioni più qualificate o a retribuzioni più elevate. La possibilità di introdurre la figura del Dottore di Ricerca agendo direttamente su personale qualificato già inserito nell'impresa permette quindi di supportare il meccanismo di ingresso "dal basso" tramite un incremento della sensibilità "dall'alto" che migliori la consapevolezza dell'impresa rispetto all'aumento della propria capacità di innovare e rendersi competitivi tramite i Dottori di ricerca.

2. DATI MINISTERIALI RELATIVI ALLA DIFFUSIONE DEI DOTTORATI INDUSTRIALI DEL XXXI-XXXIV CICLO

I dati attualmente disponibili fanno riferimento ai cicli XXXI – XXXII – XXXIII. Per il XXXIV ciclo sono comunque disponibili alcune informazioni preliminari. Il dettaglio di quanto discusso nel seguito è disponibile nella versione estesa (i quaderni dell'Osservatorio Università Impresa) disponibile sul portale CRUI. Ci si limita qui ad una analisi delle macro tendenze in atto a livello nazionale in merito ai Dottorati Innovativi, con particolare riferimento ai Dottorati Industriali. La collaborazione tra Università e imprese nell'ambito del Dottorato di Ricerca è stata verificata nell'Anagrafe dei Dottorati e dei Dottori di Ricerca secondo i seguenti parametri:

- I Corsi di Dottorato in convenzione con le imprese (DM 45/2013, art. 11, comma 1);
- I Dottorati Innovativi intersettoriali-industriali (PNR 2015 – 2020 e DM 552/2016) – Solo per il XXXIII e XXXIV ciclo
- I Corsi di Dottorato nei quali sono attivi curriculum con imprese;
- I Corsi di Dottorato nei quali sono disponibili posti riservati a dipendenti di imprese (DM 45/2013, art. 11, comma 2);
- I finanziamenti messi a disposizione da privati.

18. 35 Corsi di Dottorato (su un totale di 915 attivati) erogati da 15 Università (Bergamo, Bologna, Camerino, Cattolica, Chieti-Pescara, Foggia, Messina, Modena e Reggio Emilia, Padova, Parma, Perugia, Politecnico di Milano, Roma "La Sapienza", Teramo, Tuscia).

19. 41 Corsi di Dottorato (su un totale di 915 attivati) erogati da 15 Università (Bologna, Bolzano, Camerino, Chieti-Pescara, Ferrara, Foggia, Messina, Modena e Reggio Emilia, Parma, Perugia, Politecnico di Milano, Roma "La Sapienza", Teramo, Torino, Tuscia).

20. Università: Politecnica delle Marche, Bari, Bologna, Cagliari, Camerino, Catania, Firenze, Genova, Salento, Macerata, Messina, Politecnico di Milano, Modena e Reggio Emilia, Napoli "Federico II", Padova, Palermo, Pavia, Perugia, Roma "La Sapienza", Salerno, Siena, Torino, Udine, Iuav di Venezia, Basilicata, Verona, Mediterranea di Reggio Calabria, Seconda Università di Napoli, Bergamo, Chieti-Pescara, L'Aquila, Trento, Urbino, Campus Bio-Medico, Benevento, Milano – Bicocca, Insubria, Foggia.

21. Politecnica delle Marche, Bari, Bologna, Cagliari, Camerino, Catania, Ferrara, Firenze, Genova, Salento, Macerata, Messina, Politecnico di Milano, Modena e Reggio Emilia, Napoli "Federico II", Padova, Palermo, Pavia, Perugia, Roma "La Sapienza", Salerno, Siena, Torino, Basilicata, Verona, Brescia, Reggio Calabria "Mediterranea", Calabria, Campania "L. Vanvitelli", Chieti – Pescara, L'Aquila, Trento, Urbino, Roma Campus Bio-medico, Sannio, Milano – Bicocca, Insubria, Piemonte Orientale, Foggia

Alla luce dei dati disponibili, la diffusione dei Corsi di Dottorato Industriale è stata sostanzialmente stabile per quel che riguarda i Cicli XXXI e XXXII, nell'ambito dei quali infatti i Corsi di Dottorato in convenzione con le imprese sono stati 35 (per un totale di 406 posti)¹⁸ e 41 (per un totale di 488 posti)¹⁹, rispettivamente. Numeri decisamente più rilevanti riguardano i Corsi di Dottorato nei quali sono attivi curriculum con le imprese che passano da 68 Corsi di Dottorato (su un totale di 915 attivati) nei quali è attivo almeno un curriculum in collaborazione con imprese per un totale di 139 curricula su 1.372 censiti²⁰ per il XXXI ciclo a 78 Corsi di Dottorato (su un totale di 915 attivati) per un totale di 158 curricula su 1.396 censiti²¹ per il XXXII ciclo. Numeri ancor più ridotti riguardano i Corsi di Dottorato nei quali sono disponibili posti riservati a dipendenti delle imprese che vanno dai 62 borsisti executive e 21 contratti di Alto Apprendistato del XXXI ciclo ai 56 borsisti executive e 20 contratti di Alto Apprendistato del XXXII. Dal punto di vista dei Finanziamenti messi a disposizione da Privati, la situazione è essenzialmente stabile con 32.760.387 € per il XXXI Ciclo e 31.303.779 € per il XXXII Ciclo.

Questa situazione di sostanziale stasi cambia sensibilmente con il XXXIII ciclo, anche a seguito di alcune rilevanti novità normative e di forme di finanziamento specifiche. Nel corso del primo semestre 2017, come previsto dalla normativa, il MIUR e l'ANVUR hanno concordato una revisione delle Linee Guida Ministeriali per l'accREDITAMENTO dei Corsi di Dottorato per i cicli XXXIII – XXXVI. Tali Linee

Guida, pubblicate il 14 aprile 2017, n.11677, sono intervenute sia sugli aspetti principali per l'accreditamento dei Corsi individuati dal DM 45/2013, sia sugli aspetti caratterizzati i Dottorati Innovativi, così come definiti dal PNR 2015 – 2020, sia sui Dottorati in collaborazione con le imprese.

In particolare, sono 287 i Corsi di Dottorato con caratterizzazione "intersettoriale", per un totale di 2.875 borse di studio su 3.441 posti disponibili. Rientrano in questa categoria, che ricomprende anche i "Dottorati Industriali" finanziati dal Fondo Sociale Europeo (PON Ricerca e Innovazione 2014 – 2020):

- I Corsi di Dottorato in convenzione con enti di ricerca italiani o stranieri, o con imprese o altri enti che svolgano attività di Ricerca e Sviluppo;
- I Corsi di Dottorato selezionati nell'ambito di programmi europei o internazionali legati alla cooperazione fra Università e imprese;
- I Corsi di Dottorato collegati al piano "Industria 4.0";
- I Corsi di Dottorato svolti sulla base di accordi con enti terzi per lo svolgimento di attività legate alla ricerca e al trasferimento dell'innovazione e che prevedano la supervisione congiunta dei candidati.

22. Macerata, Messina, Politecnico di Milano, Modena e Reggio Emilia, Napoli "Federico II", Padova, Parma, Perugia, Pisa, Roma "La Sapienza", Roma "Tor Vergata", Bologna, Siena, Torino, Toscana, Venezia "Ca' Foscari", Verona, Napoli "Parthenope", Bergamo, Chieti-Pescara, Cattolica del Sacro Cuore, IULM-Milano, Camerino, Ferrara, Teramo, Milano-Bicocca, Foggia, IUSS-Pavia.

23. 40 Atenei: Politecnica delle Marche, Bologna, Cagliari, Camerino, Catania, Ferrara, Firenze, Genova, Politecnico di Milano, Modena e Reggio Emilia, Palermo, Perugia, Roma "La Sapienza", Toscana, Basilicata, Campania "L. Vanvitelli", L'Aquila, Napoli "Suor Orsola Benincasa", Trento, Urbino "Carlo Bo", Sannio, Milano-Bicocca, Foggia, Bari, Macerata, Salerno, Torino, Verona, Brescia, Mediterranea di Reggio Calabria, Chieti-Pescara, Università della Calabria, Messina, Napoli "Federico II", Siena, Insubria, Salento, "Campus Bio-Medico" di Roma, Piemonte Orientale, Padova.

Anche a seguito di queste rilevanti novità, il numero di Corsi di Dottorato in convenzione con le imprese raddoppia passando a 81 (su un totale di 952 attivati) erogati da 28 Atenei²². Questi corsi si trovano in tutte le aree CUN e sono disponibili 959 posti totali, di cui 791 con borsa di studio o finanziamenti assimilabili, su un totale di 9.335 posti, di cui 7.757 con borsa di studio. La situazione migliora nettamente anche per i corsi di Dottorato nei quali sono attivi curriculum con le imprese che passano a 91 per un totale di 186 curricula su 1.324 censis²³.

Particolare attenzione merita lo sviluppo dello strumento dei Dottorati Executive, che contano 172 borsisti, e dei contratti in Alto Apprendistato che più che raddoppiano passando a 48.

Per il Ciclo XXXVI, non è possibile anticipare informazioni con il medesimo livello di dettaglio. Pare comunque opportuno sottolineare che sono 448 i Corsi di Dottorato con caratterizzazione "intersettoriale" su un totale di 967 Corsi di Dottorato attivati. Anche i Finanziamenti messi a disposizione da Privati mostrano il medesimo trend positivo, raggiungendo per il XXXIII Ciclo i 48.881.533 €.

Nel complesso quindi si può certamente dire che dopo un comprensibile periodo di adeguamento alle nuove normative ed opportunità introdotte dal DM 45/2013, i corsi di Dottorato Industriali o a indirizzo Industriale stanno mediamente guadagnando terreno a livello Nazionale. Alcune realtà territoriali sono da questo punto di vista più sviluppate della media Nazionale e possono sicuramente essere identificate come buone prassi.

3. IL DOTTORATO DI RICERCA INDUSTRIALE COME PERCEPITO DALL'IMPRESA

3.1 ESTRATTO DAL REPORT 2017
INDAGINE COORDINATA OSSERVATORIO
CRUI-CONFINDUSTRIA

L'analisi mostrata nel precedente paragrafo mostra un trend sicuramente positivo, pur con ampi margini di ulteriore miglioramento. Sicuramente investire in un dottorato può non essere economicamente/strategicamente agevole per imprese spesso medio/piccole, come quelle che dominano il panorama italiano. È altresì vero però che il numero totale di Dottori di ricerca che conseguono il titolo in un anno nelle Università italiane è di poco superiore alle 10000 unità, a fronte di un numero enormemente più consistente di imprese, anche fortemente caratterizzate a livello di innovazione e competitività internazionale. Allo scopo di meglio identificare le ragioni della scarsa diffusione di dottorati industriali (in tutte le accezioni indicate in Tabella 1), il GdL ha realizzato in collaborazione con Confindustria una indagine mirata avente come target un sottoinsieme di 600 imprese che in vari ambiti si fossero caratterizzate per una tendenza alla innovazione particolarmente marcata. I feedback ottenuti costituiscono la parte preponderante della precedente relazione e la motivazione alla base delle azioni descritte nella presente, sene riassumono quindi brevemente nel seguito le principali evidenze.

Anzitutto l'analisi ha evidenziato una netta correlazione tra dimensione dell'impresa e propensione all'investimento in Dottorati di ricerca. Se infatti il 50 % delle multinazionali interpellate già partecipa a vario titolo in iniziative di dottorato industriale, la percentuale scende al 26 % per le grandi e intorno al 10 % per medie e piccole. Interessante è anche l'effetto volano relativo alla propensione a continuare a investire in Dottorati di Ricerca da parte di imprese che già lo abbiano fatto nel passato. Ben più della metà delle imprese che annoverano Dottori di ricerca nel proprio organico, investe ulteriormente in borse di Dottorato Industriale. Da sottolineare anche come la totalità delle imprese coinvolte in programmi di dottorato industriale si siano dichiarate soddisfatte o molto soddisfatte dell'esperienza.

Per quel che riguarda le imprese interpellate che non avevano alla data dell'indagine nessuna forma di collaborazione nell'ambito di Dottorati di ricerca, l'analisi delle motivazioni fornite ha rivelato due aspetti estremamente rilevanti per le strategie di comunicazione future dell'Osservatorio:

Le imprese interpellate non indicano criticità specifiche quali onere economico troppo elevato, durata dell'investimento o criticità nella gestione della proprietà intellettuale.

Il 70 % del campione risponde di non aver semplicemente preso in considerazione la possibilità o di non ritenersi adeguatamente informato al riguardo

La limitata fruizione di questo tipo di strumenti non è quindi legata ad aspetti specifici legati ai contenuti o alle modalità – benché la presenza di una burocrazia eccessivamente onerosa venga comunque alimentata da alcune delle imprese interpellate – ma alla conoscenza stessa del Dottorato di ricerca in generale e del Dottorato Industriale in particolare.

3.2 INDAGINE ALMALAUREA CONDIZIONE OCCUPAZIONALE DEI DOTTORI DI RICERCA REPORT 2017

È utile in questa sede richiamare anche alcune delle evidenze emerse da una indagine Alma Laurea (Indagine 2017) relativa alla condizione occupazionale dei Dottori di Ricerca. L'indagine ha coinvolto 4400 Dottori di ricerca di 24 Atenei distinti²⁴. I Dottori di ricerca sono stati contattati nel 2015 a un anno dal conseguimento del titolo. L'analisi non è direttamente correlabile agli effetti del DM 45/2013, dato che nessuno dei Dottori di Ricerca coinvolti poteva alla data dell'indagine aver conseguito un titolo tra quelli ivi introdotti, ma fornisce utili informazioni di contorno relativi alla contestualizzazione del Dottore di ricerca nell'impresa italiana, fornendo quindi un valido strumento di monitoraggio nel contesto dei lavori dell'Osservatorio.

24. Condizione Occupazionale dei Dottori di ricerca Report AlmaLaurea 2017. Citazione autorizzata.

A un anno dal conseguimento del titolo il 57 % degli intervistati sta proseguendo la propria formazione tramite borse di studio o assegno di ricerca, a dimostrazione di come ancora oggi la strada di inserimento lavorativo prevalente per i Dottori di ricerca rimanga in ambito accademico. Solo il 9 % del campione si dichiara disoccupato, contro il 20 % rilevato nel 2016 per i Laureati Magistrali. Valutando più nel dettaglio la natura dell'occupazione rispetto all'area disciplinare di provenienza, si nota come le attività di lavoro autonomo risultino particolarmente diffuse tra i dottori di ricerca delle scienze economiche, giuridiche e sociali (29 %) e di ingegneria (18 %). All'opposto, la percentuale scende al 2 % per i dottori di ricerca in scienze di base che per il 27 % usufruiscono di assegno di ricerca e per il 18 % di una borsa. Per quel che riguarda i contratti a tempo indeterminato, i dottori di ricerca in ingegneria sono i più rappresentati (32 %), subito seguiti dalle scienze umane (31 %) con mansioni che riguardano prevalentemente istruzione e formazione.

Ad un anno dal conseguimento del titolo la retribuzione mensile netta dei dottori di ricerca è pari, in media, a 1.610 euro, valore nettamente più elevato di quanto osservato sia sui laureati magistrali biennali del 2015 ad un anno dalla laurea (+40%, 1.153 euro) sia su quelli del 2011 a cinque anni (+15%, 1.405 euro; AlmaLaurea, 2017). L'analisi per area disciplinare evidenzia forti differenziazioni nelle retribuzioni percepite: in particolare, le retribuzioni più elevate sono dichiarate dai dottori di ricerca delle scienze della vita (1.734 euro) e delle scienze di base (1.693 euro); Livelli retributivi decisamente inferiori alla media si riscontrano invece tra gli occupati che hanno conseguito un dottorato nelle scienze umane (1.256 euro); ciò è dovuto in parte all'elevata percentuale, tra questi ultimi, di occupati a tempo parziale (31 contro il 15% osservato sul complesso dei dottori di ricerca).

Tuttavia, anche limitando l'analisi a coloro che hanno iniziato l'attuale attività lavorativa dopo la laurea e lavorano a tempo pieno, i dottori di ricerca delle scienze umane risultano penalizzati da un punto di vista retributivo.

Ma i differenziali retributivi per area disciplinare sono legati anche alla diversa incidenza dei dottori che risultano occupati all'estero, ai quali, generalmente, sono corrisposte retribuzioni più elevate (2.295 euro mensili netti contro i 1.496 euro dei dottori di ricerca che lavorano in Italia). Complessivamente, infatti, il 14% degli occupati lavora all'estero, quota che sale al 24% tra i dottori delle scienze di base, mentre scende al 10% tra quelli di scienze della vita.

Questi dati possono essere utilmente confrontati con quanto emerso nella indagine CRUI 2017. Esplicitamente interrogate sulle modalità di riconoscimento del titolo di Dottore di ricerca, il 36 % delle imprese (che è bene ricordare fanno parte di un sottoinsieme particolarmente coinvolto in attività di innovazione e ricerca) dichiararono di non riconoscere in alcun modo il titolo, neppure a livello di anzianità maturata.

In conclusione, il report AlmaLaurea 2017 evidenzia uno scenario in evoluzione in cui la maggior parte dei Dottori di ricerca continua a considerare l'Accademia come interlocutore privilegiato. I livelli di occupabilità in impresa o nella libera professione sono fortemente dipendenti dal settore scientifico disciplinare, così come lo sono i livelli di retribuzione. In generale settori come le scienze ingegneristiche, economiche e giuridiche rappresentano buone prassi in cui il titolo di dottore di ricerca è utile per l'avvio di una carriera lavorativa indipendente dall'Accademia e più remunerativa della analoga basata sul solo titolo di Laurea Magistrale. Meno sviluppati gli ambiti delle scienze di base e delle scienze umanistiche.

4. BUONE PRASSI IN TEMA DI DOTTORATI INDUSTRIALI

I dati relativi alla diffusione a livello nazionale delle iniziative di Dottorato industriale sono sicuramente incoraggianti in quanto mostrano un trend positivo, particolarmente rilevante dopo il XXXIII Ciclo. Il reale potenziale dei Dottorati industriali va però ben al di là della attuale diffusione, come dimostrato alcune iniziative locali che si qualificano certamente come buone prassi, mostrando un radicamento e un potenziale di crescita molto più marcati. Se ne descrivono qui alcune, considerate particolarmente significative per numero di cicli sin qui attivati, capacità di adattarsi alle mutate condizioni al contorno, capacità di attingere a finanziamenti specifici per iniziative di dottorati innovativi (tra cui si annoverano gli industriali), capacità di federare più sedi accademiche e industriali, capacità di creare nuove linee di ricerca a seguito di un più strutturale rapporto

con le imprese del territorio, coinvolgimenti di grandi imprese, coinvolgimento di associazioni di categoria e/o enti di ricerca. La selezione è ovviamente puramente rappresentativa, l'elenco della totalità delle iniziative presenti sul territorio andrebbe ben oltre lo scopo del presente Rapporto. Tra le iniziative più longeve, si sono selezionati il Consorzio CORIMAV che coinvolge l'università di Milano-Bicocca e la Pirelli e il dottorato Regionale Pegaso in Biochimica e biologia molecolare (BiBiM). Tra le iniziative promosse da associazioni di categoria, si segnalano come particolarmente significative anzitutto l'accordo programmatico Confindustria-CNR relativo all'attivazione di percorsi di Dottorato Industriale e l'iniziativa dedicata allo sviluppo delle competenze trasversali nei percorsi dottorali promossa da Assolombarda. Si descrivono quindi i risultati di due progetti finanziati da azioni specifiche: i dottorati industriali PON presso l'università di Bari e l'iniziativa EUREKA finanziata tramite progetto POR della regione Marche. Dal lato industria, si segnalano alcune iniziative promosse da grandi realtà come TIM, ENI, Ansaldo e Indena, oltre al già citato caso della Pirelli. Si segnala anche il caso di una start up innovativa che ha deciso di investire in un Dottorato in Alto Apprendistato.

4.1. UNIMIB E IL CONSORZIO CORIMAV

L'Università di Milano-Bicocca mostra numeri particolarmente solidi dal punto di vista della Collaborazioni con imprese di qualunque taglia. Già a partire dal XXXII Ciclo, le borse di Dottorato a connotazione industriale sono 24 su un totale di 172 erogate, pari quindi al 14 % rispetto al 5.6 % della media Nazionale. Le già discusse novità introdotte con il XXXIII Ciclo permettono di incrementare ulteriormente questo numero con 48 borse industriali su 192 totali che diventano addirittura 64 su 223 per il XXXIV Ciclo. Bicocca ha reso possibili questi risultati investendo specificamente su posizioni di tipo executive, per le quali esiste un programma dedicato anche a livello didattico, e su uno storicamente molto ampio parco di collaborazioni con imprese del territorio - 37 delle quali partecipano a vario titolo ai Corsi di dottorato erogati - di cui una particolarmente significativa a livello quantitativo e qualitativo: il Consorzio per le Ricerche sui Materiali Avanzati (CORIMAV) siglato con Pirelli. Il consorzio è interamente finanziato da Pirelli, mentre l'Università mette a disposizione competenze e personale per la formazione dei dottorandi e lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione. Il budget approssimativo sin qui stanziato per le attività del consorzio è di circa 4,5 ml€. Ad oggi, CORIMAV ha prodotto 1 brevetto all'anno, 44 borse di studio e 42 borse di dottorato in Scienza e Nanotecnologie dei Materiali. Tra queste, 4 borse di dottorato, attualmente in corso, fanno parte del network europeo Kic Raw Materials.

4.2. IL DOTTORATO PEGASO IN BIOCHIMICA E BIOLOGIA MOLECOLARE (BIBIM)

BiBiM è un dottorato interdisciplinare e intersettoriale ai sensi del DM 45/2013, al suo settimo anno di istituzione e finanziato con uno strumento specifico della Regione Toscana. Si tratta di una iniziativa di particolare rilievo sia per longevità sia per la fonte di finanziamento specifica. La Prof. Santucci,

attuale coordinatrice, sottolinea anzitutto come “i bandi Pegaso favoriscano una positiva clusterizzazione e sinergizzazione tra sedi distinte, altrimenti difficile da generare spontaneamente”. BiBiM si è rivelato strategico nel migliorare i rapporti tra l’Università e le piccole medie imprese soprattutto quelle del comparto Pharma-Biotech (terzo nel territorio italiano, Italia primo posto in Europa in questo settore) che nel senese vede una concentrazione di aziende che costituiscono un distretto Life Sciences piuttosto forte. 25 imprese supportano a vario titolo il dottorato, di cui 2 con sede fuori dall’Italia. “Abbiamo allestito tre diversi tipi di convenzione – Prosegue la Prof. Santucci - con le aziende, a seconda che vogliano solo collaborare, finanziare una borsa o formare un loro dipendente (Executive)”

BiBiM è sinergico con I Dipartimenti di Eccellenza dell’Università di Siena (3, tutti diretti da docenti afferenti a BiBiM) e con la Fondazione Toscana Life Sciences, coordinatore regionale del Distretto imprenditoriale Life Sciences. Il risultato è la costituzione di un Hub tecnologico regionale pubblico-privato per il fabbisogno dell’indotto industriale oltre che degli atenei. BiBiM ha formato un numero molto consistente di Dottori di Ricerca, uno dei quali rappresenta un caso emblematico: un dottorando con borsa accademica dedicata a Big Data e bioinformatica (tutor Prof. Neri Niccolai) ha fondato durante il dottorato una sua start up (GenomeUp) di applicazioni di intelligenza artificiale in ambito biomedico. L’azienda adesso ha sei dipendenti, uno di quali ha un posto riservato nel nostro dottorato nel XXXIII ciclo, di cui è adesso co-tutor aziendale il nostro ex-dottorando accanto al tutor accademico (Prof.ssa Ottavia Spiga).

4.3. CONVENZIONE CNR-CONFINDUSTRIA

Confindustria e il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) hanno sottoscritto a maggio 2018 una Convenzione per promuovere e attivare i dottorati di ricerca industriali, sia per lo svolgimento di programmi di formazione dei dipendenti di azienda già impegnati in attività di elevata qualificazione (*executive*), sia per costruire percorsi di studio specifici per l’orientamento e la crescita professionale dei giovani.

In base alla Convenzione, i progetti di dottorato dovranno essere collegati alle aree tematiche individuate dal PNR e dalla Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente. Con un lavoro congiunto vengono definiti i temi ed i contenuti del dottorato al fine di identificare i requisiti dei candidati e la gestione operativa della borsa o del corso di dottorato. Lo studente, affiancato da due tutor (uno dell’impresa e uno del CNR e/o Università), svolgerà parte della sua attività nell’impresa, parte in un laboratorio dell’ateneo che accoglie la borsa o del CNR, e una parte anche, auspicabilmente, all’estero presso imprese o centri di ricerca.

Allo stato attuale, risultano già attivate o in via di attivazione 15 borse per il presente anno accademico. Per il prossimo anno accademico, in cui si conta di portare a regime le procedure volte all’identificazione delle 30 borse annuali,

il comitato di gestione intende coinvolgere, fin da subito, gli atenei interessati, in modo da realizzare un'ottima pratica in cui i dottorati industriali nascono in un contesto in cui impresa, ricerca e accademia, ciascuno con il proprio ruolo e la propria responsabilità, siano parimenti coinvolti nel processo, perché solo così tale alta formazione avrà le ricadute sperate nel contesto sociale e produttivo del Paese.

4.4. DOTTORATI INDUSTRIALI PON PRESSO L'UNIVERSITÀ DI BARI

L'Università di Bari è socia del cluster nazionale CLAN AGRIFOOD, all'interno del quale ha instaurato forti collaborazioni con le principali aziende alimentari socie del cluster. In questo ambito l'Università di Bari si è adoperata per far conoscere alle aziende le borse PON per i dottorati industriali, promuovendo la partecipazione delle aziende stesse ai dottorati. In aggiunta, all'interno delle attività divulgative attuate per l'EIT-FOOD, di cui l'Università di Bari è unico HUB italiano, è stata comunicata la possibilità a favore delle aziende intenzionate ad investire in ricerca e sviluppo, di usufruire di trasferimento di innovazioni tecnologiche mediante la partecipazione ai dottorati industriali. Nell'ambito delle borse di dottorato finanziate direttamente da aziende, due casi sono particolarmente significativi. L'azienda Puratos, interessata tra l'altro alle biotecnologie applicate al settore dei prodotti da forno, e l'azienda Giuliani Spa, la cui attività varia dal settore alimentare a quello farmaceutico, passando attraverso quello cosmetico. In entrambi i casi a seguito di una valutazione molto positiva dei risultati ottenuti con una prima borsa di Dottorati, le aziende hanno instaurato un rapporto stabile con finanziamento continuo nel tempo di ulteriori posizioni, in un caso sfociato in assunzione a tempo indeterminato. A partire dal 2016, il Corso di Dottorato in epigrafia ha ulteriormente intensificato i propri rapporti con aziende agro-alimentari. In aggiunta, nel 2017, 3 aziende (Pastificio Attilio Mastromauro Granoro Srl, Valagro SpA e Agriges Srl) sono state coinvolte nella redazione della proposta progettuale per 3 borse finanziate tramite PON. Nel 2018 altre due azioni di questo tipo (in convenzione con Andriani Spa e GR.A.M.M. s.r.l.) sono state attivate. Complessivamente, tanto i docenti del Collegio del Corso di Dottorato in epigrafe quanto le aziende coinvolte, ritengono soddisfacenti i rapporti instaurati e reputano il finanziamento delle borse di dottorato PON estremamente positivo per incrementare la competitività del sistema paese. Tra le altre iniziative PON degne di nota, i Dottorati in Geoscienze (sei in tre anni) mostrano un carattere decisamente innovativo. I partner industriali sono rappresentati da società e spin-off che si occupano dello studio e del monitoraggio dell'ambiente (inquinamento, alluvioni, frane, terremoti, ecc.). Fra questi, spicca il ruolo internazionale di Planetek, un'azienda barese che è leader europea per le soluzioni geospaziali nel mercato delle Agenzie e Istituzioni europee come l'Agenzia Europea per l'Ambiente, il Centro Satellitare dell'Unione Europea, l'Agenzia Europea per la Difesa, l'Unione Europea (EC, REA, JRC), l'Agenzia Spaziale Europea e l'Agenzia Spaziale Italiana (settore Osservazione della Terra). Le ricerche, partite dal PON 2016

(XXXII Ciclo) e incentrate sui fenomeni alluvionali estremi, hanno prodotto e poi implementato un sistema informatico automatizzato (che ha già destato grande interesse commerciale da parte delle Agenzie Europee) in grado di integrare informazioni satellitari con modelli idrologici e geomorfologici. Le ricerche intraprese non possono essere descritte però solo in termini di valore di mercato o di mero trasferimento della conoscenza, dall'Università all'industria: esse introducono invece un modello innovativo incentrato, oltre che sui meccanismi di mutuo trasferimento delle conoscenze, anche sui processi d'integrazione, di apprendimento e di produzione congiunta di nuova conoscenza, attraverso la collaborazione tra i ricercatori accademici e quelli industriali. Si tratta di un'esperienza virtuosa e degna di nota in un territorio nel quale ricerca e innovazione raramente vedono coinvolti come partner paritari l'industria e l'Università.

4.5 DOTTORATI INDUSTRIALI IN BIG DATA E CIRCULAR ECONOMY

L'Università degli Studi di Torino ha attivato a partire dal 33° ciclo due Corsi di Dottorato Innovativi (ai sensi del Decreto Ministeriale 45/2013) che si caratterizzano come interdisciplinari e industriali, istituiti in convenzione con le imprese che svolgono attività di ricerca e sviluppo. Si tratta dei Corsi di Dottorato in "Modeling and Data Science" e in "Innovation for the Circular Economy" regolarmente accreditati per il 33° e ora per il 34° ciclo e in fase di definizione per il 35° ciclo. L'esperienza è un rilevante esempio di integrazione tra dottorati generici e dottorati industriali. L'attività formativa prevede infatti la possibilità di studiare e fare ricerca incrociando conoscenze e competenze di dottorandi 'convenzionali' e dottorandi dipendenti di imprese, che continuano a essere impegnati in attività lavorative in azienda (legate alla propria ricerca) alternate a giornate in ambito accademico. I temi di ricerca proposti dalle aziende offrono ai dottorandi l'opportunità di operare raccordando il contesto accademico e le imprese, nell'ottica del Knowledge Interchange come nuovo modello per la "terza missione" dell'università.

4.6 PROGETTI POR: L'INIZIATIVA EUREKA DELLA REGIONE MARCHE

La Regione Marche e le Università del territorio (Università di Camerino, Università di Macerata, Università Politecnica delle Marche e Università di Urbino) partecipano al progetto EUREKA volto a cofinanziare borse di Dottorato di ricerca applicata in collaborazione con le imprese. Nell'arco del suo sviluppo Eureka ha portato a un numero molto elevato di progetti. Per l'analisi dei benefici dei 7 anni del progetto EUREKA, è stato identificato un campione di 303 progetti ed è attualmente in corso la valutazione da parte della Prof. Lucarelli del questionario spedito ai tutor Universitari e ai Tutor aziendali dei medesimi. L'interesse e l'utilità della ricerca sono confermati dal coinvolgimento attivo della Uppsala University Innovation Unit (<https://www.uuinnovation.uu.se/establish-collaboration/improving-methods/>), ufficio espressamente dedicato a seguire simili collaborazioni, delle tre Università svedesi che gli fanno capo (Uppsala, Linköping e Örebro). In merito al XXXIV ciclo, EUREKA finanzia 30 borse di dottorato. Ogni borsa viene finanziata per 2/5 dalla Regione,

per 2/5 dall'impresa partner e per 1/5 sui fondi dell'Ateneo. L'attività del dottorando si svolge, per almeno il 50% della durata, presso le strutture dell'Ateneo e per la restante parte presso l'impresa partner. Un nuovo progetto avviato a partire dal ciclo XXXIV prevede anche il finanziamento integrale, da parte della Regione Marche, di 16 borse di dottorato. In relazione alla Smart Specialization Strategy (S3), la Regione Marche ha indicato tra le priorità di policy quella di "promuovere gli investimenti in ricerca, sviluppo e innovazione attraverso progetti collaborativi (imprese, Università e centri tecnologici), azioni di sistema e di alta formazione negli ambiti della specializzazione intelligente". L'avvio delle Borse di Dottorato Innovativo intende favorire l'allineamento delle politiche di sviluppo industriale con i processi formativi d'eccellenza della Regione Marche. Un aspetto molto rilevante delle Borse Eureka è ben esemplificato dalle modalità di interazione tra Università e Imprese realizzatori nell'ambito del Dottorato in Global Studies. Un membro della giunta del Dottorato è stato incaricato di seguire e monitorare l'evoluzione delle varie collaborazioni Eureka, fornendo coordinamento e supporto ai vari soggetti coinvolti (Dottorando, Tutor Accademico, referenti dell'impresa/organizzazione partner). Ciò ha permesso la definizione di progetti di ricerca di qualità e di piani didattici di livello analogo a quello dei dottorati non industriali, pur consentendo ai borsisti Eureka una maggiore flessibilità nella gestione del proprio tempo tra Accademia e industria.

5. IL PARERE DELLE INDUSTRIE

5.1. ANSALDO, INDENA E GLASS2POWER

Sono altresì rilevanti anche alcune iniziative mirate che non coinvolgono grandi numeri ma costituiscono esempi delle interazioni Università-Impresa più comuni e quindi diffuse sul territorio nazionale. Ansaldo finanzia due Borse di dottorato Industriale presso L'Università di Firenze. A questo proposito il Dott. Pio Astrua di Ansaldo Energia così si esprime: "Il supporto ai due dottorandi è stato l'ultimo passo di un percorso iniziato 15 anni fa, un percorso di fruttuosa collaborazione tra Ansaldo Energia e l'Università di Firenze nell'ambito dello sviluppo di turbomacchine e nuove tecnologie per la produzione di energia elettrica. La sinergia tra Università e Ansaldo Energia ha permesso di sviluppare nuove conoscenze e nuove soluzioni nell'ambito dell'aerodinamica e dell'aeroelasticità (applicate a turbina e compressore per turbine a gas e a vapore), contribuendo in modo significativo a progettare componenti più efficienti e affidabili ed in grado di misurarsi con la flessibilità richiesta dal mercato dell'energia in veloce e continua evoluzione. Inoltre l'unione tra l'esperienza di campo di Ansaldo Energia e le competenze dell'Università ha consentito la formazione di un team coeso e rodato in grado di misurarsi con sfide tecnologicamente sempre più sfidanti".

Due realtà - molto diverse tra loro ma accumulate da una forte capacità di innovazione - Indena s.p.a. e Glass2Power, hanno invece avviato borse di Dottorato Industriale in Alto Apprendistato. Indena è una multinazionale del settore farmaceutico. Il Dott. Pietro Allegrini - Direttore settore R&D di Indena - motiva così la scelta di investire in Dottorati Industriali rispetto a Dottorati convenzionali: "Il dottorato è sicuramente utile per la preparazione dei ricercatori industriali. Tuttavia, nel percorso tradizionale c'è il rischio che porti ad una specializzazione eccessiva della formazione che risulta poi poco utile, soprattutto nelle aziende che si occupano di ricerca di processo. Un'eccessiva specializzazione, associata all'incremento dell'età anagrafica che porta ad un consolidamento del modo di concepire le attività di ricerca, possono causare difficoltà di inserimento in una realtà industriale che richiede maggiore flessibilità e focalizzazione sui risultati. Per questa ragione, tradizionalmente non si è fatta una grande differenza di inserimento tra neolaureati e dottori in ricerca". Altra caratteristica ritenuta fondamentale è la possibilità di formare i Dottorandi direttamente in un ambiente rilevante dal punto di vista industriale, colmando così alcune inevitabili lacune connesse con la differente esperienza soprattutto sperimentale offerta dai laboratori di ricerca accademici.

All'opposto dal punto di vista della dimensione si situa Glass2Power, start up universitaria fondata dai Professori Sergio Brovelli e Francesco Meinardi nel 2016 e già in grado di investire in una posizione di Dottorato di Ricerca in Alto apprendistato. In questo caso la scelta è stata dettata dalla condivisione di infrastrutture tra start up e Accademia e dal fatto che la borsa è stata offerta a una laureata in Scienza dei Materiali, già dipendente della start up.

5.2. ENI CORPORATE ENI ha attivato, solo nell'ultimo triennio, 19 borse di Dottorato in tutti i casi con piena soddisfazione aziendale. La Dottoressa Chiara Sarnataro Manager Rapporti con le Università e le Istituzioni Formative in Italia per Eni Corporate University riassume alcuni dei tratti salienti relativi al grado di penetrazione del Dottorato di ricerca in Azienda. Anzitutto nota come "Alcune profili ricercati da Eni, in particolare per il settore della Ricerca e Sviluppo, prevedono che il candidato abbia seguito un percorso di Dottorato di Ricerca su progetti similari a quelli previsti dal ruolo di inserimento". Anche per poter meglio declinare queste politiche di reclutamento, ENI "attiva dottorati su temi di stretto interesse per l'azienda, utili a consolidare e sviluppare know how sui temi di ricerca del settore energetico; attiva dottorati in settori nuovi e non ancora presidiati in azienda (sebbene di interesse); partecipa a riunioni periodiche con i tutor accademici e i dottorandi per discutere i risultati raggiunti e fornire indicazioni utili al proseguimento; partecipa, fornendo docenza specializzata, alle attività didattiche dei corsi di dottorato."

Interessante il punto di vista di ENI per quel che riguarda la disciplina della proprietà intellettuale "Le convenzioni che Eni stipula con le università regolano in maniera molto chiara ed efficace le questioni relative alla proprietà intellettuale. In caso di ottenimento di risultati degni di essere brevettati, si procede con il deposito di una domanda di brevetto; i risultati possono inoltre essere pubblicati, concordando con il tutor accademico la valutazione del periodo che intercorre tra deposito e divulgazione: la legge consente un lasso di tempo fino a 18 mesi ma, ove possibile, si fa in modo di ridurre tale periodo. I risultati non brevettabili possono essere pubblicati."

5.3. TIM Tim ha uno storico coinvolgimento nei Dottorati Industriali, secondo tutte le possibili accezioni identificate in Tabella 1. Nel box sottostante è riportata una breve intervista alla Dott.ssa Giulia Aquilino, dell'Ufficio Risorse Umane.

<p>1. Quali sono le collaborazioni strutturali che TIM promuove/ha promosso in ambito dottorato industriale negli ultimi 5 anni?</p>	<p>Università degli Studi della Tuscia di Viterbo (2018) dottorato industriale "DIRITTO DEI MERCATI EUROPEI E GLOBALI. CRISI, DIRITTI, REGOLAZIONE" - XXXIV CICLO ove Tim si impegna a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ consentire al proprio dipendente ammesso al dottorato relativo al Corso la frequenza delle attività didattiche e formative previste dal Corso e programmate dal Collegio Docenti in ogni caso compatibilmente con gli orari, le mansioni, gli impegni e le attività lavorative, autorizzando specifici permessi studio allocabili sotto la categoria di "permessi di servizio per formazione"; ■ corrispondere al proprio dipendente ammesso al dottorato, per tutta la durata del Corso, il trattamento normativo ed economico previsto dal vigente CCNL relativo al comparto " Dipendenti delle Aziende del Terziario: Distribuzione e Servizi, Livello 7", nel quale opera l'Impresa; ■ apportare le strutture, le attrezzature e il patrimonio librario necessario alle attività che si svolgono presso le proprie sedi; ■ corrispondere al Dipartimento DISTU dell'Università il fondo per l'attività di ricerca per ciascuno degli anni accademici 2019/2020 e 2020/2021 (con riaddebito sul dipendente). <p>Università della Basilicata (2017) In Tim è stato attivato un Dottorato Industriale a valere sul programma "Dottorati innovativi con specializzazione in tecnologie abilitanti in Industria 4.0" con l'Università di Basilicata sul tema per l'attività di ricerca avente ad oggetto la "Formazione di un esperto nel settore del monitoraggio dell'evoluzione dei processi idrologici e idraulici basato sull'utilizzo massivo di dati territoriali e sociali utili allo sviluppo di strumenti tecnologici per la comunicazione del rischio idrogeologico." L'impegno di TIM si sostanzia nel garantire la disponibilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ della sede operativa di Salerno per l'attività di ricerca indicata in oggetto; ■ ad accogliere il dottorando nella suddetta sede operativa nei normali orari di lavoro e nel rispetto delle policy di accesso alle sedi di Telecom Italia S.p.A. per lo svolgimento dell'attività di ricerca in oggetto per un periodo di minimo 6 ed un massimo di 12 mesi; ■ alla supervisione tutoriale del dottorando. <p>CNR (2018) Tim ha attivato un dottorato industriale con il CNR attraverso una lettera di intenti ove Tim si impegnava ad ospitare un dottorando dell'area "Smart, Secure and Inclusive Communities", (ai sensi dell'art. 2 della Convenzione Operativa CNR – Confindustria del mese di maggio 2018) del CNR – DSU, presso la propria sede di Roma, Via Aurelio Saliceti 2, ai fini della realizzazione dell'attività di ricerca avente ad oggetto: "Sviluppo di un sistema tecnologico integrato per la tutela e valorizzazione dei piccoli centri storici italiani". La disponibilità da parte di TIM è relativa a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ospitare saltuariamente un dottorando dell'area Smart, Secure and Inclusive Communities, del CNR, presso la propria sede di Roma, Via Aurelio Saliceti 2, nei normali orari di lavoro e nel rispetto delle policy di accesso alle sedi di TIM, al fine di permettere al suddetto dottorando di svolgere l'attività di ricerca indicata in oggetto per un periodo di minimo dodici (12) ed un massimo di trentasei (36) mesi;
--	--

1. Quali sono le collaborazioni strutturali che TIM promuove/ha promosso in ambito dottorato industriale negli ultimi 5 anni?	<ul style="list-style-type: none"> ■ accogliere il suddetto dottorando nella citata sede operativa garantendo l' idoneità della medesima per lo svolgimento dell'attività di ricerca in oggetto e dando atto altresì di essere adeguatamente assicurata con riferimento ai rischi RCT/O; ■ alla supervisione tutoriale del dottorando. <p>Università di Calabria (2016) Abbiamo avviato lavori preparatori per l'attivazione di un PhD con l'Università di Calabria, non perfezionati per discordanze su aspetti IPR da parte del MIUR</p>
2. Quali sono gli ambiti nei quali sono stati attivati dottorati industriali	<ul style="list-style-type: none"> ■ "Smart, Secure and Inclusive Communities" ■ "Industria 4.0" ■ "Compliance" in particolare: DIRITTO DEI MERCATI EUROPEI E GLOBALI. CRISI, DIRITTI, REGOLAZIONE
3. Quali sono state le principali difficoltà nell'attuazione di questi dottorati?	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alcune discordanze in merito ad aspetti legati all'IPR hanno comportato il non perfezionamento dell'accordo ■ difficoltà in relazione all'approvazione del format di convenzione
4. Quali sono i vantaggi e i limiti degli attuali modelli di dottorato industriale?	<p>Limiti</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ eccessiva rigidità da parte degli atenei in relazione agli aspetti normativi ■ Estrema disomogeneità normativa da parte degli atenei anche su aspetti economici <p>Vantaggi</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ sviluppare sinergie con le Università su tematiche di interesse aziendale

6. CONCLUSIONI

L'analisi dei primi 4 cicli di dottorato industriale ai sensi del DM 45/2013 (soli dati consolidati fino a questo momento) mostrano una diffusione in netta crescita, in particolar modo a partire dal ciclo XXXIII che ha introdotto importanti novità normative. Un più dettagliato raffronto con altre forme di collaborazione Università impresa più consolidate mostra un margine di crescita ulteriore ancora molto marcato.

Nel suo complesso l'insieme dei Dottorati industriali e dei dottorati comuni a borsa industriale, configurano una strategia efficace per risolvere due problemi strutturali del Dottorato di ricerca in Italia quando osservato dal punto di vista delle Imprese: la sua relativa giovinezza e la sua originaria concezione di titolo avente valore solamente in ambito accademico. Da un lato si favorisce infatti l'ingresso in impresa dei Dottori di ricerca "dal basso" tramite l'individuazione di percorsi come l'Alto Apprendistato, accanto al consolidato Dottorato a borsa industriale che continua a costituire lo strumento principe di collaborazione Università Impresa soprattutto perché non pone vincoli alla dimensione/struttura dell'impresa finanziante. Da lato opposto, la tipologia più originale di Dottorato Industriale introdotta dal DM 45/2013, il Dottorato Executive, prefigura l'ingresso dei Dottori di Ricerca "dall'alto". Questo meccanismo è particolarmente appropriato per economie aventi una struttura simile a quella italiana in cui i detentori del titolo di Dottore di Ricerca che occupino posizioni elevate negli organigrammi delle imprese sono molto pochi.

L'analisi di alcune realtà che hanno saputo meglio sfruttare questi strumenti mostra come le Imprese si dichiarino in larghissima preponderanza molto se non completamente soddisfatte dalle esperienze effettuate. Il valore di buona prassi di queste iniziative e il perdurare di iniziative di finanziamento specifiche quali i bandi PON e POR porterà sicuramente a un ulteriore, strategico sviluppo del Dottorato Industriale in tutte le sue declinazioni.

III. CORSI DI LAUREA SPERIMENTALI AD ORIENTAMENTO PROFESSIONALE²⁵

LE PRINCIPALI EVIDENZE

- Con l'avvio dei corsi di laurea sperimentali ad orientamento professionale e la loro armonizzazione con l'offerta degli ITS il nostro Paese si dota finalmente di un proprio modello di formazione terziaria professionalizzante a livello accademico.
- 14 nuovi corsi di laurea sperimentali ad orientamento professionale sono stati attivati nell'anno accademico 2018-2019, con l'obiettivo di creare figure altamente specializzate, che rispondano alle esigenze delle aziende e, in generale, alle richieste del mondo del lavoro e delle professioni.

LE PRINCIPALI QUESTIONI EMERSE

- Necessità di intervenire sull'adeguamento dell'insieme delle classi di laurea, che ne assicuri una modernizzazione e ne aumenti la flessibilità, pur conservando coerenza, razionalità e funzionalità al sistema. In particolare, quando gli obiettivi formativi dei corsi sperimentali a orientamento professionale sono significativamente diversi dagli obiettivi formativi qualificanti delle classi esistenti, sembra opportuno creare classi di laurea specifiche.
- Necessità di comunicare attraverso classi di laurea ad hoc per facilitare la promozione dell'offerta professionalizzante, accentuandone il carattere distintivo rispetto al tradizionale corso di laurea triennale. Anche al fine di scongiurare, nella percezione di studenti e famiglie, eventuali fraintendimenti rispetto ad una equivalenza di progetti formativi e obiettivi di apprendimento tra le due offerte.
- Esigenza di maggiore flessibilità per l'accREDITAMENTO iniziale dei corsi che risponda alle sollecitazioni da parte degli Atenei di poter garantire un graduale ampliamento dell'offerta che sia comunque adeguata, di qualità e coerente con il progetto formativo.

ALCUNE PROPOSTE

- Continuare il **monitoraggio dei corsi sperimentali a carattere professionalizzante** già attivati nell'anno accademico 2018/2019 e monitorare l'avvio dei nuovi corsi da attivare nell'anno accademico 2019/2020.

1. PREMESSA

L'Europa, e più in generale le economie mondiali a sviluppo avanzato, annoverano tra le priorità della propria agenda politica l'occupabilità delle giovani generazioni presenti e future, a garanzia di prospettive di crescita economica e benessere sociale. È opinione largamente condivisa tra i policy makers a livello

25. Questo capitolo si basa sull'analisi effettuata dal Gruppo di Lavoro su "I percorsi professionalizzanti" coordinato dal Prof. Vincenzo Zara (Università del Salento).

internazionale che tale obiettivo non possa essere perseguito senza adeguati investimenti in capitale umano che passino attraverso l'operato di moderni sistemi di formazione terziaria che, oltre al tradizionale ruolo di trasmissione di saperi generalisti e di conoscenze scientifico-teoriche, forniscano altresì un bagaglio di soft skills e competenze più marcatamente tecniche e di maggiore spendibilità nel mercato del lavoro. In questo senso, i Paesi con cui siamo soliti confrontarci – segnatamente quelli dell'Europa nord-occidentale – hanno da tempo introdotto dei canali di formazione post-secondaria la cui offerta didattica è maggiormente professionalizzante rispetto ai tradizionali percorsi di laurea e progettata sulla base di specifici fabbisogni espressi dal contesto produttivo di riferimento. Il report 2017 dell'Osservatorio Università-Imprese della Fondazione CRUI²⁶ già lo scorso anno forniva ampie evidenze statistiche rispetto al ritardo che l'Italia scontava a confronto con altri sistemi dell'Unione in termini di opportunità offerte ai giovani per conseguire titoli di studio a carattere professionalizzante. Allo stesso tempo però dava conto delle novità che il legislatore italiano stava approntando per rispondere a questo gap: accanto al fenomeno ITS (Istruzione Tecnica Superiore) già operativo da alcuni anni - sia pure con un target circoscritto, se paragonato alla numerosità della coorte di giovani potenzialmente interessata - anche l'Università italiana è stata chiamata a misurarsi con questa nuova sfida, arricchendo la propria offerta didattica con "Corsi di laurea sperimentali ad orientamento professionale".

26. <http://www.universitaimprese.it/>

Questo capitolo intende fornire un rapido inquadramento normativo di tali corsi evidenziandone le principali caratteristiche, descriverne la prima implementazione sperimentale (dando conto di quanto sta avvenendo nell'anno accademico 2018/19) e tracciare alcune linee di prospettiva per il futuro.

2. QUADRO NORMATIVO E CARATTERISTICHE DISTINTIVE

Sebbene già con il DM 270/04 le Università avessero parziali margini per curvare la progettazione dei corsi in chiave professionalizzante e benché nel nostro Paese sia già presente da anni l'esperienza di corsi universitari a contenuto prevalentemente tecnico-operativo e abilitanti all'esercizio di professioni sanitarie, i corsi di studio ad orientamento professionale per le restanti classi di laurea vengono introdotti in Italia attraverso il DM 987/16²⁷. Si tratta di un provvedimento che si occupa più in generale dell'accREDITAMENTO dei corsi di studio universitari ma che, all'art. 8 c. 2, introduce la possibilità, a livello sperimentale, di proporre un'offerta formativa triennale frutto di una stretta interlocuzione tra accademia e impresa, ispirata alle esigenze del mercato del lavoro e progettata prevedendo modalità didattiche più flessibili che, rispetto ai corsi tradizionali, valorizzino maggiormente l'esperienza laboratoriale e il learning by doing presso le aziende.

27. <http://attiministeriali.miur.it/anno-2016/dicembre/dm-12122016.aspx>

I principali elementi distintivi di tali corsi indicati dal DM 987 possono riassumersi in:

- Possibilità sperimentale per ciascun Ateneo di attivare un solo corso per anno accademico;
- Numero massimo di studenti ammessi pari a 50;
- Modalità di erogazione della didattica d'aula esclusivamente di tipo convenzionale (divieto del ricorso all'e-learning);
- Progettazione dei percorsi in convenzione con aziende, associazioni, ordini professionali (su questo punto, tuttavia, interverrà il DM 935/17 come si vedrà in seguito);
- Adeguata disponibilità di tutor aziendali;
- Attività di tirocinio curriculare nel mondo del lavoro non inferiore a 50 CFU e non superiore a 60;
- Verifica ex post, a conclusione del primo ciclo, del tasso di occupazione ad un anno dalla laurea: tale indicatore non deve essere inferiore all'80% come condizione necessaria per il nuovo accreditamento del corso alla fine del triennio, o di altro corso professionalizzante nella medesima classe.

All'indomani dell'emanazione del decreto, tuttavia, l'iter secondo il quale i nuovi corsi avrebbero dovuto vedere la luce nell'a.a. 2017/18 subì un brusco arresto per effetto del DM 60²⁸ del febbraio 2017 che rimandava l'avvio della sperimentazione di un anno, facendo seguito alla Nota MIUR n. 31 del 13 gennaio 2017. Quest'ultima, infatti, sanciva la necessità di delineare preliminarmente una serie di indicazioni che scongiurassero l'eventuale sovrapposizione tra gli ambiti di intervento dei percorsi ITS e dei nuovi corsi universitari ad orientamento professionale. A tal fine fu istituita una Cabina di regia cui prendevano parte diversi portatori di interesse per definire delle linee di indirizzo che assicurassero un quadro armonico tra questi due diversi percorsi formativi, il primo a livello post-secondario (ITS) e il secondo di livello terziario (corsi di laurea sperimentali ad orientamento professionale)²⁹ A conclusione dei lavori della Cabina, fu emanato il DM 935/17³⁰ che ne recepiva le principali indicazioni e dava via libera per l'a.a 2018/19 all'istituzione dei CdS ad orientamento professionale, pur limitandone in certa misura l'ambito di applicazione: la possibilità di definire convenzioni ad ampio raggio con il mondo delle imprese inizialmente prevista dal DM 987 viene ora delimitata al mondo degli ordini e dei collegi professionali come requisito necessario; parimenti, l'ambito di pertinenza dei corsi viene circoscritto alle "professioni comunque disciplinate a livello nazionale, a partire da quelle ordinistiche" estromettendo, di fatto, dalla sperimentazione un considerevole ventaglio di profili formativi potenzialmente appetibili per il mercato del lavoro. Inoltre, nonostante i propositi di pervenire a titoli abilitanti allo svolgimento di professioni con accesso disciplinato a livello nazionale, la mancata costituzione di classi di laurea ad hoc inibisce anche questa ulteriore potenziale novità.

28. http://attiministeriali.miur.it/media/302307/dm_60.pdf

29. Per una descrizione più approfondita dei lavori della Cabina, si veda il report 2017 dell'Osservatorio <http://www.universitaimprese.it/>

30. https://www.uniroma1.it/sites/default/files/field_file_allegati/dm935del29-11-2017.pdf

3. LA SPERIMENTAZIONE DELL'A.A. 2018/19

Sono 14 le proposte di nuova istituzione di CdS sperimentali ad orientamento professionale sottoposte a procedura di accreditamento iniziale da parte di altrettanti atenei italiani per l'a.a. 2018/19. Al momento della stesura del presente rapporto, tutte le 14 proposte risultano aver superato l'iter di accreditamento iniziale dopo le verifiche da parte del CUN e dell'ANVUR. Al fine di ottenere informazioni più dettagliate sulle caratteristiche dei nuovi corsi di laurea attivati, è stato effettuato un monitoraggio presso gli Atenei interessati i quali hanno fornito le informazioni sotto riportate.

I 14 corsi di laurea sperimentali ad orientamento professionale afferiscono alle classi di laurea L-9 Ingegneria industriale (5 casi), L-23 Scienze e Tecniche dell'edilizia (3 casi), L-8 Ingegneria dell'informazione (2 casi), L-25 Scienze e tecnologie agrarie e forestali (2 casi), L-7 Ingegneria civile e ambientale (1 caso), L-28 Scienze e tecnologie della navigazione (1 caso). Nel rispetto della possibilità prevista dall'art.1 del DM 935/17, gli atenei interessati hanno sottoscritto nella quasi totalità dei casi – oltre a quelle con ordini e collegi – ulteriori intese di collaborazione con altri soggetti: sono solo 3 le Università che non hanno (o non hanno ancora) stipulato accordi aggiuntivi rispetto a quelli previsti dalla normativa. In oltre la metà delle circostanze, tali collaborazioni supplementari esulano dal quadro della convenzione generale, caricata per adempimento di legge nella scheda SUA-CdS.

Sotto il profilo dell'articolazione didattica dell'offerta formativa, si registrano significative oscillazioni nei 14 CdS per quanto concerne la ripartizione dei CFU tra lezioni frontali d'aula, attività di laboratorio e svolgimento di tirocini (vedi tab. 1). A questo proposito giova ricordare che la struttura proposta per questi corsi di studio dovrebbe essere tripartita, ossia prevedere la suddivisione dei 180 CFU complessivi in tre segmenti da 60 CFU ciascuno (lezioni, laboratorio, tirocinio).

Il ricorso alla mutuazione di insegnamenti da altri CdS appare estremamente limitato: nella metà dei casi tale soluzione non è affatto contemplata; nei restanti casi, le mutuazioni occupano una parte marginale dell'offerta didattica, relegata ad alcuni moduli o ai soli insegnamenti opzionali. Un solo CdS rappresenta un'eccezione sostanziale a questa diffusa affinità di scelte, avendo l'ateneo in questione optato per un ricorso alle mutuazioni stimabile tra il 50 e il 60% degli insegnamenti erogati. Sulla base del carattere sperimentale e considerando l'elevata specificità di questi nuovi percorsi formativi, le mutuazioni dovrebbero essere effettivamente residuali al fine di distinguere in maniera netta questi corsi di laurea da quelli triennali non aventi carattere professionalizzante.

4. PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEI CDS AD ORIENTAMENTO PROFESSIONALE ATTIVATI PER L'A.A 2018/19

Ateneo	Bolzano	Modena e Reggio Emilia	Palermo	Salento	Sassari
Classe	L-9	L-9	L-9	L-9	L-9
Denominazione	Ingegneria del legno	Ingegneria per l'industria intelligente	Ingegneria dell'energia	Ingegneria delle tecnologie industriali	Gestione energetica e sicurezza
Profilo professionale	Tecnico dell'Industria del Legno	Tecnico laureato nell'ufficio tecnico per la produzione di macchine e sistemi meccatronici innovativi Tecnico laureato nell'ufficio tecnico per lo sviluppo di sistemi di automazione per l'industria Tecnico laureato per la gestione di sistemi e servizi per l'industria intelligente Liberi professionisti iscritti all'Ordine dei Periti Industriali laureati	Dottore in Ingegneria dell'Energia	Perito industriale laureato	Tecnico della gestione energetica e della sicurezza
Ulteriori convenzioni	Sì	Sì	Sì	-	No
CFU aula	100	102	123	126	123
CFU tirocini	50	57	50	29	54
Insegnamenti mutuati	Solo pochi moduli	No	Alcuni (di base o opzionali)	No	Solo un corso
Docenti esterni	50% circa	Almeno un corso	Sì	20% circa	Sì
Progettazione condizionata da attuali vincoli?	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Obiettivi formativi condivisi con stakeholders?	Sì	Sì	Sì	Sì	In gran parte
Auspicata maggiore flessibilità SUA-CdS?	Sì	Sì	No	Sì	Sì
Serve classe di laurea ad hoc?	Sì	Sì	No	Sì	Sì
Requisiti curriculari modificati per evitare l'ammissione diretta alla magistrale	No. Requisiti già restrittivi	No. Requisiti già restrittivi	No	Non ancora	No

Tabella 2 Corsi di studio professionalizzanti nell'ambito della classe di laurea L-9 (Ingegneria industriale)

Ateneo	Poliba	Politecnica Marche	Padova	Udine
Classe	L-7	L-23	L-23	L-23
Denominazione	Costruzioni e gestione ambientale e territoriale	Tecniche della costruzione e gestione del territorio	Tecniche e gestione dell'edilizia del territorio	Tecniche dell'edilizia e del territorio
Profilo professionale	Geometra Laureato	Geometra laureato	Geometra laureato	Tecnico laureato nel campo delle costruzioni e del territorio con competenze trasversali nei settori dell'edilizia, delle infrastrutture, del rilevamento e del territorio.
Ulteriori convenzioni	Sì		Sì	Sì
CFU aula	90		96	54
CFU tirocini	54	54	54	60
Insegnamenti mutuati	No		Solo per corsi a scelta	No
Docenti esterni	Sì		Per 7 insegnamenti	33%
Progettazione condizionata da attuali vincoli?	Sì		Sì	Sì
Obiettivi formativi condivisi con stakeholders?	Sì		Sì	Sì
Auspicata maggiore flessibilità SUA-CdS?	Sì	Sì	Sì	No
Serve classe di laurea ad hoc?	Sì	Sì	Sì	Sì
Requisiti curriculari modificati per evitare l'ammissione diretta alla magistrale	No. Requisiti già restrittivi		L23 già non prevede ammissione diretta	No

Tabella 3 Corsi di studio professionalizzanti nell'ambito delle classi di laurea L-7 (Ingegneria civile e ambientale) e L-23 (Scienze e Tecniche dell'edilizia)

Ateneo	Bologna	Napoli Federico II	Firenze	Siena	Napoli Parthenone
Classe	L-8	L-8	L-25	L-25	L-28
Denominazione	Ingegneria meccatronica	Ingegneria meccatronica	Tecnologie e trasformazioni avanzate per il settore del legno, arredo, edilizia	Agribusiness	Conduzione del mezzo navale
Profilo professionale	Ingegnere meccatronico per la gestione, il mantenimento e la progettazione di sistemi di media complessità	Ingegnere meccatronico per la gestione, il mantenimento e la progettazione di sistemi di media complessità.	Tecnologo del legno (per le trasformazioni avanzate per il settore legno arredo e legno edilizia)	Tecnico del settore agrario	Ufficiale di coperta

Ateneo	Bologna	Napoli Federico II	Firenze	Siena	Napoli Parthenone
Ulteriori convenzioni	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
CFU aula	81	66	120	121	110
CFU tirocini	51	51	56	52	60
Insegnamenti mutuati	No	12 CFU (max)	No	50-60%	Da definire
Docenti esterni	30%	48 CFU	Sì	10-20%	18 CFU
Progettazione condizionata da attuali vincoli?	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Obiettivi formativi condivisi con stakeholders?	Sì	In buona misura	Sì	Sì	Sì
Auspicata maggiore flessibilità SUA-CdS?	Sì (ma non è priorità)	Sì	-	Sì	Sì
Serve classe di laurea ad hoc?	Sì, fortemente	No, se SUA più flessibile	Sì	Sì	Sì
Requisiti curriculari modificati per evitare l'ammissione diretta alla magistrale	In corso	Sì	No. Requisiti già restrittivi	No	Sì

Tabella 4 Corsi di studio professionalizzanti nell'ambito delle classi di laurea L-8 (Ingegneria dell'informazione), L-25 (Scienze e tecnologie agrarie e forestali) e L-28 (Scienze e tecnologie della navigazione)

Tutti i 14 CdS si avvalgono anche di docenti esterni rivolgendosi a professionisti dei settori lavorativi di sbocco dei relativi profili professionali oggetto dei percorsi formativi. Si tratta di una soluzione che spazia dal prevedere almeno un insegnamento a carico di soggetti esterni fino ad un ricorso pari al 50% dell'offerta didattica.

Osservando le modalità di progettazione dei percorsi, emerge nella totalità dei casi una strettissima collaborazione tra ateneo e stakeholders di riferimento nel definire profili professionali, obiettivi formativi e articolazione dell'offerta didattica. Quest'ultima, tuttavia, si è rivelata in buona parte condizionata dai vincoli di progettazione posti dalla vigente normativa in materia di classi di laurea. Pertanto, se si eccettua un solo caso, gli atenei interessati sono di comune avviso nel ritenere opportuna l'introduzione di specifiche classi di laurea che assicurino a questa tipologia di CdS un'indispensabile flessibilità di progettazione dei percorsi. Anche a livello della comunicazione promozionale nei riguardi dell'utenza potenziale del CdS, la presenza di una classe di laurea ad hoc consente di proporre l'offerta professionalizzante accentuandone il carattere distintivo rispetto alla tradizionale laurea triennale con cui attualmente condivide la classificazione. Ciò consentirebbe di scongiurare, nella percezione di studenti e famiglie, eventuali fraintendimenti rispetto ad una equivalenza di progetti formativi e obiettivi di apprendimento tra le due offerte.

Infine, poiché la ratio alla base dell'introduzione di tali titoli ne prevede l'immediata spendibilità nel mercato del lavoro, si è indagato circa le misure adottate dagli atenei per evitare che a conclusione del triennio i neo-laureati posseggano requisiti curriculari tali da poter transitare direttamente in corsi di laurea di secondo ciclo. Nella maggioranza dei casi, tuttavia, è emerso che gli atenei non hanno ritenuto necessario intervenire sui requisiti di accesso alle rispettive lauree magistrali poiché essi sarebbero già abbastanza stringenti e quindi in grado di impedire un accesso diretto.

4.1. I NUMERI DELLA SPERIMENTAZIONE

Alla fine di ottobre 2018, con la possibilità di immatricolarsi ancora aperta per diversi corsi, è stato condotto un primo monitoraggio sull'andamento delle immatricolazioni ai 14 nuovi percorsi triennali a carattere sperimentale. A livello aggregato, il numero di candidati ai corsi ha sopravanzato del 20% il numero di accessi resi disponibili in tutto il sistema. Tuttavia, a livello di singole sedi, il quadro si presenta piuttosto diversificato: mentre nelle grandi città con un maggiore bacino di utenza (Napoli e Bologna) si è generata un'eccedenza di potenziali candidati ai corsi rispetto alla soglia massima ammissibile, in altre realtà la quantità di domande pervenute non ha raggiunto il numero di posti messi a bando.

Ateneo	Pollba	Bologna	Bolzano	Firenze	Poll Marche	Modena e Reggio	Napoli Federico II	Parthenope	Padova	Palermo	Salento	Sassari	Siena	Udine	TOTALE
N. programmato	50	50	20	50	30	50	50	20	50	50	50	50	15	50	585
N. domande pervenute (a.a. 2018/19)	57	200	20	22	25	20	72	35	78	33	22	59	28	38	709
N. Immatricolati	22	45	8	22	18	20	50	20	17	29	8	26	14	38	337
Domande/N. programmato (%)	114	400	100	44	83	40	144	175	156	66	44	118	187	76	121
N. Imm./N. Programmato (%)	44	90	40	44	60	40	100	100	34	58	16	52	93	76	58

Tabella 5 Accessi programmati, domande pervenute, immatricolazioni (al 25 ottobre 2018)

L'Osservatorio Università-Imprese si propone di seguire in modo analitico le esperienze di implementazione dei percorsi nell'a.a. 18/19 evidenziando punti di forza e debolezza di questi nuovi percorsi formativi. Allo stesso modo, l'Osservatorio si attiverà per monitorare l'avvio dei nuovi corsi per l'a.a. 2019/20.

Stando ad un primo sondaggio provvisorio, esito di una interlocuzione informale tra rappresentanti del sistema universitario, si sono detti propensi ad attivare un CdS ad orientamento professionale per l'a.a. 19/20 i seguenti Atenei:

Università di Brescia; Università della Campania "Vanvitelli"; Università di Perugia; Università di Napoli Federico II; Università di Palermo; Università di Modena e Reggio Emilia; Università di Napoli Parthenope; Università di Bolzano; Università di Parma; Università di Siena; Università di Padova; Università di Roma "Sapienza"; Politecnico di Torino; Università di Roma Tor Vergata; Università di Sassari; Università del Salento; Università della Basilicata; Università di Bologna.

5. LE PROSPETTIVE FUTURE

Tra la novità più salienti per il futuro dei corsi di laurea sperimentale ad orientamento professionale può individuarsi quanto deliberato dal CUN nella seduta del 5 dicembre 2018 relativa a "L'AGGIORNAMENTO DEI PERCORSI FORMATIVI":

"I corsi a orientamento professionale si prefiggono di soddisfare l'esigenza espressa dal mondo del lavoro di potersi avvalere di giovani con elevata preparazione anche pratica che permetta un immediato inserimento nel mondo del lavoro e capaci di potersi adattare anche in futuro agli sviluppi dei settori produttivi ed economici. L'organizzazione dei nuovi corsi di laurea professionalizzanti, pur lasciando ampi margini di flessibilità agli Atenei nella costruzione dei percorsi così che possano conformarsi alle necessità della specifica professione e del territorio di riferimento, intende assicurare una formazione bilanciata fra aspetti teorici e aspetti pratici. Grazie alla stretta collaborazione con ordini e collegi professionali, con aziende e imprese, gli studenti potranno inoltre cominciare subito a vivere la professione che andranno a svolgere, attraverso un tirocinio di circa un anno inserito nel corso di laurea. I titoli delle nuove classi sono stati scelti in modo da rendere immediatamente chiari agli studenti scopi e sbocchi occupazionali dei corsi, distinguendoli dalle altre offerte di formazione terziaria (lauree triennali non a orientamento professionale e ITS) così che ciascuno possa scegliere con consapevolezza il percorso più adatto alle proprie attitudini e ai propri interessi. Le nuove lauree professionalizzanti sono: Professioni tecniche agrarie, alimentari e forestali; Professioni tecniche industriali e dell'informazione; Professioni tecniche paraveterinarie; Professioni tecniche per l'edilizia e il territorio."

Come visto nel paragrafo precedente, a fronte di una numerosità di immatricolati che in alcuni contesti si è inizialmente attestata al di sotto delle aspettative,

rimane comunque alta l'attenzione delle Università italiane verso questa tipologia di corsi.

È opportuno però che il sistema si interroghi sulle criticità che l'avvio di questa sperimentazione ha incontrato in modo da poter intervenire con efficacia sul superamento dei problemi riscontrati.

In primo luogo, si può affermare che l'iter normativo che ha dato avvio ai corsi, con rinvii delle tempistiche legate al succedersi dei provvedimenti di legge richiamati nel primo paragrafo, ha visto contrarsi in modo significativo lo spazio temporale a disposizione delle Università, dapprima per la progettazione dei percorsi e, successivamente, per una capillare ed efficace comunicazione dell'offerta formativa nei riguardi dell'utenza potenziale.

Non ha giovato ad una chiara percezione dei nuovi percorsi da parte dell'opinione pubblica anche la collocazione dei CdS professionalizzanti nell'ambito di classi di laurea già esistenti, il fatto che il titolo conseguito non avrebbe conferito valore abilitante, e la natura sperimentale dell'iniziativa foriera di possibili diffidenze circa la continuità del progetto e i conseguenti ritorni dell'investimento affrontato da parte delle famiglie. Non risultano inoltre del tutto trasparenti i meccanismi per transitare in itinere verso ulteriori opportunità del sistema di formazione con passaggi ad altro corso universitario o percorso ITS (le c.d. passerelle).

Anche la carenza di specifiche risorse economiche da destinare alle Università per allestire questi programmi rappresenta un ulteriore fattore che ha pesato sulla progettazione di corsi che, per loro natura, prevedono uno sfruttamento più intenso di strutture, attrezzature, docenze esterne e servizi di tutoraggio.

Più in generale, tuttavia, è da ritenersi come elemento chiave preliminare per il successo dell'iniziativa un profondo convincimento culturale sulla portata innovativa di questi corsi. Ciò implica che il progetto formativo si caratterizzi per un profilo identitario distintivo rispetto ai tradizionali corsi triennali. Anche le modalità di erogazione della didattica, e gli attori in essa coinvolti, devono ispirarsi in modo più marcato a obiettivi di apprendimento dal contenuto operativo e alla trasmissione di competenze di immediata spendibilità nel mercato del lavoro. In sintesi, questa tipologia di corso, al momento numericamente marginale nel sistema, nondimeno chiama in causa un cambio di paradigma sostanziale nella logica di progettazione ed erogazione dell'offerta, attestandosi come un fattore di grande impatto potenziale nel ridare vitalità al concetto di "centralità dello studente" e, pertanto, l'attenzione dell'Osservatorio rimarrà alta nel monitorare gli sviluppi della tematica e nel proporre indicazioni utili al miglioramento dei suoi standard qualitativi.

IV. COMPETENZE TRASVERSALI, INNOVAZIONE DIDATTICA E PRESIDI ORGANIZZATIVI³¹

LE PRINCIPALI EVIDENZE

- Gli odierni scenari lavorativi, le nuove professioni, con i relativi bisogni di conoscenza, hanno enfatizzato le criticità e le contraddizioni di approcci didattici troppo spesso ancorati a logiche teorico-disciplinari e offerte formative costruite su criteri autoreferenziali.
- Le Università progettano centri, curriculum e percorsi di apprendimento capaci di promuovere l'acquisizione di competenze pratiche utili per i futuri professionisti.

LE PRINCIPALI QUESTIONI EMERSE

- Necessità di promuovere esperienze concrete (Teaching and Learning Center) che attivino offerte formative in grado di intercettare bisogni di apprendimento emergenti e sfidanti rispetto agli attuali scenari lavorativi, e di dialogare con gli stakeholder.

ALCUNE PROPOSTE

- Costruire una **rete nazionale dei Teaching and Learning Center** dei diversi Atenei italiani al fine di condividere esperienze di didattica innovativa e di supportare lo sviluppo delle competenze trasversali degli studenti e dei docenti.

1. COMPETENZE TRASVERSALI, PROFESSIONALIZZAZIONE DEI SAPERI, DIDATTICA INNOVATIVA

Produrre conoscenza rilevante è tra le più grandi sfide con cui le università e i sistemi dell'Higher Education si confrontano. Progettare offerte formative in grado di intercettare bisogni di apprendimento emergenti e sfidanti rispetto agli attuali scenari lavorativi, dialogare con gli stakeholder, sono impegni che caratterizzano le attuali politiche accademiche³². Gli odierni scenari lavorativi, le nuove epistemologie professionali, con i relativi bisogni di conoscenza, hanno enfatizzato le criticità e le contraddizioni di approcci didattici troppo spesso ancorati a logiche teorico-disciplinari e offerte formative costruite su criteri autoreferenziali. L'Unione Europea (EU) ha da tempo intrapreso iniziative i) per favorire lo sviluppo delle competenze per la realizzazione personale, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione e ii) per favorire il riconoscimento dei titoli e delle qualifiche degli individui e sostenere i percorsi di mobilità transnazionale. Strumenti fondamentali in tali direzioni sono stati l'individuazione di competenze chiave nel 2006 e un Quadro di riferimento europeo dei titoli di studio e delle qualificazioni nel 2008. La strategia Europa 2020 pone lo sviluppo di conoscenze, capacità e competenze quale premessa

31. Questo capitolo è stato curato da Loretta Fabbri, referente del Gruppo di Lavoro su "Le competenze trasversali", e da Alessandra Romano (Università di Siena).

32. Fabbri L., Melacarne C. (2016). *Didattica dell'innovazione e innovazione didattica. L'apprendimento come condizione per il cambiamento*. In: Fedeli M., Grion V., Frison D. (a cura di), *Coinvolgere per apprendere. Metodi e tecniche partecipative per la formazione*. Lecce: Pensa Multimedia; Bracci F., Romano A. (2018). *Educare al pensiero critico e creativo*. In D. Frison, C. Tino (a cura di), *Employability skills. Riflessioni e strategie per la scuola secondaria*, Torino: Pearson, p. 96-107, ISBN: 9788891907622.

per la crescita economica e dell'occupazione al fine di migliorare l'ingresso e la progressione nel mercato del lavoro, facilitare le transizioni tra le fasi lavorative e di apprendimento, promuovere la mobilità geografica e professionale. Uno degli obiettivi del presente documento è fornire spunti di riflessione sullo stato dell'arte relativo alla definizione, gestione e implementazione di dispositivi organizzativi e azioni di sistema utili a supportare l'acquisizione da parte degli studenti di quelle competenze trasversali ritenuti strategiche dal mondo del lavoro e dalle normative nazionali e internazionali, e da parte dei docenti di quelle metodologie didattiche innovative in grado di allineare conoscenza teorica con conoscenza pratica.

La separazione tra sapere teorico e sapere pratico, tra sapere scientifico e sapere professionale, è tra le cause che concorrono a far sì che gli stakeholder considerino "inefficace" la formazione universitaria per l'inserimento protagonistico in un mondo del lavoro oggi in continuo cambiamento e percorso da esigenze innovative di alto profilo. La lontananza di ciò che si studia dalle pratiche lavorative e la persistenza di forme di apprendimento decontestualizzato sono questioni con cui ancora l'Università è chiamata a confrontarsi³³. Interrogarsi circa i bisogni del mondo lavorativo apre un processo di co-costruzione di conoscenza, dove diversi attori sono chiamati ad affrontare temi, a negoziare soluzioni e a validare rispettivi punti di vista piuttosto che a scambiarsi ricette. Come si apprende una professione? Di quale conoscenze ha bisogno un professionista che è chiamato a interagire con gli attuali scenari lavorativi? Come si progettano traiettorie di apprendimento che consentono non solo l'acquisizione di competenze esperte, ma anche la valorizzazione della conoscenza sedimentata e legata all'esperienza dei *practitioners*?

Nelle istituzioni accademiche, si stanno affermando livelli di complessità maggiori rispetto al passato: esigenze di sostenibilità, qualità dell'insegnamento, orientamento allo studente che diventa cliente, coesistenza del *management* strategico legato all'evoluzione del mondo del lavoro e della professione con aree del tutto nuove finalizzate a prendersi in carico le implicazioni professionali di ciò che si insegna, *l'accountability* e la responsabilità della didattica. Nel 2017 in Italia avevamo 1.700.000 studenti universitari. Numeri così elevati costringono la comunità accademica a porsi il problema di quali metodologie e quali forme adottare per modellare la didattica alla luce dei risultati di apprendimento di studentesse e studenti diversificati ed eterogenei.

Anche i settori tradizionalmente più lontani dal tematizzare la terza missione dell'università o la ricerca come dispositivo di cambiamento e strumento di lavoro (piuttosto che di sola produzione di conoscenza), hanno dimostrato nuove sensibilità e aperture: basti pensare agli orientamenti dei bandi competitivi di finanziamento dei progetti di ricerca europei e nazionali, sempre più diretti a

33. Kaneklin C., Scaratti G., Bruno A. (2006). *La formazione universitaria: pratiche possibili*. Roma: Carocci Editore

premiare ricerche applicate a sfide e problemi reali, i cui risultati siano utili e spendibili rispetto alle comunità con cui si confrontano.

L'università si sta configurando come un'organizzazione che apprende, che ha dovuto allinearsi all'esigenza di produrre saperi utili alle persone o alle comunità per attraversare i nuovi scenari mondiali. Al pari di ogni altra organizzazione, tuttavia, le sue traiettorie di apprendimento non sono lineari³⁴, né tanto meno scontate o legate alla sua stessa natura di istituzione illuminata perché sede della ricerca e della produzione di conoscenza.

I primi passi verso la sistematizzazione delle azioni di sistema condotte negli atenei italiani per la promozione della formazione alle competenze trasversali si sono mossi all'interno del Gruppo di Lavoro su "le Competenze Trasversali" dell'Osservatorio Università – Imprese della Crui. Dalle prime analisi condotte dal Gruppo di Lavoro, anche grazie a un'indagine che fu svolta sui principali atenei italiani, emergeva da una parte la difficoltà di poter fare riferimento a una tassonomia univoca capace di individuare per ciascuna competenza trasversale caratteristiche e livelli di complessità, dall'altra parte la necessità di lavorare per incrementare negli atenei italiani l'attivazione di percorsi formativi destinati a docenti universitari e finalizzati a migliorare la didattica universitaria (nel 2016, solo il 12% degli Atenei italiani aveva promosso attività di questo tipo, vedi Report OU-I 2017). Il dato veniva considerato promettente considerando che si trattava di esperienze generate dal basso, con risorse interne e senza alcuna valorizzazione istituzionale: queste attività formative risultavano innovative in ragione del coinvolgimento di colleghi di fama internazionale e di docenze esperte provenienti dal mondo del lavoro. L'indagine è stata condotta sul 75% degli atenei presenti sul territorio nazionale, e aveva previsto la somministrazione di un questionario nei mesi di giugno e luglio 2016 attraverso una procedura di compilazione on-line. L'invio era stato effettuato a 80 Atenei con la richiesta di poter rispondere in forma centralizzata (risposta dell'intero Ateneo) oppure di inoltrare il questionario anche a strutture decentrate interne (Scuole, Dipartimenti, Centri, Servizi, ecc.), qualora fosse stata ritenuta la strada più veloce ed efficace per recuperare informazioni pertinenti sul tema oggetto della survey. Gli Atenei che avevano risposto al questionario confermano che negli ultimi due anni hanno attivato forme diverse di sostegno agli studenti sul tema delle 'competenze trasversali'. In molti casi le azioni condotte negli atenei e rilevate dall'indagine, avevano intercettato e cercato di risolvere le criticità emerse nei diversi rapporti redatti dal mondo del lavoro e delle imprese attraverso modalità diversificate: workshop, seminari, letture, incontri con esperti del mondo del lavoro³⁵. Circa il 55% degli atenei che avevano partecipato dichiaravano che, nei due anni precedenti alla somministrazione (2014-2016), avevano attivato almeno 10 specifiche attività destinate allo sviluppo delle competenze trasversali.

34. Raelin J. A. (2000). *Work-based Learning: The New Frontier of Management Development*. Upper Saddle, NJ: Prentice-Hall.

35. Melacarne C. (2017). *Sviluppare competenze trasversali*. In C.M. L. De Giovanni (a cura di), *Le competenze trasversali per l'higher education* (pp. 61-78). Roma, Fondazione CRUI.

I risultati dell'indagine compiuta hanno anticipato l'espansione di nuove visioni promettenti nei sistemi dell'*Higher Education*: l'utilità della ricerca, la valorizzazione della conoscenza professionale, la professionalizzazione dei saperi, la formazione di professionisti le cui competenze non sono solo disciplinari. In questo scenario, l'università ha attivato una focalizzazione sui dispositivi e sulle premesse che governano alcune sue aree interne strategiche: la *governance*, la ricerca, la didattica, i rapporti con il mondo del lavoro. L'attenzione per le dimensioni indicate richiede un investimento sul piano culturale, politico-strategico, amministrativo-finanziario da parte della *governance* e del sistema accademico di riferimento. È in questo scenario che si collocano le esperienze dei Teaching & Learning Center e dei Centri di innovazione didattica.

2. IL MODELLO DEL TEACHING & LEARNING CENTER

Nel modello dei *Teaching & Learning Center*, la formazione dei docenti viene tematizzata come sviluppo professionale dei docenti alla luce della condivisione di pratiche promettenti e di validazione di quelle forme di riflessione critica che muovono dall'esperienza professionale stessa. La progettazione di percorsi di sviluppo professionale è differente dalle esperienze sporadiche identificabili attraverso proposte o cicli di seminari su argomenti circoscritti, spesso riferiti alle problematiche della valutazione e dell'assicurazione di qualità. L'efficacia dello sviluppo professionale dei docenti emerge quando si è in grado di:

- avviare e sostenere un lavoro di comunità, indicando e promuovendo le buone pratiche;
- riconoscere e valorizzare le competenze in campo, supportando i processi di miglioramento continuo;
- considerare le specificità disciplinari e le dimensioni trasversali della didattica esponendosi alle sfide dell'internazionalizzazione;
- sviluppare approcci, riflessivi e di ricerca, alla didattica, privilegiando modelli learning-centred (riflessivi, costruttivisti, esperienziali, embedded).

Una rapida analisi dei diversi esempi di TLC internazionali – ampiamente diffusi soprattutto in contesto nordeuropeo e americano – consente di tracciare alcuni centri particolarmente promettenti per le tipologie di azioni proposte:

- i *Centers for Teaching & Learning* di Harvard University;
- il *Center for Teaching & Learning* di Columbia University, vedi la *Guide for Inclusive Teaching at Columbia*, dove è prassi corrente monitorare attraverso processi di peer observations la performance dei docenti;

- il *Center for Teaching and Learning* Indiana University-Purdue University Indianapolis (Stati Uniti) in cui sono ben esplicitati aspetti organizzativi di gestione della struttura, ruolo e caratteristiche dei consulenti e di tutte le figure professionali coinvolte, sistemi di valutazione delle performances;
- l'esperienza, nel Regno Unito, di C@N-DO Università di Northampton, all'interno dell'UK Professional Standards Framework (Teaching Excellence Framework) in cui sono descritti dimensioni e descrittori della pratica professionale del docente e approcci di formazione per il miglioramento delle competenze didattiche e il riconoscimento delle stesse da parte della *Higher Education Academy*.

Fanno parte delle azioni di sviluppo professionale dei docenti le strategie di *classroom visit*, da molti anni in uso nei *Teaching & Learning Center* degli Stati Uniti. Nelle sessioni di *peer observations* previste nelle *classroom visit*, colleghi di ogni disciplina possono confrontarsi con colleghi esperti sulle metodologie didattiche adottate nella lezione (lezione frontale, lavoro di gruppo, discussione collettiva, *problem-based learning*, studi di caso, ecc.), sulle metodologie di facilitazione per coinvolgere gli studenti, sui sussidi didattici e strumentazione ICT utilizzati, sulle procedure di valutazione dei feedback degli studenti.

Alle visite può seguire un report e un momento di feedback dettagliato che individua, con un approccio di *peer assessment* costruttivo, punti di forza e punti da sviluppare nelle pratiche didattiche. Inoltre, in alcuni momenti dell'anno, come all'inizio e alla fine di ogni semestre, vengono organizzati momenti di incontro con tutti gli altri docenti, finalizzati allo scambio di buone pratiche come pure di osservazioni riguardanti l'efficacia dell'impegno comune nell'innovazione della didattica.

3. TEACHING & LEARNING CENTER E CENTRI DI INNOVAZIONE DIDATTICA. ESPERIENZE IN CORSO

Il cambiamento di paradigma in atto si configura come un vero e proprio processo di superamento dell'egocentrismo didattico a cui vecchie prefigurazioni organizzative ci avevano abituato anche nel sistema accademico. Accanto alla tradizione che voleva gli interessi di ricerca dei docenti al centro dei loro programmi di insegnamento, le traiettorie della ricerca didattica si stanno dirigendo verso la costruzione di presidi organizzativi, i *Teaching & Learning Center*, in cui coltivare comunità di docenti provenienti da diverse discipline e approcci, interessati ad essere *change manager* nei loro corsi di studio e dipartimenti.

Gli aspetti trasversali ai *Teaching & Learning Center* fondati nelle Università italiane sono:

- la focalizzazione degli incontri su aspetti rilevanti della progettazione e dell'azione didattica e sugli aspetti valutativi, con uno sguardo riflessivo sulla propria professionalità. L'atteggiamento di ricerca collaborativa rispetto alle metodologie didattiche innovative, la possibilità di condividere pratiche promettenti e di validare le didattiche attuate all'interno dei propri corsi, favorisce progressivamente l'innovazione della didattica universitaria per i docenti coinvolti,
- l'adozione di metodologie attive e collaborative nello svolgimento dei workshop con i docenti,
- la diffusione di metodologie attive, multimediali e partecipative (video, studi di caso, esercitazioni, lavori di gruppo...), per favorire il coinvolgimento dei partecipanti e la promozione dell'adozione di questi metodi nei corsi istituzionali,
- la partecipazione di docenti afferenti a diversi ambiti disciplinari e con vari livelli di esperienza, valorizzando approcci di didattica multidisciplinare, *problem-based* e *practice-based*, dove si parte da tematiche e questioni trasversali ai rami disciplinari.

Il modello riflessivo-trasformativo emergente dei *Teaching & Learning Center* è finalizzato a:

- rendere oggetto di riflessione collettiva e validazione le caratteristiche del proprio insegnamento e dei propri studenti;
- favorire l'autovalutazione per monitorarsi e implementare le sperimentazioni innovative in una logica di ricerca didattica;
- favorire scambi, confronti e collaborazione con i colleghi;
- elaborare e condividere repertori di pratiche tratte dall'esperienza e dalla ricerca sulle metodologie di insegnamento e apprendimento nei contesti dell'*Higher education*.

Le traiettorie vettoriali di carattere scientifico-culturale che segnalano la diffusione dei *Teaching & Learning Center* sono tratteggiate anche a livello nazionale con il Documento "Linee di indirizzo per lo sviluppo professionale del docente e strategie di valutazione della didattica in Università", elaborato nel 2017 dal Gruppo nazionale di lavoro "QUARC_Docente" (Qualificazione e Riconoscimento delle Competenze didattiche del docente nel sistema universitario). Il gruppo, costituito da Anvur, ha avuto il compito di individuare alcune linee strategiche di indirizzo per il potenziamento della professionalità docente e il miglioramento della qualità della didattica. Il Documento è uno strumento a disposizione degli atenei, utile per approfondire gli aspetti connessi alle nuove qualificazioni della didattica: in esso si approfondiscono le dimensioni pragmatiche specifiche della didattica odierna, centrata sull'apprendimento e orientata alla costruzione di competenze; si propongono una riconsiderazione del ruolo e del profilo professionale del docente universitario e si delineano possibili linee di intervento

e valutazione che gli atenei, singolarmente o in rete, possono perseguire per un sostegno allo sviluppo professionale della docenza e un riconoscimento della qualità didattica come prodotto di un miglioramento di sistema. Quando parliamo di innovazione didattica, in questo senso, all'interno della compagine universitaria, ci muoviamo lungo tre assi:

Adozione di metodologie didattiche in aula

- a carattere altamente partecipativo e collaborativo
- contaminazione con metodologie della formazione oltre la lezione frontale

Innovazione organizzativa all'università

- cambiamento del metodo tradizionale di erogare l'offerta formativa
- necessità di confrontarsi con didattiche multiculturali, multisensoriali, blended

Sviluppo professionale dei docenti universitari

- coinvolti all'interno di progetti che si configurino come incubatori e laboratori di ricerche collaborative a carattere transdisciplinare

Questo approccio ha a che fare con il concetto di *Knowledge management* e di *knowledge sharing*. L'obiettivo è quello di migliorare l'efficacia e l'efficienza lavorativa, mettendo in comune e rendendo perciò accessibile a tutti l'insieme di strategie, pratiche, esperienze e processi organizzativi e individuali, espliciti ed impliciti maturati nel tempo da ciascun membro e dall'organizzazione stessa. Lo sforzo comune è coinvolgere gli studenti nella progettazione e validazione del loro apprendimento, e coinvolgere colleghi, membri di comitati della didattica e corsi di laurea che intendono condividere progetti innovativi.

In questo sfondo, i paragrafi che seguono presenteranno una breve rassegna delle esperienze attualmente presenti sul territorio nazionale, al fine di delineare categorie e traiettorie comuni da esplorare verso la costituzione della rete di *Teaching & Learning Center* e dei centri di innovazione didattica.

3.1 IL TEACHING4LEARNING ALL'UNIVERSITÀ DI PADOVA

L'Università di Padova ha promosso la ricerca sulla qualità della didattica universitaria maturata nell'ambito della sperimentazione PRODID – Preparazione alla professionalità docente e innovazione didattica, che ha coinvolto altri sette atenei (Bari, Camerino, Catania, Firenze, Foggia, Genova, Torino). Il progetto verteva sulle tematiche della professionalità docente e della didattica innovativa incentrata sullo studente che apprende. L'attenzione per i docenti neo-assunti muove dalla constatazione che fare ricerca e fare didattica non sono due competenze innate e non sono due competenze che si sviluppano necessariamente di pari passo. L'interesse è, dunque, focalizzato sul supporto alla costruzione della professionalità del docente universitario. Il Dipartimento di Scienze dell'Educazione dell'Università di Padova, pionieristicamente, ha organizzato fin dagli anni '90 Biennali Internazionali sulla Didattica Universitaria, aventi come oggetti anche "la formazione Universitaria degli insegnanti" (nel 2004). Tra il 2006 e il 2010, in una ricerca in due fasi condotta nell'ateneo padovano, è stato ideato uno strumento per l'autovalutazione dei docenti,

basato su una forte componente autoriflessiva, che trae ispirazione da ricerche condotte in università statunitensi e australiane. Nel biennio 2014-2016, nell'ambito della sperimentazione del progetto di innovazione didattica PRODID, è stata avanzata la proposta di istituire un *Teaching and Learning Center* in collegamento con università americane e inglesi. In questa direzione si colloca il progetto *Teaching4Learning*, coordinato da Monica Fedeli, che ha sviluppato scambi con altri atenei Italiani e forti legami di collaborazione a livello internazionale, in particolar modo con Stati Uniti e Canada. Il programma *T4L@Unipd* prevede corsi per i docenti dell'ateneo padovano, basati sull'approccio centrato sull'apprendimento dello studente (*learner centered*), sulla collaborazione tra docenti, e tra docenti e studenti, sulla promozione di curricula innovativi in linea con le raccomandazioni europee, sulla formazione e il sostegno alla professionalità docente. I dati del progetto sono stati presentati dal Rettore dell'Università nel corso di un convegno, svoltosi nel mese di giugno 2018 all'Orto Botanico di Padova parlano di 270 docenti dell'Università di Padova finora coinvolti, che ha visto la partecipazione del Prof. Gary Poole, dell'Università della British Columbia, e dei colleghi dei *Teaching & Learning Center* degli altri atenei nazionali.

3.2 IL PROGETTO IRIDI ALL'UNIVERSITÀ DI TORINO

Il progetto di ricerca IRIDI (Incubatore per la Ricerca e lo sviluppo della Didattica) dell'Università di Torino è finalizzato a sviluppare un processo di innovazione della didattica nell'Università di Torino attraverso attività di ricerca sui temi salienti per l'insegnamento-apprendimento in contesti accademici (le strategie didattiche, le pratiche di valutazione, l'uso delle ICT, ecc.) e sulle modalità efficaci di preparazione e sostegno della professionalità del docente universitario.

La ricerca si è proposta in primo luogo di individuare gli elementi di definizione di un modello efficace di formazione dei docenti universitari alla didattica e alla valutazione, sulla base della letteratura internazionale.

La ricerca IRIDI si è proposta quindi di strutturare, sulla base del modello identificato, una sequenza di interventi formativi e un setting di apprendimento in presenza e a distanza, di cui valutare l'efficacia con un campione ragionato di docenti dell'Università di Torino. Sono stati proposti interventi formativi per promuovere nei docenti coinvolti la consapevolezza delle scelte didattiche adottate, la capacità di analizzare l'incidenza dell'insegnamento sull'apprendimento degli studenti, l'adozione di strategie didattiche innovative, la competenza nella scelta di strategie valutative affidabili. Già nell'anno accademico 2017-2018 sono stati coinvolti 50 docenti di varie discipline e con vari livelli di esperienza che hanno affrontato un percorso formativo di 30 ore articolato in dieci interventi distribuiti nell'arco dell'intero anno accademico. Per il nuovo anno si replica questo percorso di primo livello e prosegue la formazione di secondo livello con i docenti già coinvolti in passato.

3.3. I PROGETTI DI INNOVAZIONE DIDATTICA PRESSO L'UNIVERSITÀ DI GENOVA, L'UNIVERSITÀ DI BARI E GLI ALTRI ATENEI

Presso l'Università di Genova, dal 2016 è stato istituito il Gruppo di Lavoro per le tecniche di Insegnamento e Apprendimento (GLIA), coordinato dalla Prorettrice alla Formazione, di cui fanno parte anche la Delegata per l'e-learning e il Delegato per l'apprendimento permanente, e composto da docenti afferenti alle diverse Scuole dell'Ateneo, particolarmente motivati e sensibili all'importanza della didattica universitaria. In due anni di lavoro il GLIA ha pianificato e realizzato:

- una ricerca attraverso un questionario, realizzato in collaborazione con diversi Atenei italiani (sull'esperienza del progetto PRODID dell'Università di Padova) e somministrato a tutti i docenti dell'Ateneo, per comprendere quali fossero le motivazioni verso la didattica e fabbisogni formativi dei docenti. Al questionario ha risposto il 65 % dei docenti genovesi, offrendo spunti di lavoro, che sono stati sviluppati dal GLIA;
- un sito di ateneo, per la diffusione di news, eventi, applicazioni per la didattica e siti su cui trovare materiali di approfondimento nei diversi ambiti disciplinari;
- seminari e workshop mensili tenuti da docenti internazionali e italiani sui temi della didattica universitaria (progettazione per competenze; scrittura di learning outcomes; metodologie di valutazione e valutazione formativa; metodologie didattiche, quali ad esempio lezione partecipata con sussidi tecnologici, flipped classroom, problem based learning, team based learning, blended education; public speaking);
- le Comunità di pratica: in ogni Scuola dell'Ateneo un gruppo di docenti si incontra mensilmente per un paio d'ore per condividere e confrontare le proprie problematiche e/o sperimentazioni didattiche. Ogni Comunità è composta da un massimo di venti docenti e da due facilitatori.

L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro ha avviato, a partire dall'a.a. 2017-2018, la strutturazione di percorsi formativi pilota – personalizzati in funzione di gruppi target differenti – per lo sviluppo professionale dei docenti universitari neo-assunti e in servizio, al fine di migliorare l'insegnamento ed elevare la qualità degli apprendimenti, sostenere l'innovazione e qualificare la professionalità docente. Tali percorsi rientrano all'interno del progetto PRODID-TLL (*Teaching Learning Laboratory*), nato sulla base dell'analisi dei bisogni del contesto emersa dalla ricerca precedentemente condotta dalla rete interuniversitaria ASDU (a.a. 2015-2016).

Nel Politecnico di Torino, attraverso il progetto *Apprendere ad insegnare nell'Higher Education - Junior Faculty Professional Development* si è avviata per un biennio la formazione di base per 180 neoassunti su progettazione e syllabus, metodologie innovative, comunicazione didattica, e-learning e valutazione.

L'Università di Palermo, su proposta del Presidio di Qualità, ha avviato nel 2016 il Programma "Mentore per la didattica", diffondendo un progetto avviato già

36. Michellini M. (a cura di) (2018). *Riflessioni sull'innovazione didattica universitaria: interventi alla Tavola Rotonda GEO* (30 giugno 2017). Udine: Forum, 2018. <https://forumeditrice.it/percorsi/storia-e-societa/tracce/riflessioni-sullinnovazione-didattica-universitaria>.

nel 2013 nel CdS di Ingegneria. Il programma prevede un'attività di osservazione e tutoraggio dei docenti che si rendono disponibili e la partecipazione a incontri di studio e approfondimento sul processo didattico. Anche l'Università di Brescia ha attivato un progetto di formazione dei docenti e ricercatori orientato a stimolare l'adozione di metodologie didattiche innovative e finalizzato alla condivisione delle best practice interne all'ateneo, all'aggiornamento delle metodologie didattiche e alla loro differenziazione per livello di corso di studio. Questi obiettivi si traducono in un piano biennale di formazione alla didattica universitaria, in cui il primo anno è dedicato ai metodi e agli strumenti dell'innovazione didattica, il secondo anno alle didattiche partecipative per la formazione (Rapporto GEO, 2018)³⁶.

L'Università di Udine ha portato avanti un programma di innovazione didattica universitaria attraverso i Progetti PID-U: progetti di miglioramento della didattica di singoli corsi, formulati con la condivisione e l'approvazione dei consigli di corsi di studio, attuati attraverso seminari sull'*Inquiry Based Learning* e proposte progettuali finanziati e revisionati per il supporto all'adozione di metodologie didattiche partecipative basate sulla ricerca e per lo sviluppo delle *soft-skills*.

3.4 IL TEACHING & LEARNING CENTER DELL'UNIVERSITÀ DI SIENA

37. Il gruppo di lavoro del *Teaching & Learning Center* dell'Università di Siena è costituito da due Responsabili Scientifiche (Prof.ssa Sonia Carmignani, per la didattica multidisciplinare, e Prof.ssa Loretta Fabbri, per le soft-skills), tre docenti di area pedagogica e didattica (Prof. Claudio Melacarne, dott.ssa Alessandra Romano), e dallo staff tecnico di supporto alle attività gestionali. Tutte le attività del gruppo di lavoro sono condotte in sinergia con il Presidente e il Direttore del Santa Chiara Lab, e con i responsabili scientifici degli altri progetti strategici.

38. Fabbri L., Romano A. (2017). *Metodi per l'apprendimento trasformativo. Casi, modelli, teorie*. Roma: Carocci Editore. Marsick V. J., Neaman A. (2018). *Adult Informal Learning*. In: Kahnwald N., Täubig V. (Hrsg.), *Informelles Lernen*. Berlin: Springer; Mezirow J., & Taylor E. W. (Eds.). (2011). *Transformative Learning: theory to practice. Insights from Community, Workplace, and Higher Education*. San Francisco: John Wiley; O'Neil J., Marsick V. J. (2009). Peer Mentoring and Action Learning. *Adult Learning*, vol. 20, 1, 2: 19-24; Weimer M. (2013). *Learner-centered Teaching: Five Key Changes to Practice*. Second Edition. San Francisco: Jossey-Bass; Wenger E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge: Cambridge University Press.

In rete con i *Teaching & Learning Center* universitari presenti sul territorio nazionale (Università di Padova, Università di Torino, Università di Bari, Università di Foggia, solo per citare le prime) e con i *Center for Teaching & Learning* di università estere (*Center for Teaching & Learning* della Columbia University), si colloca il *Teaching & Learning Center* dell'Università di Siena, la cui progettazione e costituzione è il risultato di un processo di *co-design* collaborativo *multi-stakeholder* che ha visto coinvolti attori organizzativi, quali Rettore, Delegata del Rettore alla didattica, rappresentanti delle imprese e docenti universitari di area pedagogica e didattica³⁷. Il caso del *Teaching & Learning Center* dell'Università di Siena è emblematico del tentativo di creare le condizioni più promettenti per generare una trasformazione organizzativa tramite lo sviluppo di centri di ricerca e formazione che offrano dispositivi di supporto ai processi di apprendimento e costruzione di conoscenza. Ancorandosi ai costrutti di comunità di pratica, di apprendimento informale trasformativo e organizzativo³⁸, lo studio di caso sul *Teaching & Learning Center* dell'Università di Siena descrive come e a quali condizioni l'innovazione didattica si configura come un processo che va oltre lo sviluppo delle pratiche dei singoli docenti collocandosi a un livello invece di innovazione organizzativa e coltivazione di comunità professionali di apprendimento. La costituzione di un TLC ha rappresentato il presidio e il supporto alla nascita di comunità di apprendimento professionali, i cui membri condividono l'impegno comune di diffondere metodologie didattiche attive e partecipative e di proporsi come attori di innovazione didattica nei propri dipartimenti.

Il Santa Chiara Lab è il Centro Servizi che l'Università degli Studi di Siena ha creato per facilitare l'incontro tra università e mondo del lavoro, per implementare un'innovazione sostenibile che allinei saperi, professioni e conoscenze pratiche. Al suo interno, il *Teaching & Learning Center* è il centro di formazione e ricerca a cui è affidato il compito di progettare, promuovere, supportare un'innovazione didattica sostenibile. IL TLC si occupa di mettere a disposizione dispositivi procedurali che consentano di intercettare e organizzare strutture (dipartimenti, corsi di laurea, *professional learning communities*) e forme possibili di attori organizzativi disponibili ad adottare (o come dipartimenti, o come corsi di laurea, o come singoli attori, a seconda delle disponibilità) le metodologie attive di sviluppo in aula. Queste, mettendo al centro i processi di apprendimento dei *learner*, sono funzionali allo sviluppo di competenze trasversali utili alla costruzione di identità professionali sfidanti rispetto alle esigenze fluide del mondo del lavoro.

39. Egentenmeyer R., Fedeli M. (2018). *Adult Education and Work Contexts: International perspective and Challenges*. Frankfurt: Peter Lang; Fabbri L. (2007). *Comunità di pratiche e apprendimento riflessivo. Per una formazione situata*. Roma: Carocci; Fedeli M. (2014). *Perspectives on Teaching and Learning Methods in Higher Education*. *Educational Reflective Practices*, vol. 2, 3: 37-52; Fedeli M. Taylor W.E. (2017). *Strategie per l'innovazione didattica. L'esperienza di un teachers' study group*. In: Felisatti E. e Serbati A. (a cura di), *Preparare alla professionalità docente e innovare la didattica universitaria* (pp.184-194). Milano: FrancoAngeli.

A partire da queste specifiche, le attività formative erogate nel *Teaching & Learning Center* sono caratterizzate dall'adozione di metodologie formative a carattere esperienziale e collaborativo, e da approcci *problem-based*. Le strategie e modalità di intervento sono caratterizzate dalla valorizzazione dell'apprendere dall'esperienza e dal principio che non si dà apprendimento senza azione e che ogni azione può diventare occasione di apprendimento³⁹.

I workshop seguono la struttura della co-facilitazione tra docenti universitari ed esperti del settore produttivo oppure tra docenti novizi e docenti esperti. I destinatari delle attività formative sono:

- studenti al terzo anno iscritti ai Corsi di Studio triennali, studenti iscritti ai Corsi di Studio magistrali
- dottorandi e *early-stage researchers*
- docenti afferenti a tutte le aree disciplinari.

Sono, inoltre, differenziati in rapporto alla lingua, con un'offerta in lingua inglese e in lingua italiana. Un insieme di strumenti e dispositivi comprendenti rilevazioni etnografiche, tecniche di raccolta dati auto-narrativi, questionari di *customer satisfaction*, focus group con docenti e studenti è stato adottato per la valutazione del progetto. A questi si aggiungono piani di valutazione e monitoraggio delle attività formative erogate attraverso report di progetto e questionari.

Il *Teaching & Learning Center* si colloca dentro un modello di didattica professionalizzante a sostegno dell'occupabilità degli studenti che allinea offerta formativa, didattica, sviluppo di progetti professionali secondo una logica di interconnessione e non di linearità.

La mission del centro è supportare

- a gli studenti nella costruzione della loro professionalità e nel rafforzamento della loro occupabilità attraverso lo sviluppo delle *soft-skills*
- b i docenti novizi ed esperti nella valorizzazione del loro profilo professionale
- c l'integrazione dell'offerta didattica tradizionale con set di apprendimenti innovativi e la sperimentazione e diffusione di metodologie didattiche attive che siano *learner-centred, problem-based, experience-based*, partecipative e cooperative.

Oltre alla realizzazione di attività di formazione sulle soft-skills destinate agli studenti e alle studentesse, e sull'innovazione didattica destinate ai docenti e agli early-stage researchers, il progetto *Teaching & Learning Center* prevede

- partecipazione a gruppi di ricerca internazionali e nazionali sui temi della didattica attiva e partecipativa
- *benchmarking* di *best practices* e *visiting exchange* con *Center for Teaching & Learning* di prestigiose università straniere
- azioni di monitoraggio e valutazione dell'impatto delle attività del progetto e del feedback dei partecipanti
- avvio di sperimentazioni con docenti e tecnici della ricerca, in cui rientra la coltivazione di *learning communities* a carattere transdisciplinare e la contaminazione con altri progetti strategici del Santa Chiara Lab, tra cui SDSN (Sustainable Development Solutions Network), PRIMA (Partnership for research and innovation in the Mediterranean Area).

3.4.1. INSEGNARE PER IL CAMBIAMENTO. LE LEARNING COMMUNITIES DEI DOCENTI

Nel *Teaching & Learning Center* dell'Università di Siena, l'impresa comune attorno a cui si sono aggregate le prime comunità di apprendimento di docenti è stata quella di produrre conoscenze e repertori condivisi con cui valorizzare le pratiche didattiche promettenti già in atto e disseminarle presso i propri gruppi di ricerca e i dipartimenti. Quest'obiettivo si è tradotto nello sforzo congiunto, da una parte, di rilevare esperienze, pratiche, metodologie didattiche emblematiche e promettenti per lo sviluppo di competenze non solo tecniche, ma trasversali negli studenti, e, dall'altra parte, di condividere e validare criteri di rilevanza e significatività in grado di sostenere il consolidamento e lo sviluppo di ulteriori pratiche. Attraverso il dispositivo delle *learning community*, pertanto, la formazione dei docenti non viene intesa come erogazione di moduli intensivi di formazione rivolto a docenti esperti e neo-immessi. Si tratta, piuttosto, di sessioni di apprendimento tra pari a carattere partecipativo, in cui, attraverso approcci dal basso, si aggregano team di docenti *change manager* di innovazione didattica.

Le comunità di apprendimento costituite all'interno del *Teaching & Learning Center* sono costituite da docenti, tecnici della ricerca e *early-stage researcher*

afferenti a gruppi disciplinari diversi, rappresentanti delle aree umanistiche, giuridiche, economiche e manageriali, sociologiche e politologiche, con livelli differenti di expertise e di anzianità di carriera. Si tratta di *learning communities* di tipo transdisciplinare e *problem-based*, interessate a lavorare sulla strutturazione di percorsi di apprendimento trasversali attorno a topic e problemi da affrontare secondo molteplici angolature metodologiche e prospettive teorico-concettuali. La definizione dei temi è esito di negoziazioni situate tra i membri delle *learning communities*: fra questi, vi sono la disseminazione di metodologie didattiche partecipative in piccole e grandi aule, l'implementazione delle piattaforme per l'*e-learning* e degli *on-line massive courses*, l'agrifood, l'educazione all'innovazione sostenibile, la formazione dei formatori alla sostenibilità, i metodi di insegnamento in piccole e grandi aule, i metodi *research-based*, *Visual Thinking & Learning*.

3.4.2. PROSPETTIVE DI SVILUPPO ORGANIZZATIVO

I primi risultati emergenti dallo studio condotto presso il *Teaching & Learning Center* dell'Università di Siena hanno permesso di individuare fattori di successo nel promuovere la partecipazione degli studenti e dei docenti ai percorsi formativi, azioni correttive nel caso di criticità e traiettorie di sviluppo organizzativo, volte alla disseminazione e contaminazione intra-ateneo e inter-atenei dei modelli e delle pratiche di innovazione organizzativa sviluppati dal *Teaching & Learning Center*. I percorsi formativi per lo sviluppo delle *soft-skills* nelle studentesse e negli studenti dovranno essere sempre più innovativi e flessibili, perché in grado di rispondere a specifiche esigenze del mercato del lavoro e, quindi, alla reale domanda di professionalità da parte del contesto lavorativo. La progettazione della nuova offerta formativa nel campo delle *soft-skills*, dovrà essere effettuata una riflessione attenta sulla possibile rapida obsolescenza di alcuni costrutti e delle correlate competenze trasversali in ragione delle necessità espresse dal mercato del lavoro. Per ovviare, almeno parzialmente, a questo rischio, sarà possibile effettuare un monitoraggio intelligente e una validazione delle esigenze formative del mondo della produzione e delle professioni anche grazie alla costante consultazione diretta degli *stakeholder*, sempre più pensata nei termini di una *Collaborative Management Research*.

La formazione dei docenti, allo stesso modo, se parte dallo sviluppare le pratiche didattiche in aula, e dal legare la conoscenza scientifica alla conoscenza pratica, si esplica attraverso incontri di professionisti che condividono istanze di innovazione e che stanno tematizzando la necessità di lavorare sulle loro epistemologie professionali.

Tra le traiettorie di sviluppo, il *Teaching & Learning Center* dell'Università di Siena intende incrementare la propria attività come centro di ricerca e punto di riferimento sui temi della didattica per l'occupabilità e sulla sperimentazione delle

active learning methodologies applicate allo sviluppo delle *soft-skills* in campo professionale. In questo quadro, le azioni di didattica e di ricerca-intervento appartengono a un unico percorso che può essere pensato come un progetto di ricerca organizzativa trasformativa, finalizzato a formalizzare un modello organizzativo di innovazione didattica sostenibile che promuova curricula innovativi *learner-centered*, partnership tra docenti appartenenti a settore e livelli di esperienza diversi, attori organizzativi e studenti per migliorare, cambiare e innovare le pratiche didattiche. La possibilità di rendere centrale, quindi, per il cambiamento organizzativo l'innovazione didattica è legata alla coltivazione e facilitazione di comunità interprofessionali e transdisciplinari, allineate sulla mission di collaborare per lo sviluppo dell'intera organizzazione universitaria, formate da docenti esperti e novizi che siano in grado di cooperare, condividere esperienze promettenti e farsi *change agents* e *innovation leaders* all'interno dei propri corsi di laurea e dipartimenti. In quest'ottica si collocano le prossime iniziative del *Teaching & Learning Center* dell'Università di Siena per lo sviluppo professionale dei docenti e dei ricercatori, che si svolgeranno in sessioni intensive nei giorni 20 e 21 giugno 2019.

4. INNOVARE INSIEME. IL NETWORK ITALIANO DI TEACHING & LEARNING CENTER COME SETTING DI FORMAZIONE TRA UNIVERSITÀ

La necessità di definire una rete dei *Teaching & Learning Center* insistenti sul territorio italiano si sta traducendo nello sforzo congiunto di costituire il Primo Network Italiano di *Teaching & Learning Center*, che è stato formalizzato in occasione del Primo Meeting dal titolo "Innovare insieme. Per un Network Italiano di *Teaching & Learning Center*" che si è svolto presso il Santa Chiara Lab, Università di Siena, il 2 maggio 2019. Il lancio del Network a livello nazionale e internazionale avverrà in occasione del Convegno "*Faculty development* e valorizzazione delle competenze didattiche dei docenti nelle Università italiane" che si svolgerà i giorni 23 e 24 maggio 2019 presso l'Università di Genova, e nell'ambito del convegno "*Teaching4Learning@unipd*. C'è sempre spazio per migliorare" previsto il 29 maggio 2019 presso l'Università di Padova.

Sino ad oggi la proposta di adesione al Network Italiano dei TLC ha già raccolto la manifestazione di interesse dei quattordici atenei italiani i cui delegati erano presenti al Primo Meeting del 2 maggio 2019. La proposta di costituire un Network nasce per consentire alle università di scambiarsi esperienze utili a coltivare lo sviluppo professionale dei docenti universitari e per valorizzare gli atenei italiani che lavorano da anni sullo studio e la disseminazione delle metodologie didattiche innovative e sulla creazione di progetti di innovazione didattica tra docenti. Siamo consapevoli che l'innovazione didattica non si impone né

per decreto né dall'alto, ma ha bisogno di coinvolgere le comunità professionali nel progetto del loro cambiamento.

L'obiettivo comune è promuovere un *faculty development* che sia sostenibile, capace di facilitare una partecipazione centrale alla progettazione dei corsi di laurea secondo le nuove logiche attente a formare professionisti in grado di adoperare e produrre conoscenze utili alla risoluzione dei problemi che incontreranno.

Le iniziative rappresentano un impegno effettivo verso una traiettoria congiunta che vede formarsi network di università e centri di innovazione didattica in rete, capaci di attivare e facilitare lo scambio di esperienze promettenti nell'ottica dell'innovazione didattica nelle università intesa come innovazione organizzativa e sviluppo professionale dei docenti.

V. SCIENZE DELLA VITA E DELLA SALUTE⁴⁰

LE PRINCIPALI EVIDENZE

- Il cambiamento promosso dall'EMA sulla normativa europea relativa alla sperimentazione clinica dei medicinali coinvolge tutti i Paesi dell'Unione che saranno chiamati ad attivare specifiche procedure da avviare con il supporto di un portale unico europeo.
- L'Italia è il primo produttore di farmaci dell'Unione Europea grazie all'elevata competenza delle sue risorse umane, alla vitalità delle aziende operanti sul territorio e alla qualità dell'indotto hi-tech; supportata anche da una crescente collaborazione tra i diversi soggetti.
- L'impiego delle nuove tecnologie nel settore farmaceutico sta generando una fase di transizione, in cui si assiste al superamento di alcuni profili professionali tradizionali e alla necessità di acquisire nuove competenze.

LE PRINCIPALI QUESTIONI EMERSE

- Necessità di diffondere la consapevolezza della sfida che attende il nostro paese in vista dell'attuazione del Regolamento UE 536/2014 relativo alla conduzione della ricerca clinica.
- Esigenza di facilitare la collaborazione pubblico-privato, raccogliendo esempi virtuosi e favorendo l'utilizzo della piattaforma Innovation Flow come strumento per avvicinare il mondo della ricerca e le aziende farmaceutiche.
- Necessità di avviare uno studio con lo scopo di indagare quali saranno i profili professionali emergenti e quali le competenze maggiormente richieste nel settore farmaceutico.

ALCUNE PROPOSTE

- Coinvolgere gli Atenei nella diffusione e nell'utilizzo della [piattaforma Innovation Flow](#) utile a promuovere la ricerca nel settore farmaceutico, e avviare una collaborazione con l'Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea (APRE).

1. RICERCA CLINICA

Nel 2017 le imprese del farmaco hanno investito in ricerca e sviluppo 1,5 miliardi di euro, il 7% del totale degli investimenti in Italia con una crescita del 2% rispetto al 2016 e del 22% considerando gli ultimi 5 anni. Gli addetti in ricerca e sviluppo sono 6.400, in crescita del 3,2%, equivalenti al 9,8% del totale degli addetti.

40. Questo capitolo si basa sull'analisi del Gruppo di Lavoro su "Scienze della Vita e della salute", coordinato da Maurizio Agostini (Farindustria) e Gianni Sava (Società Italiana di Farmacologia).

Le spese in ricerca e sviluppo dell'industria farmaceutica sono pari al 16% del valore aggiunto, posizionandosi ben al di sopra della media dei settori a media-alta

tecnologia (8%) e di quella dell'industria manifatturiera (7%). Rispetto agli altri settori, l'industria farmaceutica si distingue per la quota più alta delle imprese innovative (oltre il 90%) e la più alta spesa in innovazione per addetto, 3 volte superiore alla media.

€ 1,5 miliardi investiti in R&S	+22% negli ultimi 5 anni 16% del valore aggiunto (oltre 10 volte la media) +95% per la R&S in partnership negli ultimi 10 anni (open innovation) Primo posto per quota di imprese innovative e investimenti in innovazione per addetto
Specializzazione per farmaci biotech, vaccini, emoderivati, farmaci orfani, terapie avanzate	+40% investimenti R&S dal 2010 3 terapie avanzate su 6 autorizzate in Europa sono nate dalla Ricerca in Italia
Ruolo crescente per gli studi clinici (€ 700 milioni all'anno)	20% del totale nell'Ue (rispetto a 18% nel 2012) 34% del totale su farmaci biotech 25% del totale su farmaci orfani

Tabella 6
Fonte: Farmindustria,
Istat, AIFA

La ricerca farmaceutica in Italia è specializzata nel campo delle biotecnologie (con circa 300 prodotti in sviluppo), nei vaccini, negli emoderivati, nei farmaci orfani. E ha una leadership nelle terapie avanzate: tra le prime autorizzate in Europa, 3 sono infatti nate dalla ricerca e sviluppo in Italia, in collaborazione tra le imprese e altri soggetti dell'ecosistema nazionale della ricerca e sviluppo.

L'Italia riveste un ruolo importante e crescente per gli studi clinici: l'industria farmaceutica investe circa 700 milioni di euro all'anno, il più alto contributo al sistema nazionale di ricerca. Investire in studi clinici significa rendere disponibili terapie innovative per i pazienti; offrire possibilità di crescita professionali a medici e ricercatori, incrementando la competitività scientifica; assicurare al Servizio Sanitario Nazionale importanti risorse e minori costi, poiché le imprese si fanno carico di tutte le spese connesse agli studi, quali ospedalizzazione, farmaci ed esami diagnostici.

1.1 STATO DELL'ARTE IN ITALIA

In accordo con il 17° Rapporto Nazionale AIFA sulla Sperimentazione Clinica dei Medicinali in Italia (2018) si può osservare che, in termini assoluti il numero di studi registrati nel 2017 è pari a 564 con una diminuzione rispetto all'anno precedente durante il quale si erano registrati 660 trial. Tale contrazione potrebbe riflettere i nuovi approcci nelle strategie di sviluppo dei farmaci con l'uso sempre più diffuso di trial complessi che racchiudono in una singola application 2 o anche più trial, che in passato sarebbero stati presentati come studi individuali anche di fasi differenti. La percentuale delle sperimentazioni condotte in Italia rispetto al resto d'Europa è rimasta sui livelli storici (18%).

Anno	Fase I		Fase II		Fase III		Fase IV		Bioeq / Biod		Totale
	SC	%	SC	%	SC	%	SC	%	SC	%	SC
2013	68	11,7	192	32,9	267	45,8	55	9,4	1	0,2	583
2014	60	10,1	217	36,7	258	43,6	56	9,5	1	0,2	592
2015	69	10,3	224	33,3	306	45,5	68	10,1	5	0,7	672
2016	74	11,2	242	36,5	280	42,4	63	9,5	2	0,3	660
2017	79	14,0	192	34,0	246	43,6	45	8,0	2	0,4	564
Totale	350	11,4	1.066	34,7	1.357	44,2	287	9,3	11	0,4	3.071

Tabella 7 AIFA - La sperimentazione clinica dei medicinali in Italia - 17° Rapporto Nazionale Anno 2018

Tra il 2000 e il 2016 sono stati svolti 11.907 studi clinici dei quali la parte principale di fase III e IV, anche se le fasi I e II tendono a crescere nel tempo e rappresentano ormai quasi la metà (dal 28,7% del 2000 al 48% del 2017). Negli ultimi 5 anni le imprese sono state promotrici del 73% delle sperimentazioni. Nel 2017 le prime 3 aree terapeutiche per numero di sperimentazioni sono state le neoplasie, le malattie del sistema nervoso e le malattie del sistema ematico e linfatico rispettivamente con 238, 51 e 36 trial che corrispondono al 42,2%, 9% e 6,4% rispetto al totale delle sperimentazioni

Il numero delle sperimentazioni cliniche non profit si è ridotto nell'ultimo anno (26,4%) e dal 2009 ha registrato complessivamente una significativa contrazione (-53%).

Anno	Profit		No profit		Totale
	SC	%	SC	%	SC
2013	444	76,2	139	23,8	583
2014	424	71,6	168	28,4	592
2015	508	75,6	164	24,4	672
2016	490	74,2	170	25,8	660
2017	415	73,6	149	26,4	564
Totale	2.281	74,3	790	25,7	3.071

Tabella 8 AIFA - La sperimentazione clinica dei medicinali in Italia - 17° Rapporto Nazionale Anno 2018

QUADRO NORMATIVO SULLA SPERIMENTAZIONE CLINICA DEI FARMACI

Decreto del Ministero della Salute "Costituzione del Centro di coordinamento nazionale dei Comitati etici territoriali per le sperimentazioni cliniche sui medicinali per uso umano e sui dispositivi medici, ai sensi dell'articolo 2 comma 1, della Legge 11 Gennaio 2018 n.3".

Legge 11 gennaio 2018 n. 3: Delega al Governo in materia di sperimentazione clinica di medicinali nonché disposizioni per il riordino delle professioni sanitarie e per la dirigenza sanitaria del Ministero della Salute

[Regolamento n. 536/2014 del 16 Aprile 2014](#)

Sulla sperimentazione clinica di medicinali per uso umano e che abroga la direttiva 2001/20/CE.

[Decreto 27 Aprile 2015](#)

Modalità di esercizio delle funzioni in materia di sperimentazioni cliniche di medicinali trasferite dall'Istituto superiore di sanità all'Agenzia italiana del farmaco.

(15A04344) (GU Serie Generale n.131 del 9-6-2015).

[Decreto Ministeriale 8 Febbraio 2013](#)

Criteri per la composizione e il funzionamento dei comitati etici.

[Determina AIFA 1/2013 del 7.01.13](#)

Modalità di gestione delle sperimentazioni cliniche dei medicinali a seguito del trasferimento della funzione dell'Autorità Competente all'Agenzia italiana del farmaco.

[Legge 8 Novembre 2012, n.189](#)

Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 13 settembre 2012, n.158 recante disposizioni urgenti per promuovere lo sviluppo del Paese mediante un più alto livello di tutela della salute.

[Determinazione AIFA 20 Settembre 2012](#)

Adozione delle linee guida CT-3 (giugno 2011) della C.E. di attuazione della Direttiva 2001/20/CE, delle linee guida ICH E2F (settembre 2011) e istituzione di una banca dati nazionale relativa al monitoraggio della sicurezza dei medicinali in sperimentazione clinica. (Determinazione n.9/2012)

[Decreto Ministeriale 12 Aprile 2012 \(Titolo II - Capo I art.8\)](#)

Disposizioni sull'importazione ed esportazione del sangue umano e dei suoi prodotti (art.8 Importazione di medicinali sperimentali).

[Decreto Ministeriale 15 Novembre 2011](#)

Definizione dei requisiti minimi per le organizzazioni di ricerca a contratto (CRO) nell'ambito delle sperimentazioni cliniche dei medicinali.

[Determinazione AIFA 7 Marzo 2011](#)

Modifica delle appendici 5 e 6 al decreto del Ministro della salute 21 Dicembre 2007 concernente i modelli e le documentazioni necessarie per inoltrare la richiesta di autorizzazione, all'Autorità Competente, per la comunicazione di emendamenti sostanziali e la dichiarazione di conclusione della sperimentazione clinica e per la richiesta di parere al Comitato Etico.

[Decreto Ministeriale 14 Luglio 2009](#)

Requisiti minimi per le polizze assicurative a tutela dei soggetti partecipanti alle sperimentazioni cliniche dei medicinali.

[Determinazione AIFA 23 Dicembre 2008](#)

Autocertificazione dei requisiti minimi delle Organizzazioni di Ricerca a Contratto (CRO) nell'ambito delle sperimentazioni cliniche dei medicinali ai sensi dell'articolo 7, commi 5 e 6, e dell'articolo 8 del Decreto Ministeriale 31 Marzo 2008.

Decreto Ministeriale 7 Novembre 2008

Modifiche ed integrazioni ai decreti 19 Marzo 1998, recante «Riconoscimento della idoneità dei centri per la sperimentazione clinica dei medicinali»; 8 Maggio 2003, recante «Uso terapeutico di medicinale sottoposto a sperimentazione clinica» e 12 Maggio 2006, recante «Requisiti minimi per l'istituzione, l'organizzazione e il funzionamento dei Comitati Etici per le sperimentazioni cliniche dei medicinali».

Determinazione AIFA 20 Marzo 2008

Linee guida per la classificazione e conduzione degli studi osservazionali sui farmaci.

Errata-corrige alla Determinazione AIFA 20 Marzo 2008

Comunicato relativo alla Determinazione 20 Marzo 2008 dell'AIFA, recante: «Linee guida per la classificazione e conduzione degli studi osservazionali sui farmaci».

Decreto Ministeriale 21 dicembre 2007

Modalità di inoltro della richiesta di autorizzazione all'Autorità Competente, per la comunicazione di emendamenti sostanziali e la dichiarazione di conclusione della sperimentazione clinica e per la richiesta di parere al Comitato Etico.

Decreto Legislativo n. 200 del 6 Novembre 2007

Attuazione della direttiva 2005/28/CE recante principi e linee guida dettagliate per la buona pratica clinica relativa ai medicinali in fase di sperimentazione a uso umano, nonché requisiti per l'autorizzazione alla fabbricazione o importazione di tali medicinali.

Decreto Ministeriale 12 Maggio 2006

Requisiti minimi per l'istituzione, l'organizzazione e il funzionamento dei Comitati Etici per le sperimentazioni cliniche dei medicinali.

Decreto Ministeriale 17 Dicembre 2004

Prescrizioni e condizioni di carattere generale, relative all'esecuzione delle sperimentazioni cliniche dei medicinali, con particolare riferimento a quelle ai fini del miglioramento della pratica clinica, quale parte integrante dell'assistenza sanitaria

Decreto Legislativo n. 211 del 24 Giugno 2003

Attuazione della direttiva 2001/20/CE relativa all'applicazione della buona pratica clinica nell'esecuzione delle sperimentazioni cliniche di medicinali per uso clinico.

Decreto Ministeriale 8 Maggio 2003

Uso terapeutico di medicinale sottoposto a sperimentazione clinica.

Circolare Ministeriale del 2 Settembre 2002 n.6

Attività dei comitati etici istituiti ai sensi del Decreto Ministeriale 18 Marzo 1998.

Decreto del Presidente della Repubblica n. 439 del 21 Settembre 2001

Regolamento di semplificazione delle procedure per la verifica e il controllo di nuovi sistemi e protocolli terapeutici sperimentali.

Decreto Ministeriale del 30 Maggio 2001

Accertamenti ispettivi sulla osservanza delle norme di buona pratica clinica.

Decreto Ministeriale del 10 Maggio 2001

Sperimentazione clinica controllata in medicina generale e pediatria di libera scelta.

1.2 IL REGOLAMENTO EUROPEO SULLA SPERIMENTAZIONE CLINICA DEI MEDICINALI

Secondo il più recente comunicato dell’Agenzia Europea dei Medicinali (EMA), l’attuazione del Regolamento UE 536/2014 è prevista entro la fine del 2020. Attualmente gruppi di lavoro internazionali coordinati dall’EMA sono impegnati nella messa a punto di una piattaforma informatica (portale unico europeo) necessaria per attivare le procedure nei singoli Stati membri.

1.3 INIZIATIVE IN CORSO

Per sostenere una competizione da parte di un numero sempre più elevato di Paesi, per raccogliere le sfide di una medicina che attraversa profondi cambiamenti e che propone need sempre più impegnativi sia in termini di patologie e target sia di end point, è necessario un significativo cambio culturale e di paradigma.

Rendere il Paese più attrattivo per gli investimenti in ricerca e creare le migliori condizioni perché si realizzi una ricerca con elevato valore scientifico e adeguati standard qualitativi significa superare il sillogismo ‘ricerca=spesa’ e concentrare l’attenzione sul valore in termini di salute ma anche in termini economici che una ricerca clinica di successo può garantire.

La sperimentazione clinica si caratterizza per una progressiva maggiore complessità nella metodologia della ricerca e nella pianificazione degli studi clinici. Pertanto, è indispensabile che l’Agenzia Italiana del Farmaco continui a implementare il proprio organico per poter garantire al meglio la propria funzionalità e interagire efficacemente con i comitati etici; che sia completato il riordino e la riorganizzazione dei comitati etici prevedendo almeno due riunioni al mese, una segreteria permanente e la presenza di adeguate strutture informatiche per la gestione delle attività.

La partecipazione delle strutture sanitarie alle attività di ricerca clinica richiede sempre più la formazione di figure professionali esperte nella ideazione, pianificazione e conduzione di progetti di ricerca. L’adeguata formazione del personale impegnato nella ricerca clinica, sia per quanto riguarda i principi che devono guidare l’elaborazione dei progetti, sia per la conoscenza delle regole operative, riveste un ruolo fondamentale al fine di garantire un approccio sistematico e coordinato nella gestione degli studi clinici, aumentandone efficienza e qualità.

Per tali motivi, Farindustria insieme a CRUI e SIF intende diffondere la consapevolezza della sfida che ci attende e mettere in atto tutte le azioni necessarie che creino in Italia un quadro attrattivo per la ricerca clinica.

Sulla scorta dei risultati ottenuti dall'indagine condotta dalla FIASO, si è convenuto di pianificare una serie di incontri a livello regionale per mettere in evidenza le eventuali criticità che ostacolano il processo di ricerca clinica e proporre le best practice per superare le barriere e ottimizzare la gestione e la conduzione dei trial.

Gli incontri si svolgeranno sotto forma di workshop tra gli addetti ai lavori e vedranno la presenza di ricercatori, rappresentanti delle Direzioni generali delle strutture sanitarie (ospedaliere, universitarie), dei Comitati etici e delle aziende farmaceutiche. Sono stati già attivati i primi contatti per realizzare i primi due workshop in Lombardia, prima regione in Italia per valore degli investimenti in ricerca e sviluppo e nel Lazio, prima regione per incidenza sul totale dell'export.

2. COLLABORAZIONE PUBBLICO-PRIVATO: INNOVATION FLOW

2.1 PREMESSA Le life sciences sono uno dei campi in cui la contaminazione tra i diversi saperi e settori trova la massima espressione: genomica, big data, robotica, terapia genica, intelligenza artificiale, nanotecnologie si incontrano "mescolandosi" per dare vita a risultati straordinari. La medicina personalizzata e i farmaci digitali sono realtà che stanno ridisegnando completamente l'approccio a molte malattie, con un miglioramento delle terapie fino a poco tempo fa insperato. La R&S farmaceutica oggi è in una fase di grande vivacità, con 15.000 nuovi potenziali medicinali in pipeline. In questo contesto, l'Italia è diventata il primo produttore di farmaci dell'Unione Europea grazie all'elevata competenza delle sue risorse umane, alla vitalità delle aziende operanti sul territorio e alla qualità dell'indotto hi tech. Inoltre, le imprese del farmaco negli ultimi 5 anni hanno aumentato gli investimenti più che nella media europea e sono al centro di un ecosistema: oggi l'80% della R&S delle imprese del farmaco esce, infatti, dai confini aziendali e si sviluppa sempre più in partnership con Università, PMI, start-up, enti no-profit e centri clinici.

La collaborazione tra aziende farmaceutiche e mondo accademico, rappresenta un motore dell'innovazione nelle Scienze della Vita e della Salute e un fattore sul quale investire per valorizzare la grande ricchezza di competenze medico-scientifiche presenti nel Paese, nonché la via preferenziale per sfruttare al meglio le opportunità di finanziamento presenti in Italia e in Europa, soprattutto in vista del nuovo programma quadro europeo su ricerca e innovazione, Horizon Europe.

In Italia, più che altrove, il valore di questa collaborazione va supportato e incrementato, anche in considerazione della presenza di centri d'eccellenza nel settore della salute e della riconosciuta qualità delle pubblicazioni scientifiche a livello internazionale.

Il processo di innovazione, oltre a richiedere la stretta collaborazione tra il mondo accademico, promotore della ricerca, e le imprese, responsabili dello sviluppo e della diffusione delle nuove terapie, necessita del ruolo chiave delle Istituzioni nella creazione di un ecosistema favorevole all'innovazione attraverso interventi volti a semplificare la burocrazia, incentivare gli investimenti e favorire la collaborazione.



Università

Formazione nuove competenze per un mondo che cambia

Formare studenti con competenze adeguate al mondo del lavoro.

Investire in ricerca.

Incentivare i ricercatori e tutelare la proprietà intellettuale.

Dotarsi di competenze per sviluppare processi di trasferimento tecnologico.



Imprese

Innovare per competere e migliorare la vita dei pazienti

Investire in ricerca di base e clinica, in collaborazione con Università, centri di ricerca ed ospedalieri.

Rendere disponibili nuove terapie.

Sostenere programmi di formazione efficienti.

Offrire opportunità per lo sviluppo professionale dei ricercatori in Italia.



Istituzioni

Incoraggiare un ecosistema orientato all'innovazione

Sviluppare un sistema di regole chiaro e stabilire nel tempo, per favorire gli investimenti in innovazione.

Snellire i processi burocratici nella collaborazione pubblico-privato.

Ampliare l'accesso alle terapie innovative.

Tutelare e valorizzare la proprietà intellettuale.

Tabelle 9 e 10

Fonte: Rapporto Farindustria-EY "Il settore biofarmaceutico. Innovazione e crescita per l'Italia" 2018

2.2 ESEMPI DI COLLABORAZIONE TRA PUBBLICO E PRIVATO



Dompé e la ricerca oftalmologica

Un successo italiano di cooperazione tra pubblico e privato.

Dalla collaborazione tra Dompé e L'Università di Chieti, L'Università dell'Aquila, il Centro di Eccellenza in Oftalmologia e la Regione Abruzzo è nata la prima terapia biotecnologica per il trattamento della cheratite neurotrofica, una rara malattia della cornea che può portare alla cecità. 1.000 mq di laboratorio ed oltre 70 ricercatori coinvolti in studi preclinici e clinici per lo sviluppo e l'industrializzazione di nuove cure. La cultura dell'innovazione viene promossa attraverso docenze da parte del personale Dompé nelle Università partner. 10 borse di studio erogate ogni anno a studenti, laureandi o dottorandi.



Stabilimento Merck Serono e Bari

Il Meridione come motore dell'innovazione farmaceutica a livello internazionale

Merck Serono ha sviluppato negli anni un sito di produzione all'avanguardia per i medicinali biologici; oggi rappresenta il primo esportatore di Bari e provincia (31% dell'export totale dell'area) e contribuisce per il 4% all'export farmaceutico italiano. Un impianto "fill & finish" automatizzato, che garantisce l'intero processo produttivo a partire dalla preparazione del farmaco biotecnologico fino alla spedizione in circa 150 Paesi del mondo. Un caso di collaborazione pubblico-privato di successo: il sito, in cui sono stati investiti 85 milioni di euro negli ultimi 5 anni, di cui circa il 20% co-finanziati dalla Regione Puglia, oggi impiega circa 300 addetti.



Istituto Mediterraneo per i Trapianti

Biotecnologie e alta specializzazione, la ricetta della Sicilia per l'eccellenza

L'ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione) è un centro di eccellenza nel settore dei trapianti. Nato dalla partnership fra Regione Sicilia e University of Pittsburgh Medical Center. L'Istituto è un esempio di gestione sanitaria innovativa ed efficiente. Da giugno 2017 la Fondazione RI.DEM è entrata a far parte dei soci di ISMETT, con lo scopo di promuovere progetti e ricerca nel campo delle biotecnologie. Su una superficie di 12.000 mq. dispone di 4 sale operatorie, laboratori di analisi, microbiologia e anatomia patologica, un dipartimento di radiologia e ambulatori multi-specialistici.



San Raffaele Biomedical Science Park

Cluster come fattore di promozione dello sviluppo e trasferimento tecnologico

Il San Raffaele Biomedical Science Park è uno dei parchi scientifici biomedici più grandi d'Europa. Finanziariamente autonomo, si propone di integrare ricerca e sviluppo, si propone di integrare ricerca e sviluppo, formazione e programmi di collaborazione con imprese. Supporta ricercatori e imprese tramite attività di ricerca e sviluppo, gestione di laboratori, accesso a dotazioni tecnologiche, consulenza sulla proprietà intellettuale e trasferimento tecnologico. Include un Dipartimento di Ricerca Biotecnologica (DIBIT): 12.000 mq. di laboratori, interamente dedicati alla ricerca di base.

2.3 IL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO A SUPPORTO DELL'INNOVAZIONE

Il trasferimento tecnologico svolge il ruolo di ponte tra il mondo accademico, il cui obiettivo è garantire la diffusione della ricerca, e l'industria, che ha l'obiettivo di trasformare i risultati della ricerca scientifica in nuove terapie per i pazienti.

Gli addetti degli uffici di trasferimento tecnologico nelle Università in Italia sono 2251, con una media di 4,2 FTE2 per ogni ufficio, un numero ancora limitato se confrontato con la media europea di 8,5 FTE 2 per ogni ufficio. La diffusione e l'efficienza dei processi di trasferimento tecnologico sono una priorità per supportare l'innovazione nel settore biofarmaceutico; Università ed enti di ricerca si devono dotare di competenze nella valutazione della potenzialità di nuove scoperte, nella tutela della proprietà intellettuale e nello sviluppo di accordi con le imprese.

Tabella 11

Fonte: Rapporto Farmindustria-EY "Il settore biofarmaceutico. Innovazione e crescita per l'Italia" 2018

1. Rapporto NETVAL 2018
2. Full Time Equipment: equivalente a tempo pieno



2.4 INNOVATION FLOW

InnovationFlow, la piattaforma web sviluppata da Farmindustria e la Società Italiana di Farmacologia (SIF) si propone come un punto di contatto diretto tra ricerca pubblica e imprese del farmaco.

Attraverso InnovationFlow i ricercatori hanno l'opportunità di inserire informazioni sulle proprie attività di ricerca e le aziende di consultarli per valutare insieme eventuali forme di collaborazione. Il principale valore aggiunto della piattaforma è dato dalla capacità di veicolare le idee/progetti/brevetti direttamente alle aziende farmaceutiche (le aziende aderenti a Farmindustria che rappresentano il 90% del fatturato del settore in Italia), attraverso la compilazione di un semplice modulo on line.

InnovationFlow è gratuito sia per i ricercatori sia per le aziende che vi accedono; inoltre, l'utilizzo del sito non comporta un rapporto di esclusività e i proponenti potranno valorizzare le proprie idee/progetti/brevetti anche attraverso altri strumenti. Non si pone quindi in alternativa, ma in aggiunta a tutte le altre attività e opportunità di cui il ricercatore può usufruire, ad esempio attraverso gli Uffici di Trasferimento Tecnologico dell'Università.

2.5 ATTIVITÀ REALIZZATE DAL GRUPPO

Il Gruppo di lavoro ha dato seguito alla maggior parte delle attività proposte nel 2017.

1. Il 17 maggio 2018 è stata presentata alla Commissione Ricerca della CRUI la piattaforma InnovatioFlow per illustrarne nel dettaglio obiettivi e funzionamento.

È stata inoltre realizzata una scheda informativa sul progetto e inviata a tutti i delegati alla ricerca, al fine di darne ampia diffusione all'interno dei propri Atenei soprattutto agli Uffici di Trasferimento Tecnologico.

Sono stati realizzati degli incontri ad hoc con i ricercatori di diverse Università, in particolare:

- il 21 settembre 2017 presso l'Università di Chieti-Pescara;
- il 6 novembre 2017 presso l'Università di Pisa;
- il 9 aprile 2018 presso l'Università di Napoli Federico II;
- il 10 maggio 2018 presso l'Università della Toscana.

Gli incontri erano divisi in due parti: la prima, dedicata a una presentazione degli obiettivi della piattaforma e delle sue caratteristiche generali. La seconda parte era un approfondimento sulle modalità di inserimento dei progetti di ricerca (come descrivere al meglio il proprio progetto, proprietà intellettuale, modalità d'interazione con i soggetti industriali). Inoltre, in alcuni casi è stata presentata l'esperienza di un caso di successo.

2. È stata avviata, inoltre, una serie di incontri con le Società Medico Scientifiche, seguendo lo schema usato per le Università. Il primo evento è stato realizzato con la Società Italiana di Microbiologia, in occasione del convegno nazionale tenutosi a Palermo il 27 settembre 2018.

3. Al fine di utilizzare nuovi canali di diffusione della piattaforma, è stata avviata una collaborazione con l'Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea (APRE) con l'obiettivo di divulgare una nota informativa su InnovationFlow a tutti i loro associati e pubblicare un articolo di approfondimento sul loro magazine.

2.6 ATTIVITÀ DEL GRUPPO
IN REALIZZAZIONE E NUOVE PROPOSTE

In continuità con il lavoro svolto dal gruppo fino a oggi, sono attualmente in preparazione le seguenti attività:

1. È in corso di preparazione il primo evento annuale nazionale, in occasione del quale organizzare incontri face to face tra ricercatori e imprese del farmaco.

2. Sono allo studio diverse opzioni per la realizzazione di un percorso premiante per i ricercatori che abbiano inserito nel portale progetti di particolare rilevanza.

3. Raccogliendo le istanze dei ricercatori accademici, la piattaforma *Innovation Flow* verrà implementata con nuove funzionalità.

4. Monitoraggio dei progetti inseriti nel portale e delle collaborazioni attivate.

5. Proseguimento del Tour sulla presentazione della piattaforma *Innovation Flow* nei vari atenei italiani e negli eventi organizzati dalle Società Medico-Scientifiche.

3. NUOVE COMPETENZE NEL SETTORE FARMACEUTICO

3.1 PREMESSA Il settore farmaceutico è in grande trasformazione soprattutto per la convergenza tra tecnologie e i conseguenti progressi della scienza nel migliorare la salute dei cittadini anche attraverso la cura delle patologie esistenti.

Un quadro evolutivo favorito dall'ausilio di strumentazioni tecnologiche sempre più avanzate, grazie alle quali è possibile elaborare un'enorme massa di dati per prevenire le malattie, migliorare le diagnosi, trovare terapie più efficaci, ma che richiede al contempo una riflessione sui modelli di governance dell'intera organizzazione del lavoro.

Di fatti, l'impiego della robotica, della biotecnologia, della nanotecnologia e genetica, dell'intelligenza artificiale a cui si aggiungono i Big Data e la blockchain sta generando una fase di transizione dove si assiste al superamento di alcuni profili professionali tradizionali e la necessità di nuove competenze.

Un contesto nel quale la generale considerazione secondo cui le tecnologie "distruggono" il lavoro può essere superata dimostrando come il cambio di passo tecnologico, creando nuovo valore, richiede profili professionali con competenze diverse rispetto alle tradizionali. Sul punto, ad esempio, il settore farmaceutico viene descritto in un recente rapporto di McKinsey come il comparto dove gli effetti della digitalizzazione sono associati maggiormente a guadagni di produttività (96%) che a sostituzione di figure professionali esistenti⁴¹.

41. McKinsey, "What the future of work will mean for jobs, skills, and wages", 2017

3.2 IL RAPPORTO TRA LAVORO E TECNOLOGIE NEL SETTORE FARMACEUTICO ITALIANO

Nel settore farmaceutico, le risorse umane sono tra i principali fattori di competitività, per attrarre investimenti e far crescere l'occupazione. Specificatamente riguardo al contesto nazionale, in questi anni, anche grazie ad una situazione regolatoria favorevole, l'adozione di nuovi processi e nuove tecnologie si è accompagnata a più occupazione, in particolare in produzione e ricerca. Infatti, dal 2014 sono stati assunti 20 mila lavoratori (per metà under 30 e oltre il 90% laureato o diplomato) aumentando la quota di addetti ad alta qualifica professionale.

42. Indagine Farminindustria – Bain & Company, 2017

Sul fronte degli investimenti, le imprese del farmaco sono già da tempo avviate verso nuovi modelli produttivi centrati sull'automazione e sulla robotica: oltre 7 imprese su 10 (secondo un'indagine Farminindustria - Fondazione Symbola) oggi utilizzano software e dispositivi digitali nel processo produttivo⁴².

Nell'area ricerca e sviluppo, inoltre, il modello 4.0 implica una maggiore integrazione tra scienza, informatica (big data) e tecnologia: il cambiamento è in corso a livello globale e sebbene la ricerca farmaceutica in Italia vanti un elevato grado di eccellenza, la sfida in atto è quella di riuscire a combinare i progressi della R&S con le nuove tecnologie digitali.

Seguendo le ultime tendenze le imprese continueranno nel processo di rinnovamento degli impianti nei prossimi anni, alimentando un processo virtuoso che potrà rendere il settore ancora più competitivo, in particolare con investimenti in automazione e digitalizzazione per adottare modelli, processi e organizzazione aziendale in direzione della cosiddetta "smart factory".

Ad oggi, dopo aver già raggiunto un livello di avanguardia nell'automazione, l'avanzamento tecnologico si sta orientando maggiormente verso:

- l'uso di robot intelligenti capaci di interagire in tempo reale con gli addetti;
- investimenti in software per la gestione integrata della fabbrica (ordini, magazzino, produzione);
- utilizzo di tecnologie di additive manufacturing (ad esempio la stampa 3D o di prototipizzazione virtuale), logistica intelligente e integrazione con l'indotto;
- l'implementazione di modelli organizzativi che sfruttano l'intelligenza artificiale e i Big Data.

3.3 LA NECESSITÀ DI UNA RICERCA SULLE NUOVE COMPETENZE E PROFILI PROFESSIONALI

Rispetto a quanto anticipato, va detto che gli impatti delle tecnologie e soprattutto della digitalizzazione nel settore, non riguardano essenzialmente l'aspetto produttivo ma si configurano come un approccio integrato nell'area della ricerca, dell'innovazione dei processi produttivi, delle modalità hi-tec di accesso al mercato e soprattutto della digitalizzazione delle terapie, dei servizi e dei prodotti.

Cambiamenti che non comportano solo innovazioni di prodotto ma anche di processo, innescati dalla capacità di coordinare scienza, tecnologia, competenze diverse in tutte le fasi dell'attività.

Ad esempio:

- nell'area della ricerca e innovazione, si sta modificando il modo di sviluppare le nuove terapie, aumentando la capacità di produrre ed elaborare i dati per rendere più veloci le fasi di ricerca e per migliorare l'efficacia dell'uso in terapia;

- nell'area della produzione, si stanno trasformando sempre più i processi manifatturieri e distributivi, di un settore ai massimi standard di qualità;
- nell'area dell'accesso alle terapie da parte dei pazienti, le tecnologie possono da un lato generare terapie completamente nuove, oppure trovare nuovi modi di utilizzare cure già consolidate e dall'altro misurare gli effetti delle terapie nei singoli individui e cambiare le modalità di monitoraggio e assistenza medica (telemedicina, remote monitoring).

Trend, questi, che inevitabilmente richiedono diverse nuove competenze ai lavoratori del settore farmaceutico.

Pertanto, con l'obiettivo di anticipare i processi e per provare a ragionare sulle necessità professionali del settore, nel breve e lungo periodo, è stata avviata una ricerca con lo scopo di indagare quali saranno i nuovi profili professionali emergenti e quale sarà l'evoluzione dei profili professionali esistenti, maggiormente coinvolti in questo processo di trasformazione del lavoro.

L'indagine, riflettendo su quelle che sono le principali tecnologie che incidono sulle aree aziendali e come le stesse stanno modificando il funzionamento delle organizzazioni si pone come obiettivo l'individuazione del set di nuove competenze richieste alle prossime figure professionali di cui necessita il settore.

VI. SISTEMI AGROALIMENTARI SOSTENIBILI⁴³

LE PRINCIPALI EVIDENZE

- L'Industria alimentare italiana ha individuato nella formazione del personale un driver primario per la crescita delle risorse umane e della competitività del settore che diviene così un'area di rilevante interesse per le prospettive occupazionali delle giovani generazioni.
- L'ampia disponibilità di Centri di ricerca e Formazione sul territorio nazionale fornisce importanti possibilità di implementare una efficace interazione con il mondo imprenditoriale nel settore agroalimentare.
- Se, da un lato, sono presenti atenei con una forte connotazione formativa in tematiche agroalimentari specifiche, dall'altro non è trascurabile il contributo formativo di atenei che, pur focalizzati su aree scientifiche complementari, dispongono di competenze in grado di avvicinare ambiti generali (es. giurisprudenza, economia, ingegneria) verso settori applicativi dell'agroalimentare.

LE PRINCIPALI QUESTIONI EMERSE

- Necessità di favorire una sempre crescente collaborazione con il mondo accademico e di promuovere competenze sempre più innovative che possano contribuire in modo significativo alla crescita del settore, nonché di sviluppare una forte sinergia tra l'attività didattica e il mondo produttivo (anche attraverso il Cluster A.grifood Nazionale CL.A.N.).
- Opportunità di implementare programmi di formazione multidisciplinare, che vengano oltre l'attuale organizzazione in settori disciplinari con cui sono declinati i diversi percorsi formativi offerti dalle Università.
- Richiesta di promuovere l'elaborazione di contenuti per metodi innovativi di insegnamento per la formazione continua e massiva (MOOC).
- Necessità di linee di sviluppo condivise tra gli stakeholder per allineare la politica di ricerca e sviluppo alla visione Food 2030 di Horizon Europe.

ALCUNE PROPOSTE

- Coinvolgere gli Atenei nella diffusione e nell'utilizzo della **piattaforma PRIMA Observatory on Innovation (POI)** utile a promuovere ricerca e innovazione nei sistemi agroalimentari sostenibili del Mediterraneo (vedi Approfondimento 3).
- Attivare programmi di formazione multidisciplinari e promuovere **metodi di didattica innovativa, inclusi i MOOC**.

43. Questo capitolo si basa sull'analisi del Gruppo di Lavoro su "Sistemi Agroalimentari Sostenibili", coordinato da Francesco Capozzi (Università di Bologna), Matteo Lorito (Università di Napoli Federico II), Maria Cristina Di Domizio (FEDERALIMENTARE - Federazione Italiana dell'Industria Alimentare), e Michele Pisante (Cluster Agroalimentare Nazionale CL.A.N.), con il contributo di Riccardo Mazzarella (INAPP - Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche) e di Alessio Cavicchi (Università di Macerata).

44 <https://www.university.it/index.php/cercacorsi/universita>

1. OFFERTA FORMATIVA UNIVERSITARIA – DATI MIUR

Secondo il database MIUR⁴⁴ i corsi di studio universitari, siano essi lauree triennali o magistrali, facenti riferimento all'area 07 (Scienze Agrarie e Veterinarie) sono 319 offerti da 53 atenei.

Classe di Studio	Cod. Classe	Num CdS	Atenei	Internazionali
Biotechnologie	L-2	49	43	3
Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali	L-25	55	29	1
Scienze e Tecnologie Alimentari	L-26	34	26	0
Scienze Zootecniche e Tecnologie delle Produzioni Animali	L-38	19	15	2
Scienze, Culture e Politiche della Gastronomia	L/GASTR	4	4	0
Biotechnologie Agrarie	LM-7	12	11	1
Biotechnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche	LM-9	49	34	16
Medicina veterinaria	LM-42	13	13	0
Scienze e Tecnologie Agrarie	LM-69	31	21	4
Scienze e Tecnologie Alimentari	LM-70	25	22	7
Scienze e Tecnologie Forestali e Ambientali	LM-73	16	15	3
Scienze Zootecniche e Tecnologie Animali	LM-86	12	11	1
Totale		319	53	38

Tabella 12 Offerta formativa degli atenei italiani suddivisa per classi di laurea. Nelle celle verdi sono riportate le classi di laurea con una minore connotazione specifica per il settore agroalimentare.

Alcune delle suddette classi di laurea richiedono, quali requisiti indispensabili per l'attivazione, un congruo numero di crediti formativi universitari (CFU) per le attività caratterizzanti impartiti nelle discipline AGR/01-20. Ad esempio, la classe di laurea triennale L-26, SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI, richiede almeno 30 CFU per le attività caratterizzanti tra i SSD AGR/02-03-09-13-15-16-17-18-19).

Partendo dal presupposto che un corso di studio avente come obiettivo la formazione di competenze per il settore agroalimentare deve poter contare sulla presenza di almeno un docente nei Settori Scientifico-Disciplinari AGR (Area CUN 07- Scienze Agrarie e Veterinarie), è stata effettuata una ricerca interrogando il database CINECA⁴⁵ per tutti gli atenei che hanno nel proprio organico docenti dei settori AGR, suddivisi per Dipartimento di afferenza.

In totale 2148 docenti AGR afferiscono a 142 Dipartimenti di 55 Atenei.

In funzione del proprio organico, il Dipartimento può partecipare, come struttura responsabile oppure associata, all'attivazione di corsi di studio negli ambiti di pertinenza dei sistemi agroalimentari.

È interessante sottolineare che, sebbene il numero di atenei eroganti corsi di studio in area 07 sia appena inferiore al numero di atenei che arruolano almeno un

45. http://cercauniversita.cineca.it/php5/docenti/vis_docenti.php

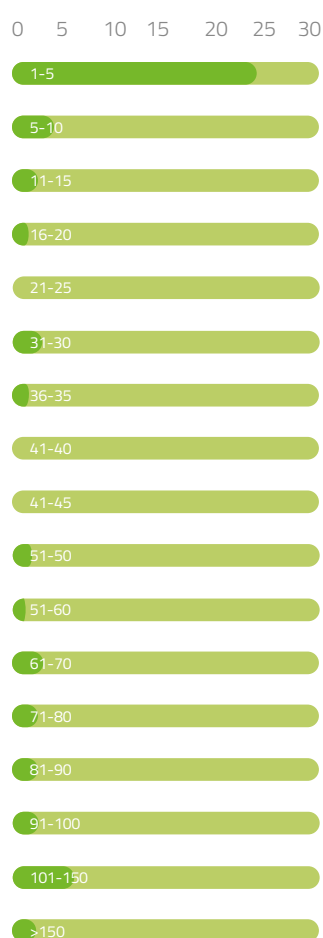


Figura 1 Numerosità degli atenei aventi in organico personale docente/ricercatore afferente ai settori AGR/O1-20. Ai due opposti vi sono atenei con meno di 5 docenti ($n=24$) e quelli con più di 50 docenti ($n=2$)

docente AGR, vi sono università che devono mutuare da altri atenei per le coperture necessarie attraverso lo strumento del corso di studio inter-ateneo, in quanto non annoverano alcun docente dei suddetti settori disciplinari nonostante abbiano attivato un corso di studio su tematiche agroalimentari (ad es. in L-25).

Dalla Figura 1, emerge che circa la metà degli atenei ha meno di 5 docenti/ricercatori afferenti ai SSD AGR mentre il 15% degli atenei supera le 100 unità di personale dedicato alla docenza nel settore. Quindi, se per un verso esistono atenei con una forte connotazione formativa nelle tematiche agroalimentari esprimibile attraverso più corsi di studio dedicati ad attività specifiche nell'area scientifica di pertinenza, non è trascurabile il contributo formativo che può essere fornito da atenei che, pur focalizzati su aree scientifiche complementari, dispongono di competenze in grado di avvicinare ambiti generali (es. giurisprudenza, economia, ingegneria) verso settori applicativi dell'agroalimentare. Tenuto conto che al Dipartimento afferiscono docenti con interessi scientifici affini, la presenza di personale con competenze almeno in un settore AGR potrebbe sottintendere il coinvolgimento della struttura in tematiche di ricerca con focus, anche parziale, sui sistemi agroalimentari.

2. I FABBISOGNI DI COMPETENZE INNOVATIVE NELLA FILIERA DELL'AGRIBUSINESS: UNA IPOTESI DI LETTURA ATTRAVERSO IL MODELLO ATLANTE LAVORO⁴⁶

Attraverso il modello descrittivo dei contenuti del lavoro proposto in Atlante è stato analizzato il grado di corrispondenza dei titoli universitari, sia triennali che magistrali, connessi ad alcune classi di laurea, ai fabbisogni, anche di natura innovativa, espressi dalla filiera Agribusiness e, allo stesso modo, rilevare fabbisogni di innovazione, anche al momento latenti o espressi solo parzialmente, quali possibili altrettanti riferimenti futuri per la costruzione dell'offerta da parte universitaria.

Al fine di perseguire questo obiettivo il primo passaggio è stato quello di ricostruire un dataset valorizzando i legami tra codici CP e codici ATECO già a suo tempo individuati in Atlante lavoro, attraverso una estrazione, dalla banca dati INAPP, dei codici effettivamente coinvolti nella filiera produttiva presa in esame.

In particolare è stata analizzata la frequenza con cui specifiche classi di laurea, e i relativi titoli di studio, sono stati associati ai codici CP allo scopo di individuare i possibili potenziali sbocchi professionali attribuiti dagli stessi Atenei ai propri titoli di studio. Quindi, attraverso i descrittivi dell'Atlante, è stata ricostruita la filiera produttiva dell'Agribusiness, funzionale ad individuare l'insieme dei codici ATECO coinvolti nella catena di formazione del valore della stessa filiera produttiva.

46. <https://atlantelavoro.inapp.org/>

2.1. ANALISI DELLA REFERENZIAZIONE DEI TITOLI DI STUDIO UNIVERSITARI AI CODICI DI CLASSIFICAZIONE STATISTICA DELLE PROFESSIONI - CP 2011

L'analisi della referenziazione dei titoli di studio universitari ai codici di classificazione statistica delle professioni ISTAT CP 2011 è stata svolta utilizzando le informazioni contenute nel sito University e in particolare le referenziazioni ai codici CP indicati dagli Atenei nelle Schede SUA⁴⁷ - Scheda Unica Annuale dei Corsi di Studio (riquadro A2.b). In riferimento all'area 07 (Scienze Agrarie e Veterinarie) sono state analizzate le 12 classi di laurea riportate in Tabella 12.

47. La Scheda Unica Annuale è uno strumento funzionale alla progettazione, realizzazione, autovalutazione e alla ri-progettazione di un Corso di studio. Il modello della SUA, si compone di due sezioni: Sezione "Qualità", che raccoglie ogni informazione utile sulla domanda di formazione, percorso formativo, risultati di apprendimento attesi, ruoli e responsabilità che attengono alla gestione del sistema di assicurazione della Qualità del corso, i presupposti per il riesame periodico dell'impianto del Corso di studio, le eventuali correzioni individuate; Sezione "Amministrazione" che raccoglie i dati di istituzione e di attivazione pregressa del corso.

Nella classe di laurea **L-2 Biotecnologie**, con 49 corsi di laurea distribuiti in 43 Università, la CP maggiormente utilizzata dalle Università è *Tecnici di laboratorio biochimico* (61,2%), a seguire i *Biotecnologi* (42,9%), i *Tecnici dei prodotti alimentari* (38,8%), i *Biologi e professioni assimilate* (28,6%). In coda troviamo diverse CP che sono state assegnate al massimo 3 volte ai diversi titoli di studio componenti l'offerta della classe di laurea. Queste CP costituiscono nel loro insieme più della metà (68%) delle CP utilizzate nella classe. Il valore medio del numero di associazioni delle CP ai titoli di studio, nel caso L-2, è di 2,8.

Per quanto riguarda la classe di laurea **L-25 Scienze e Tecnologie del Territorio e dell'Ambiente Agro-Forestale**, con 55 corsi di laurea ripartiti in 27 Università, la CP che si ripete con più frequenza è *Tecnici agronomi* (78,2%), con frequenza minore troviamo *Tecnici forestali* (49,1%), mentre riscontriamo la stessa frequenza (21,8%) per i *Tecnici dei prodotti alimentari*, i *Tecnici del controllo ambientale e gli Zootecnici*. Di scarso rilievo sono le altre CP assegnate anche in questo caso. Comunque esse costituiscono più della metà delle CP assegnate. Il dato medio in L-25 del numero di associazioni CP ai titoli di studio è di 2,5.

Nella classe di laurea **L-26 Scienze e tecnologie alimentari**, con 37 corsi di laurea distribuiti in 26 Università, la CP maggiormente associata al corso risulta essere *Tecnici dei prodotti alimentari* (78,4%) seguita da *Tecnici agronomi* (32,4%), *Tecnici della produzione alimentare* (29,7%), *Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi e Tecnici della vendita e della distribuzione* con la stessa numerosità (27%). Ben 13 CP sono state assegnate una sola volta e altre due CP soltanto due volte: l'insieme di queste CP rappresenta la metà di quelle identificate che risultano essere poco rilevanti. Il dato medio in L-26, del numero di associazioni CP ai titoli di studio, è più alto delle precedenti ed è di 3,2.

La CP più utilizzata dalla classe di laurea **L-38 Scienze zootecniche e tecnologie delle produzioni animali**, con 20 corsi in 15 Università, è *Zootecnici* (95%), con meno frequenza i *Tecnici dei prodotti alimentari*, e i *Tecnici agronomi* (45%). I *Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi* raccolgono invece un 15%. A seguire le altre associazioni sono numericamente non molto significative. Nella L-38 il dato medio di CP individuate su ciascun percorso è di 2,5.

Nella classe di laurea **LM-7 Biotecnologie agrarie** il numero di corsi erogati è pari a 12 in 11 Università ed il numero totale di CP è di 63. In questa classe risulta evidente la scelta di referenziare alle professioni che per vocazione sono più attinenti al corso di studi, come quella di Biotecnologo, che rispetto al totale delle CP indicate rappresenta l'83,3%, di Agronomi e Forestali e Biologi entrambi attestati al 75%. Si sottolinea la scelta di un ateneo che ha indicato tra i possibili sbocchi professionali anche la professione di Consigliere dell'orientamento. Il dato medio in LM7, di CP individuate su ciascun percorso, è molto alto ed è pari a 5,2.

Per quello che riguarda la classe di laurea **LM-9 Biotecnologie Mediche Veterinarie e Farmaceutiche**, si contano 50 corsi erogati da 35 Università. Dall'analisi delle CP si osserva che il numero totale di CP assegnate è pari a 186 e che rispetto a questo valore la professione di Biotecnologo con il 78% risulta essere quella maggiormente indicata, seguita da Biologi e professioni assimilate con il 60% e dai Biochimici 50%. Da evidenziare la scelta di alcune Università che hanno deciso di inserire anche codici che all'apparenza possono sembrare meno direttamente legati alla tipologia di corso di studi, come Agronomi e forestali, Redattori di testi tecnici, Redattori di testi per la pubblicità, Specialisti delle relazioni pubbliche, dell'immagine e professioni assimilate. Il dato medio di CP, individuate su ciascun percorso in LM9, è pari a 3,6.

La classe di laurea triennale **L/GASTR - Scienze, Culture e Politiche della Gastronomia** è stata attivata solo in 4 Università (Università degli Studi di Camerino; Università degli Studi di Napoli "Federico II"; Università degli studi di scienze gastronomiche – Bra; Università per Stranieri di Perugia). Le scelte di referenziazione indicano che tutte le Università hanno indicato tra i possibili sbocchi occupazionali il Tecnico delle attività ricettive e professioni assimilate (100%), in linea con la denominazione della classe di laurea che si focalizza anche sugli aspetti culturali della gastronomia. Altre professioni indicate sono Tecnici della preparazione alimentare, Organizzatori di fiere, esposizioni ed eventi culturali, Tecnici della produzione alimentare, tutti con pari percentuali. Da notare la scelta delle Università per Stranieri di Perugia che ha indicato come prima referenziazione il Tecnico del marketing, CP individuata anche dall'Università Camerino. Infine si osserva la scelta dell'Università di Camerino e Napoli di inserire tra le possibili professioni quella di insegnante della formazione professionale. Il dato medio per questa classe di laurea, di CP individuate su ciascun percorso, è molto alto e pari a 6.

La classe di laurea magistrale **LM/GASTR - Scienze Economiche e Sociali della Gastronomia** è stata attivata solo dall'Università degli studi di scienze gastronomiche, e dall'Università di Parma. Per tale classe, la scelta delle CP fatta dalle Università si è focalizzata maggiormente su professioni più

legate alla implementazione delle strategie di vendita, all'efficienza della rete distributiva e commerciale, al monitoraggio delle vendite e al gradimento sul mercato dei beni o dei servizi prodotti, sia pubblici che d'impresa. Infatti entrambe le Università hanno indicato le professioni Specialisti nell'acquisizione di beni e servizi e Specialisti nella commercializzazione di beni e servizi (escluso il settore ICT). In particolare l'Università di Parma ha individuato inoltre anche la professione di Analisti di mercato, Specialisti della gestione e del controllo nelle imprese private e Specialisti dell'economia aziendale. In questo caso il dato medio è poco significativo visto il numero limitato di corsi.

La classe **LM-69 Scienze e Tecnologie Agrarie** coinvolge 20 Università per un totale di 31 corsi. La quasi totalità dei corsi, 30 su 31, ha scelto di referenziare il corso alla CP *Agronomi e forestali* 96,7%. A seguire la CP *Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze agrarie, zootecniche e della produzione animale* con il 43%. Di scarsa rilevanza le altre CP identificate. Le CP *Specialisti nella commercializzazione di beni e servizi* (escluso il settore ICT) e *Specialisti della gestione nella Pubblica Amministrazione* sembrerebbero essere poco pertinenti ai contenuti dei corsi in questo primo stato di analisi. Il dato medio per questa classe di laurea, di CP individuate su ciascun percorso, è piuttosto basso 1,9.

La classe **LM-70 Scienze e Tecnologie Alimentari** coinvolge 23 Università per un totale di 27 corsi di studio. Dall'analisi delle CP emerge la maggiore frequenza dei *Biotechnologi* 74%, seguito dai *Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze agrarie, zootecniche e della produzione animale* (33%), e da *Agronomi e forestali* con il 29%. A bassa frequenza le altre CP associate. Le CP *Specialisti nella commercializzazione di beni e servizi* (escluso il settore ICT), *Specialisti dei sistemi economici*, *Specialisti nelle relazioni pubbliche, dell'immagine e professioni assimilate* e *Specialisti della gestione nella Pubblica Amministrazione* sembrerebbero essere poco pertinenti alla classe e ai relativi corsi in questo primo stato di analisi. Il dato medio per questa classe di laurea, di CP individuate su ciascun percorso, è 3.

La classe **LM-73 Scienze e Tecnologie Forestali ed Ambientali**, coinvolge 15 Università per un totale di 17 corsi, tutti referenziati alla CP *Agronomi e forestali*. A seguire la CP *Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze agrarie, zootecniche e della produzione animale* con il 47% di frequenza e le CP *Pianificatori, paesaggisti e specialisti del recupero e della conservazione del territorio e Botanici* con il 29,4%. Anche in questo caso si rileva la presenza di associazioni a CP apparentemente poco pertinenti come: *Specialisti nella commercializzazione di beni e servizi* (escluso il settore ICT) e *Specialisti della gestione nella Pubblica Amministrazione*. Il dato medio per questa classe di laurea, di CP individuate su ciascun percorso, è di 2,8.

L'ultima classe analizzata è la **LM-86 Scienze Zootecniche e Tecnologie Animali** che coinvolge 11 Università per un totale 12 corsi. Le due CP maggiormente coinvolte sono la CP Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze agrarie, zootecniche e della produzione animale, che rappresenta l'83% e quella di Agronomi e forestali (75%). Segue, tra le maggiori frequenze di utilizzo quella degli Ecologi. Il dato medio per questa classe di laurea, di CP individuate su ciascun percorso, è di 2,5.

Successivamente a questo primo lavoro di analisi, anche in base al lavoro analitico di ricostruzione della filiera di cui al paragrafo successivo, verranno analizzate altre classi di laurea, e quindi titoli di studio, anche non tradizionalmente associate a questa filiera (es. ingegneria, giurisprudenza, economia e marketing, etc.).

2.2. L'ATLANTE LAVORO COME MODELLO FUNZIONALE ALLA RICOSTRUZIONE ANALITICA DELLA FILIERA PRODUTTIVA DELL'AGRIBUSINESS

Con il termine "filiera agribusiness" si intende quell'insieme di attori interni ed esterni – imprese, aziende, agenti economici e amministrativi – e di interazioni, che contribuiscono alla produzione di un bene alimentare e alla sua distribuzione per il consumo. La filiera del settore Food comprende quindi diversi attori che influiscono sulle sue fasi: dall'apporto delle materie prime, fino alla consegna del prodotto finale ai consumatori.

48. (2011) Ministero dello sviluppo economico
Dipartimento per l'impresa e l'internazionalizzazione

Il MISE⁴⁸ ha definito la filiera produttiva dell'Agribusiness seguendo un criterio combinato che, da un lato, ripercorre la catena di formazione del valore dei principali prodotti/servizi e individua le attività in essa comprese, e, dall'altro lato, associa alle singole attività i codici ATECO.

Proprio l'utilizzo dell'elemento codice ATECO consente una ricostruzione "veloce" attraverso l'Atlante delle componenti economiche e produttive costituenti la filiera presa in esame, ma soprattutto consente il superamento del limite presente nella descrizione di filiera proposta dal MISE, che si limita appunto a riportare la sola denominazione dell'attività economica connessa al codice di classificazione senza entrare nel merito dei contenuti del lavoro necessari al pieno sviluppo della catena del valore su cui si articola la filiera.

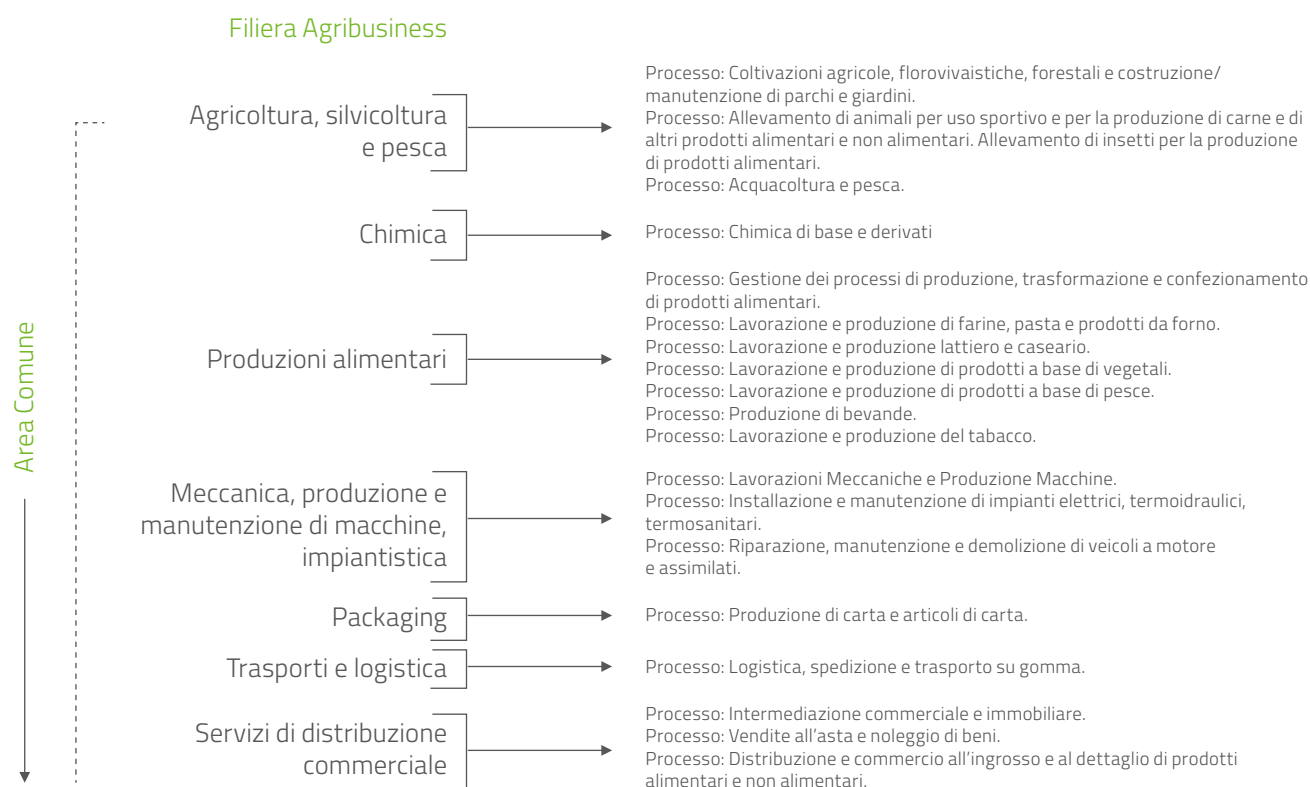
A questo elemento di maggiore "profondità", che l'uso del modello Atlante consente, si aggiunge anche un elemento di tipo estensivo: attraverso il modello Atlante infatti è possibile concettualmente, e successivamente operativamente, individuare ulteriori attività non prese in considerazione dal modello originario del MISE come, ad esempio, le attività connesse ai processi di *staff* alle attività di *line*, o connesse alla lunghezza stessa della filiera, includendo ad esempio, in modo flessibile parti di processo come il packaging o la logistica.

A partire da questi elementi di metodo è possibile avviare una ricostruzione analitica della filiera. Una prima ipotesi prevede l'adozione di uno schema processuale in cui possono essere isolate tre fasi:

49. Lo schema di classificazione settoriale proposto in Atlante si avvale di una rappresentazione classificatoria cartesiana i cui assi di coordinate sono i codici delle classificazioni adottate dall'ISTAT, relativamente alle attività economiche (ATECO 2007) e alle professioni (Classificazione delle Professioni 2011). Tale rappresentazione costituisce un primo *layer* del network Atlante. Un secondo *layer* è invece costituito dalla descrizione dei processi di lavoro, a loro volta suddivisi in sequenze e Aree di attività (ADA). Infine ciascuna ADA viene descritta in termini di contenuti del lavoro attraverso l'elenco delle singole attività costituenti l'ADA e i prodotti e i servizi attesi (Risultati attesi e schede di casi esemplificativi). Questo costituisce un terzo *layer* dell'Atlante, utile ad approfondire i possibili collegamenti tra lavoro e competenze.

- 1 Fase della produzione: è quella in cui operano aziende che si occupano di fornire materie prime alimentari, con i seguenti SEP processi: Agricoltura; Chimica; Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica; Area Comune.
- 2 Fase della trasformazione: è quella in cui operano aziende che si occupano di elaborare e produrre prodotti alimentari destinati al consumo, con i seguenti SEP processi: Trasformazione e produzioni alimentari; Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica; Packaging; Area Comune.
- 3 Fase della distribuzione: si tratta dell'insieme di imprese che si occupano di distribuire e commercializzare i prodotti destinati al consumo, con i seguenti SEP processi: Trasporti e Logistica; Servizi di distribuzione commerciale; Area Comune.

Nella figura successiva viene mostrata una prima infografica di sintesi dei settori e dei processi coinvolti nella filiera. I processi indicati saranno oggetto di ulteriori analisi per l'individuazione più puntuale degli elementi (ADA, attività e risultati attesi) del secondo *layer* di lettura⁴⁹ di cui si compone l'Atlante.



2.3. L'ATLANTE LAVORO COME MODELLO
DI LETTURA DEI TITOLI DI STUDIO
UNIVERSITARI LUNGO LA CATENA
DI FORMAZIONE DEL VALORE DELLA
FILIERA AGRIBUSINESS

La contemporanea individuazione dei codici CP attribuiti ai titoli di studio universitari e i codici ATECO componenti il sistema imprenditoriale della filiera genera una *dataset* così organizzato:

	Codici ATECO selezionati per la Filiera			
	ATECO 1	ATECO 2		ATECO n
CP 1	Valore ⁵⁰			
CP2				
CP n				

50. Stock occupazionale con riferimento ai codici CP corrispondenti da imprese con ATECO coinvolte nella filiera per gli anni 2011 - 2015

Il *dataset* così organizzato potrà fornire informazioni relative a:

- rilevazione del tasso di occupazione rilevato dall'indagine campionaria ISTAT forze lavoro nella filiera Agribusiness in relazione ai codici CP individuati;
- individuazione della quota parte di occupati sul totale per ciascuna CP dell'Agribusiness;
- prima lettura analitica del posizionamento dei titoli universitari nella filiera Agribusiness in termini di occupazione in base alla referenziazione ai codici CP e alla percentuale di ricaduta di tali codici nella Filiera;
- individuazione delle ADA associate ai codici CP dell'Agribusiness attribuiti alla Classi di laurea e rilettura del dato occupazionale in termini di attività coperte e risultati attesi (secondo *layer*);
- osservazione sull'asse temporale dell'andamento statistico del dato occupazionale legato alle classi di Laurea riletto in termini di ADA per consentire l'individuazione di ambiti di esercizio delle professioni più o meno in linea con l'andamento della filiera e favorire lo sviluppo di una forte sinergia tra l'attività didattica e il mondo produttivo.
- individuazione di crescita occupazionale (o al contrario di una contrazione della domanda) di specifiche CP non immediatamente associabili ai corsi di laurea tradizionalmente dedicati alla filiera
- individuazione anche in base alle "chiamate" delle CP nella loro evoluzione temporale (2011 - 2015) da parte delle imprese di fabbisogni di competenze connesse ad esigenze di innovazione (terzo *layer*);
- dati di *stock* riferite alle imprese associate alla filiera relativi alla banca dati AIDA (dati di bilancio);
-

3. FOCUS SULL'INDUSTRIA ALIMENTARE ITALIANA DATI FEDERALIMENTARE

Con 58mila imprese, 385mila addetti (più altri 850mila indiretti della produzione agricola trasformata), un fatturato 2017 stimato in 137 miliardi di euro (di cui 32,1 derivanti dall'export), l'Industria alimentare è uno dei pilastri dell'economia nazionale ed è posizionata al terzo posto in Europa, a ridosso dell'Industria alimentare tedesca e francese. Si tratta di un settore fortemente interessato all'affermazione su scala globale dei modelli di produzione e consumo sostenibili, in grado di far fronte al crescente fabbisogno della popolazione mondiale e di garantire la competitività dei sistemi agroalimentari, nel rispetto dell'ambiente e delle comunità territoriali.

L'industria alimentare investe l'8% del fatturato in ricerca e sviluppo (l'1,8% in R&S formale e informale di prodotti e processi innovativi, oltre il 4% in nuovi impianti, automazione, ICT e logistica e circa il 2% in analisi e controllo di qualità e sicurezza), coniugando la sapienza e le tradizioni del modello alimentare italiano con la costante innovazione di processo e di prodotto per andare incontro alle principali tendenze di consumo: la naturalità e la freschezza dei prodotti, la texture e i contenuti organolettici, la ricettazione e le tante sue riformulazioni, il porzionamento e la presentazione con il servizio integrato, le valenze nutrizionali e salutistiche, la funzionalità, l'occasione e il luogo di consumo e la salvaguardia dell'ambiente.

Diversamente da altri settori industriali, che durante la crisi hanno dovuto tagliare pesantemente capacità produttiva e forza lavoro, l'Industria alimentare ha dimostrato di poter essere il motore della crescita e della ripresa della nostra economia per le dimensioni e la forza del suo apparato produttivo, per il suo legame alla produzione agricola nazionale, di cui acquista e trasforma oltre il 72% delle materie prime agricole necessarie, per il suo ruolo di ambasciatrice del Made in Italy nel mondo, dal momento che quasi l'80% dell'export agroalimentare italiano è rappresentato da prodotti industriali di marca, e per i valori sociali, culturali e ambientali di cui è portatrice.

Proprio per le sue caratteristiche intrinseche, per l'Industria alimentare italiana - a differenza di quanto accade in altri settori manifatturieri - il fenomeno della delocalizzazione all'estero delle attività produttive è quasi inesistente. E nei rari casi in cui avviene, è funzionale esclusivamente alla conquista di nuovi mercati stranieri.

Si tratta di un settore ad alta intensità occupazionale, che ha confermato la sua preziosa forza stabilizzatrice e anticiclica, mantenendo i livelli occupazionali pressoché invariati, nonostante la crisi. Mentre sul piano nazionale si è

registrata una riduzione di ben 927.000 posti di lavoro, nell'Industria alimentare si è avuto un calo marginale di 20.000 unità dal 2007 ad oggi, da 405.000 a 385.000 addetti. Di questi, il 43% è impegnato nella produzione; il 22% nel controllo e gestione di qualità e sicurezza; il 19% nel commerciale; il 9% in logistica e magazzino; il 7% in amministrazione e finanza.

L'Industria alimentare italiana si pone da sempre l'obiettivo di andare incontro alle esigenze di sviluppo - in primo luogo - delle PMI, e ha individuato nella **formazione del personale un driver primario per la crescita delle risorse umane e della competitività del settore** che diviene così un'area di rilevante interesse per le prospettive occupazionali delle giovani generazioni.

Tenendo conto del turnover fisiologico del personale, calcolato in 11.600 unità all'anno, l'Industria alimentare italiana continua ad assumere migliaia di persone, di cui molte qualificate: nel 2015 si stima che abbiano fatto ingresso nel settore circa 1.800 laureati, di cui oltre l'80% provenienti da Università italiane. La manodopera complessiva prevista per il periodo 2017 - 2021:

43.540 unità, di cui 3.090 laureati, 11.620 con qualifiche di scuole superiori, 28.830 con qualifiche inferiori (Fonte: Modello Previsivo Unioncamere 2017-2021).

Per i laureati le discipline più richieste sono, nell'ordine:

- economico-commerciali, marketing e amministrative (35%)
- scientifiche, tecnologico-alimentari, biochimiche (25%)
- ingegneristiche, ambientali, logistiche, supply chain (21%)
- giuridiche (19%).

Le imprese alimentari richiederanno inoltre sempre di **più conoscenze nelle inter-discipline necessarie a supportare l'innovazione continua, di prodotto e di processo, perseguita dal settore:**

- tecnologie innovative (nanotech, biotech, micro e nutraceutica, soft processing, energie rinnovabili, ecc.);
- modelli innovativi (necessità del consumatore, nuovi sistemi di organizzazione e di distribuzione, ecc.);
- design innovativi (imballaggi, ingredienti e ricette, gusto e colori, shelf-life, convenience e ready-to-eat, nuove qualità, ecc.);
- competenze digitali per le certificazioni, tracciabilità/rintracciabilità di filiera, transazioni digitali (blockchain, valuechain).

Tutto ciò rende il settore agroalimentare italiano un'area di rilevante interesse per le prospettive occupazionali delle giovani generazioni.

Federalimentare, attraverso una sempre crescente collaborazione con il mondo accademico, intende promuovere competenze sempre più innovative che possano contribuire in modo significativo alla crescita del settore, ma vuole anche **favorire lo sviluppo di una forte sinergia tra l'attività didattica e il mondo produttivo.**

In tal senso è fondamentale l'esperienza maturata dal **CL.uster A.grifood N.azionale CL.A.N.**, Associazione riconosciuta di imprese, università, centri di ricerca e rappresentanze territoriali, nata in risposta all'Avviso MIUR del 2012 per lo sviluppo e il potenziamento di Cluster Tecnologici Nazionali.

Nel suo Piano di Azione Triennale, il documento programmatico nel quale il Cluster ha indicato le future attività e modalità operative con una visione strategica innovativa, **le traiettorie tecnologiche di sviluppo dell'area di specializzazione "Agrifood" riguardano:**

- 1 **Sostenibilità e cambiamenti climatici**
- 2 **Qualità e sicurezza** (con un focus particolare sulla tracciabilità e il Made in Italy)
- 3 **Nutrizione e salute**

Tra gli obiettivi statuari del Cluster vi è proprio l'individuazione di fabbisogni e priorità di formazione nel settore agroalimentare per favorire l'incontro di domanda e offerta formativa, con particolare attenzione alle Università e agli enti di formazione (es. dottorati innovativi, attrazione di talenti, PhD placement, formazione continua, etc..).

La formazione nel comparto è un ambito molto complesso, convenzionalmente strutturato, secondo le norme più recenti in cinque aree: la formazione professionale, l'istruzione scolastica, l'istruzione superiore non accademica, l'Università, l'istruzione degli adulti e l'educazione permanente.

I dati relativi all'istruzione e formazione riguardante il sistema agroalimentare sono di difficile reperimento, in quanto spesso le statistiche non riportano informazioni di dettaglio dei corsi di studio specifici, soprattutto nel segmento dell'istruzione secondaria superiore (istituti tecnici e professionali), della formazione professionale di I e II livello, di quella continua rivolta alla popolazione occupata. La formazione professionale è di responsabilità delle regioni, che definiscono i criteri di accreditamento delle strutture preposte a svolgere l'attività e i profili professionali da formare. Dalla frammentazione del sistema deriva anche una frammentarietà delle informazioni, difficilmente comparabili per la varietà di denominazioni e regole in vigore. La formazione dei lavoratori (formazione continua) è affidata in parte alle regioni e in parte ai soggetti datoriali che possono organizzare e gestire attività mirate all'aggiornamento professionale.

Il più importante Fondo interprofessionale per la formazione continua in Italia è Fondimpresa, il Fondo di Confindustria, Cgil, Cisl e Uil che finanzia la formazione secondo le esigenze di ogni singola azienda, veicolando buona parte dello 0,30% versato all'INPS in un conto personale (il Conto Formazione) da utilizzare per sviluppare piani personalizzati alle esigenze aziendali. La restante parte, con il Conto di Sistema - un conto collettivo pensato per sostenere le aziende aderenti di piccole dimensioni - viene utilizzata per finanziare attività formative per le aziende dello stesso territorio o settore. Nel segmento del comparto agricolo, il Fondo paritetico interprofessionale nazionale per la formazione continua in Agricoltura, costituito dalle maggiori organizzazioni professionali agricole e dai sindacati di categoria, offre un'ampia gamma di attività di formazione e aggiornamento rivolte a imprenditori e addetti al settore.

Pertanto, risulta necessaria una collaborazione forte e sinergie tra l'industria e i contesti educativi, formativi e di apprendimento e il Cluster può essere la sede idonea per progettare attività di formazione, rivolte soprattutto alle PMI, che consentano ai lavoratori di adattarsi ai cambiamenti in atto nel settore Agrifood, anche perché l'accelerata espansione delle tecnologie digitali (industria 4.0) richiederà livelli superiori di competenze cognitive (ad esempio: competenze di lettura e scrittura, di calcolo e di risoluzione di problemi) ma anche di competenze non cognitive e sociali (ad esempio capacità di comunicazione e creatività).

4. CASI DI SUCCESSO PROMOSSI TRAMITE IL PRIMA OBSERVATORY ON INNOVATION (POI)

L'Osservatorio PRIMA sull'Innovazione (POI) è una piattaforma digitale progettata per monitorare e divulgare i più recenti risultati della ricerca, dell'innovazione e della formazione nel campo dello sviluppo agroalimentare nell'area del Mediterraneo. La piattaforma POI, raccogliendo le esperienze dirette di ricercatori, studenti, professori e imprenditori, vuole avvicinare il mondo accademico e il mondo imprenditoriale⁵¹.

51. <https://primaobservatory.unisi.it/it/homepage>

Oltre a un potente strumento di consultazione, l'Osservatorio POI offre anche una vetrina narrativa ai casi virtuosi e paradigmatici di ricerca che hanno prodotto (o produrranno) innovazioni nella produzione o nella gestione delle risorse agroalimentari. L'obiettivo non è solo di ottimizzare il lavoro dei ricercatori e degli operatori nel settore agroalimentare, ma è anche, e soprattutto, di aumentare la consapevolezza sociale del valore intrinseco della ricerca e dell'innovazione e dei conseguenti impatti economici, sociali e ambientali grazie a una diffusione corretta, completa e autorevole di informazioni, notizie, storie di successo di fonti scientificamente autorevoli⁵².

52. Maggiori informazioni relative a POI sono disponibili, in calce al Report, nell'Approfondimento 3.

5. ATTIVITÀ FORMATIVE INNOVATIVE: MOOC E OPEN BADGE

MOOC e Open Badges si inseriscono nel quadro della filosofia di educazione aperta, basata sul principio che la produzione, condivisione e costruzione di conoscenza non dovrebbe avere barriere (come ad esempio costi o limiti di copyright).

I MOOC, ovvero Massive Open Online Courses (corsi online aperti su larga scala), sono corsi a distanza ad accesso gratuito pensati per un grande numero di utenti. I MOOC, termine coniato da George Siemens nel 2008, sono diventati popolari a partire dal 2011, con il corso sull'intelligenza artificiale offerto dall'Università di Stanford, che raggiunse i 160.000 studenti di 190 Paesi. Diverse Università e centri di formazione offrono ad oggi questi corsi, in particolare attraverso piattaforme come edX o Coursera. I MOOC possono emettere degli open badges, ovvero attestati digitali composti da metadati che indicano competenze e abilità acquisite durante un corso. Gli open badges possono essere emessi dalla piattaforma stessa che li ospita o anche da istituti formativi di ogni ordine e grado o da ordini professionali, o altre organizzazioni che si occupano di apprendimento a diversi livelli.

Oltre all'adesione di fondo ad una filosofia di co-costruzione e condivisione senza barriere della conoscenza, i MOOC hanno il valore aggiunto di essere in grado di raggiungere un grande numero di studenti senza limiti geografici, essere il più delle volte gestibili in tempi individuali e non avere costi di accesso e fruizione.

Attualmente, le piattaforme più popolari offrono alcuni corsi focalizzati sull'agricoltura sostenibile, o su specifici aspetti ad essa relativi (es. Coursera ospita 12 corsi, edX ne ospita almeno 11, di cui due della SDG Academy e 8 della Università di Wageningen, più altri 3 di tematica affine).

Una esperienza di successo è il MOOC "Sustainable Food Systems:

A Mediterranean Perspective", un corso promosso dall'Università di Siena, SDSN Mediterranean, in collaborazione con la Fondazione Barilla Center for Food & Nutrition, che nella sua prima edizione a primavera 2018 ha contato su circa 2.000 studenti registrati e che ad oggi, dopo il passaggio dalla piattaforma della SDG Academy a edX, conta 1.846 iscritti. Il corso presenta una prospettiva sulla produzione sostenibile del cibo e della catena di valore alimentare, le nuove professioni e le tendenze imprenditoriali legate al cibo sostenibile, e proposte per un sistema alimentare nel Mediterraneo, visto come regione-laboratorio verso una visione di sostenibilità che risponda ai Sustainable Development Goals.

6. PROGETTI ERASMUS+ KNOWLEDGE ALLIANCE (UNIVERSITY-BUSINESS COLLABORATION) NELL'AMBITO AGRIFOOD

Tra i programmi innovativi che vedono coinvolte le università italiane, vale la pena menzionare il programma Erasmus+ Knowledge Alliances. Le alleanze per la conoscenza si prefiggono di rafforzare la capacità di innovazione dell'Europa e la promozione dell'innovazione nell'istruzione superiore, nel mondo del lavoro e nel contesto socioeconomico nel suo insieme. Mirano a raggiungere uno o più dei seguenti obiettivi: a) sviluppare approcci nuovi, innovativi e multidisciplinari per l'insegnamento e l'apprendimento, b) stimolare l'imprenditorialità e le abilità imprenditoriali del personale docente dell'istruzione superiore e del personale delle imprese, c) facilitare lo scambio, il flusso e la creazione congiunta delle conoscenze.

Nell'ambito agrifood, food, bioeconomy si registrano alcuni progetti finanziati negli ultimi anni con coordinatori italiani. Si tratta del progetto "The Wine Lab - Generating Innovation between Practice and Research" (www.thewine-lab.eu) coordinato dall'Università di Macerata, "Sparkle - Sustainable Precision Agriculture: Research and Knowledge for Learning how to be an agri-Entrepreneur" (<http://sparkle-project.eu/>) dall'Università di Firenze, Askfood - Alliance for Skills and Knowledge to Widen Food Sector-related Open Innovation, Optimization and Development (<https://www.askfood.eu/>) dall'Università di Teramo, Ecostar- Natural Talents (<https://www.ecostarhub.com/>), dall'Università di Padova. Inoltre sono stati finanziati altri progetti in cui le Università italiane sono partner, come FoodLab - European Food Innovation Incubator - Università di Torino (<https://foodlab-eu.com/>), FoodSta - European Food Studies and Training Alliance - Università di Teramo

Nell'ultima call finanziata (relativa al 2018) si registrano ulteriori progetti su questi temi: uno con coordinamento italiano, "E-tomato, Training and Orientation for Multifunctional Agriculture and Entrepreneurial Opportunities" (Università di Foggia), e due con la partecipazione rispettivamente dell'Università di Bologna "Rural 3.0: Service Learning for the Rural Development" e di una PMI italiana sui temi dei Sustainable Development Goals "SDGs Labs - Making the SDGs our business".

7. ANALISI DELL'ATTUALE LIVELLO DI SVILUPPO DELLE VARIE FORME DI COLLABORAZIONE TRA UNIVERSITÀ E IMPRESE NEL SETTORE AGROALIMENTARE

La mancanza di strumenti permanenti di confronto e cooperazione tra la comunità accademica, i centri di ricerca tecnologica e le industrie, in un settore caratterizzato principalmente da dimensioni aziendali di piccola-media scala,

ha reso finora difficoltoso l'inserimento, nel comparto industriale, di competenze professionali preparate per l'innovazione sostenibile, dotate cioè di conoscenze multidisciplinari. Questo nonostante i centri di formazione universitaria siano ben distribuiti sul territorio nazionale

Dopo una prima fase di ricognizione delle conoscenze di base, derivate da precedenti percorsi accademici dei laureati formati per lavorare presso le aziende agroalimentari, è risultato evidente un certo scollamento tra i programmi attuali di formazione universitaria convenzionale, spesso legati alle logiche dipartimentali fondate sulla classificazione per settori disciplinari, e il necessario livello di integrazione multidisciplinare richiesto per il trasferimento di innovazione alle aziende del settore.

Inoltre, in molte sedi l'utilizzo di strumenti formativi oggi considerati di crescente importanza, quali ad esempio i tirocini in azienda associati ad una valutazione ex post delle competenze acquisite, non è adeguatamente sviluppato.

Per contro, la promozione a livello nazionale del programma noto come "dottorati in azienda" cofinanziato in molti casi da MIUR e Regioni, sta riscuotendo un grosso successo anche tra gli stakeholders industriali che operano nel settore agroalimentare.

Dai dati forniti da Federalimentare emerge, infatti, che le imprese alimentari richiederanno sempre di più conoscenze nelle inter-discipline necessarie a supportare l'innovazione continua, di prodotto e di processo, perseguita dal settore: tecnologie innovative (nanotech, biotech, micro e nutraceutica, soft processing, energie rinnovabili, ecc.); modelli innovativi (necessità del consumatore, nuovi sistemi di organizzazione e di distribuzione, ecc.); design innovativi (imballaggi, ingredienti e ricette, gusto e colori, shelf-life, convenience e ready-to-eat food, nuove qualità, ecc.).

8. ANALISI DELLE CRITICITÀ ED AZIONI PROPOSTE

Dopo una gap analysis, basata su dati raccolti mediante indagini che hanno coinvolto il mondo accademico e la partnership industriale, il Gruppo di lavoro ha identificato una serie di attività formative necessarie per trasferire efficacemente l'innovazione nei programmi di sviluppo delle aziende. È stata più volte sottolineata la necessità di implementare programmi di formazione multidisciplinare, che vanno oltre l'attuale organizzazione in settori disciplinari con cui sono declinati i diversi percorsi formativi offerti dalle Università. Linee di sviluppo condivise tra gli stakeholder sono necessarie per allineare la politica di ricerca e sviluppo alla visione Food 2030 di Horizon Europe.

Tra le azioni proposte per una migliore integrazione, proattiva e sostenibile, dei professionisti coinvolti in questo campo, sarebbe auspicabile l'implementazione delle aree di conoscenza mediante:

- la definizione di traiettorie tecnico-scientifiche per la formazione multidisciplinare;
- l'adozione di progetti di collaborazione Università-impresa mirati allo sviluppo di prodotti sostenibili pronti per l'applicazione dimostrativa;
- l'elaborazione di contenuti per metodi innovativi di insegnamento per la formazione continua e massiva.

Considerando la natura multidisciplinare delle scienze agrarie ed alimentari che, al momento, mantengono una divisione di aree piuttosto specializzata, si rende necessario favorire l'integrazione tra le diverse aree di conoscenza. Quindi sono necessarie nuove strategie di formazione per andare oltre le normali dinamiche della pianificazione accademica, che sono attualmente più "orientate alle discipline" piuttosto che "orientate alla adeguatezza del capitale umano".

In tal senso il Gruppo potrà avvalersi dell'esperienza maturata dal Cluster Agrifood Nazionale CL.A.N., Associazione riconosciuta di imprese, Università, centri di ricerca e rappresentanze territoriali, nata in risposta all'Avviso MIUR del 2012 per lo sviluppo e il potenziamento di Cluster Tecnologici Nazionali. Tra gli obiettivi statuari del Cluster vi è proprio l'individuazione di fabbisogni e priorità di formazione nel settore agroalimentare per l'incontro di domanda e offerta formativa, con particolare attenzione alle Università e agli enti di formazione (es. dottorati innovativi, attrazione di talenti, PhD placement, formazione continua, etc.).

9. CONCLUSIONI

Le istituzioni accademiche, i centri di ricerca e le industrie devono fare sistema e cooperare anche migliorando l'adeguatezza del capitale umano alle esigenze di ricerca e innovazione sostenibile, al fine di assicurare che la produzione industriale agroalimentare soddisfi i bisogni della popolazione in termini di prevenzione delle malattie, sostenibilità, qualità e sicurezza. Le attività di sviluppo delle capacità delle risorse umane nel settore agroalimentare e nutrizionale devono basarsi su un forte coinvolgimento di tutte le parti interessate, dove il MIUR potrà favorire approcci transdisciplinari secondo i principi della ricerca e innovazione responsabili. L'ampia disponibilità di Centri di ricerca e Formazione sul territorio nazionale fornisce importanti possibilità di implementare nuovi sistemi d'interazione efficace con un mondo imprenditoriale costituito principalmente da piccole e micro imprese.

Nel presente e per l'immediato futuro l'integrazione digitale nella filiera agroalimentare, da molti operatori percepita come il passaggio epocale di perdita del contatto fisico con le decisioni, rappresenta lo scenario da traguardare per modernizzare il comparto. Questa nuova sfida, in particolare per l'agroalimentare italiano, richiede più del recente passato, programmazione ed investimenti in competenze, servizi pubblici, infrastrutture e sviluppo delle capacità in grado di utilizzare le nuove tecnologie, per migliorare la sostenibilità aziendale nell'ambito di reti d'impresе interconnesse, dinamiche e competitive. Considerata la velocità e la penetrazione delle diverse fonti di conoscenza, l'organizzazione dei sistemi pubblici di formazione ed istruzione, in particolare quelli dedicati alle tecnologie digitali applicate alla moderna filiera agroalimentare, non è più rinviabile. E se lo sviluppo italiano dell'economia 4.0 ha valorizzato gli incentivi fiscali per l'ammodernamento del parco macchine, è altrettanto urgente adeguare le competenze e le abilità dei profili professionali dei tecnici e professionisti che già nell'attualità sono chiamati a programmare, gestire, verificare e controllare tutte le fasi del processo produttivo con procedure certificate o riconosciute nelle complesse filiere generate dai distretti produttivi agroalimentari italiani. Un auspicio per una strategia identitaria a questa nuova fase di trasferimento tecnologico è rappresentato dai Centri di Competenza, strutture miste Università-Centri di Ricerca-Imprese, che potrebbero rispondere ai rilevati fabbisogni affrontando gli argomenti con casi reali, metodologie incrementali e verticali di apprendimento teorico-pratico, rivolte all'obiettivo formativo in uscita basato sull'assioma "imparando - utilizzando" per trovare soluzioni e risolvere i problemi. L'ulteriore vantaggio insito nella multidisciplinare modalità di trasferimento delle conoscenze è rappresentata dalla possibilità di adattare periodicamente, in modo coerente e flessibile, l'evolversi dell'inarrestabile progresso tecnologico dei prossimi anni. Perché le frontiere del tecnico di domani saranno profondamente collegate all'accelerata evoluzione della connessione mobile e nella diffusione di oggetti dotati di sensori e connettività (Internet of Things), interconnessi sistemicamente alle fonti di informazioni in grado di gestire razionalmente ogni applicazione, decisione, intervento in difesa dalle avversità, operazione del processo produttivo, tutte sempre più dipendenti dalle variabili esterne, prevalentemente climatiche, organizzative e di mercato. In questa evoluzione digitale rientra anche il pieno sviluppo della robotica applicata all'agroalimentare, per sostituire alcune operazioni manuali semplicemente ripetitive o specializzate e selettive, riabilitare alcune pratiche in disuso, rispondere alla crescente domanda di intervenire in modo sito specifico per gestire la variabilità delle unità produttive, fino alla singola pianta, offrendo nel contempo quell'indispensabile tracciabilità a valle del processo produttivo, per i consumatori, l'industria di trasformazione, i mercati. Le nuove sfide nella formazione professionale non si limiteranno alle funzioni ordinariamente svolte, che richiederanno frequentemente adeguamenti, spesso in risposta a stringenti se non addirittura obbligatorie normative comunitarie e nazionali.

La riflessione sul futuro riguarderà la transizione verso i nuovi modelli di crescita sostenibile che fondano considerazioni economiche, sociali e ambientali in un insieme coerente e integrato ed osservano con maggiore attenzione alla fornitura di servizi integrati. Questa nuova dimensione economica per il settore agroalimentare, rappresenta un valore aggiunto per contribuire a stabilizzare il reddito ed aumentare l'impatto dei futuri finanziamenti della PAC che verrà, richiedendo un'accelerazione sull'innovazione per sviluppare adeguatamente la qualificazione professionale del capitale umano.

APPROFONDIMENTO #1

PHD ITalents

PhD ITalents è un progetto pilota che ha consentito di sperimentare un percorso di cofinanziamento destinato a realtà imprenditoriali che intendessero assumere dottori di ricerca, per ampliare o rafforzare le attività di ricerca e sviluppo esistenti o avviare nuovi progetti di sviluppo e innovazione. Il Progetto prevedeva di cofinanziare i contratti di lavoro stipulati dalle imprese selezionate nel corso del procedimento, per tre anni, con quote di cofinanziamento decrescenti (80% il primo anno; 60% il secondo anno; 50% il terzo anno).

Il Progetto, focalizzato su sei aree tematiche (Energia, Agroalimentare, Patrimonio culturale, Mobilità sostenibile, Salute e Scienze della Vita, ICT) ha dimostrato il grande interesse dei Dottori di ricerca per una possibile collocazione in impresa e ha anche evidenziato la grande varietà di realtà aziendali esistenti in Italia, con una netta preponderanza di imprese di piccole dimensioni (micro e piccole).

Nell'iter del Progetto, avviato nel 2015, attraverso due bandi pubblici è stata data la possibilità ad imprese con attività di Ricerca e Sviluppo di proporre offerte di lavoro incentrate su sviluppo e innovazione, per un possibile cofinanziamento; successivamente è stato consentito a dottori di ricerca, in possesso di profili coerenti con le offerte pubblicate, di presentare la propria candidatura. Il processo ha previsto quindi tre fasi: 1. la pubblicazione di offerte di lavoro da parte di imprese; 2. la successiva proposta, da parte dei dottori di ricerca, del proprio curriculum rispetto alle offerte pubblicate; 3. la selezione, da parte delle imprese, dei profili reputati idonei. Pur essendo infatti ogni fase caratterizzata da un intervento di valutazione condotto da esperti esterni, le imprese hanno potuto accedere direttamente ai CV dei candidati che si erano proposti per le offerte di lavoro, e selezionare il candidato di loro interesse.

Come già indicato nel Report O U-I 2016, le candidature dei dottori di ricerca hanno mostrato una concentrazione prevalentemente su tre aree tematiche, Salute e Scienze della Vita, Patrimonio culturale e ICT. L'Area ICT, pur posizionandosi come prima per numero di offerte, ha ricevuto circa il 15% delle candidature dei dottori, mentre un'area nettamente minoritaria in quanto a numero di offerte come Patrimonio culturale ha ricevuto quasi il 17% delle candidature dei dottori di ricerca; da notare invece l'alto numero di candidature dei dottori di ricerca nell'area *Salute e Scienze della Vita* (44%), che rappresentava la seconda area per numero di offerte pubblicate e ha registrato l'interesse maggiore da

parte dei dottori di ricerca, oltre ad aver ricevuto anche un'altissima percentuale di candidature femminili (75%).

Successivamente alla candidatura da parte dei dottori di ricerca, le imprese hanno potuto accedere ai profili dei candidati per le offerte pubblicate e selezionare il profilo considerato più idoneo. Al termine della selezione da parte delle imprese, una terza fase di valutazione ha consentito di elaborare una graduatoria degli abbinamenti offerta-candidato, con l'obiettivo di cofinanziare i contratti relativi alle prime 136 posizioni in graduatoria.

Il processo di assegnazione dei contratti alle imprese che risultavano nelle prime 136 posizioni ha seguito un iter preciso, che prevedeva in primo luogo la stipula di un accordo fra Fondazione CRUI (ente attuatore del progetto e gestore delle risorse erogate, per conto del MIUR) e l'azienda, in cui venivano declinate le condizioni per il cofinanziamento del contratto attivato col dottore di ricerca.

LA SELEZIONE DA PARTE DELLE IMPRESE E IL MATCHING FINALE

Al termine della fase di selezione effettuata dalle imprese, sono state 258 le imprese che hanno espresso la loro scelta, selezionando un candidato per la posizione offerta e quindi dando compiutezza al potenziale "matching" offerta-candidato; 142 imprese non hanno proceduto ad effettuare la selezione di un candidato (o non hanno trovato il candidato di proprio interesse). La fase di valutazione finale da parte dei panel ha restituito una graduatoria finale di 353 abbinamenti offerta-candidato, pubblicata il 25 gennaio 2017. I 136 contratti sono stati tuttavia effettivamente cofinanziati al termine di una fase durata diversi mesi poiché, a seguito di rinunce intervenute sia da parte di imprese che di candidati, per motivi di varia natura, o al decadimento di alcune offerte, è stato necessario procedere allo scorrimento della graduatoria delle 353 posizioni. La lista definitiva delle 136 posizioni effettivamente cofinanziate, espresse dai corrispondenti abbinamenti impresa-candidato, è stata quindi licenziata il 19 ottobre 2017 (www.phd-italents.it).

LE OFFERTE DI LAVORO COFINANZIATE E I CANDIDATI ASSUNTI

Le 136 offerte finali ammesse a cofinanziamento sono relative in particolare alle aree ICT (il 30,9%) e Salute e Scienze della Vita (il 30,1%); le altre aree sono meno rappresentate ma ciò è in linea con la presenza delle offerte in relazione alle singole aree. Nella tabella 12 è riportata la distribuzione delle offerte cofinanziate per area.

Tabella 12 Distribuzione offerte di lavoro ammesse a cofinanziamento per area di riferimento.

Distribuzione offerte di lavoro ammesse a cofinanziamento per area di riferimento	N	%
Agroalimentare	20	14,7
Energia	17	12,5
ICT	42	30,9
Mobilità sostenibile	4	2,9
Patrimonio culturale	12	8,8
Salute e scienze della vita	41	30,1
Totale	136	100,0

Il 40% delle offerte di lavoro cofinanziate si trova al *Nord*, il 38% al *Sud e Isole* e il restante 22% al *Centro*: la distribuzione per regione è riportata nella Tabella 13. Le regioni con le percentuali più alte di offerte cofinanziate sono la *Lombardia* e la *Puglia*, che risultavano essere anche le regioni con più offerte presentate.

Tabella 13 Distribuzione offerte di lavoro ammesse a cofinanziamento per regione.

Distribuzione offerte di lavoro ammesse a cofinanziamento per regione	N	%
Abruzzo	5	3,7
Basilicata	2	1,5
Calabria	6	4,4
Campania	7	5,1
Emilia-Romagna	12	8,8
Friuli-Venezia Giulia	3	2,2
Lazio	13	9,6
Liguria	2	1,5
Lombardia	24	17,6
Marche	5	3,7
Piemonte	9	6,6
Puglia	17	12,5
Sardegna	3	2,2
Sicilia	11	8,1
Toscana	11	8,1
Umbria	1	0,7
Veneto	5	3,7
Totale	136	100,0

Dal punto di vista della dimensione aziendale (calcolata sul numero di occupati) fra le imprese con offerte cofinanziate vi è una massiccia presenza di micro (<10 occupati) e piccole imprese (≥ 10 e <50 occupati), che rappresentano complessivamente circa il 70%. Circa il 17% delle offerte è rappresentato da grandi imprese (≥ 250 occupati).

Per quanto riguarda la tipologia di contratti di lavoro attivati, circa il 50% sono a tempo indeterminato (nelle offerte pubblicate i contratti a tempo indeterminato rappresentavano circa un terzo del totale). A questo proposito va notato che nella fase di avvio dei contratti si è registrato in alcuni casi un miglioramento della tipologia contrattuale: in 19 casi (il 14%) le imprese hanno infatti stipulato contratti a tempo indeterminato pur avendo indicato nell'offerta di lavoro proposta originariamente un contratto a tempo determinato per tre anni (si noti che modifiche a quanto proposto nelle offerte pubblicate erano ammesse solo in senso migliorativo).

Per quanto riguarda la distribuzione di genere e l'età, i dottori di ricerca assunti sono nel 56% dei casi maschi; in riferimento all'età, il 72% degli assunti hanno un'età inferiore ai 36 anni. La distribuzione di dettaglio per fasce di età delle offerte cofinanziate è riportata nella Tabella 14.

Distribuzione per fasce di età dei dottori di ricerca assunti con contratti cofinanziati	N	%
26-30	24	17,6
31-35	74	54,4
36-40	29	21,3
41-45	7	5,1
46-50	0	0,0
>50	2	1,5
Totale	136	100,0

Tabella 14 Distribuzione per fasce di età dei dottori di ricerca assunti.

Il 2018 ha visto il pieno avvio dei contratti cofinanziati e l'erogazione delle risorse finanziarie necessarie a sostenere il primo anno dei contratti delle imprese selezionate. Le Relazioni sulle attività condotte per il primo anno di cofinanziamento, trasmesse dalle imprese, hanno consentito di identificare un primo nucleo di dottori di ricerca inseriti con successo nell'organico aziendale (si veda in proposito la sezione "Talents" del sito www.phd-italents.it).

APPROFONDIMENTO #2

HEINNOVATE – COUNTRY REVIEW ITALIA

Già dal 2013 Commissione Europea (Direzione Generale Istruzione e Cultura) e OCSE (Programma LEED) promuovono l'iniziativa *HEInnovate* (<https://heinnovate.eu>), finalizzata a supportare le strategie e le azioni di innovazione delle Università europee.

Gli ambiti di riferimento di HEInnovate includono otto dimensioni:

- 1 leadership e governance (*Leadership and Governance*);
- 2 capacità organizzativa: finanziamenti, risorse umane e incentivi (*Organisational Capacity: Funding, People and Incentives*);
- 3 didattica e apprendimento (*Entrepreneurial Teaching and Learning*);
- 4 preparazione e supporto all'imprenditorialità (*Preparing and Supporting Entrepreneurs*);
- 5 condivisione della conoscenza e collaborazione con la società e le imprese (*Knowledge Exchange and Collaboration*);
- 6 digitalizzazione (*Digital Transformation and Capability*);
- 7 internazionalizzazione (*The Internationalised Institution*);
- 8 misurazione dell'impatto delle policy (*Measuring Impact*).

Gli strumenti utilizzati per supportare le strategie e le azioni di innovazione sono differenziati a seconda dell'utenza di riferimento e includono:

- *l'HEInnovate Tool*, uno strumento online di autovalutazione, pubblico e gratuito, che permette alle Università di misurare quanto esse siano "imprenditoriali"⁵³;
- *le HEInnovate country reviews*, incentrate sui temi della Terza Missione e dell'innovazione nell'ambito della formazione superiore. Le reviews sono realizzate da gruppi di esperti individuati da OCSE e Commissione Europea che conducono la propria valutazione attraverso un'analisi documentale e attraverso visite presso gli Atenei. Negli anni scorsi si sono già sottoposti all'esercizio Austria, Bulgaria, Croazia, Irlanda, Paesi Bassi, Polonia e Ungheria;
- *l'HEInnovate Policy Learning Network*, una rete europea dei Paesi che hanno partecipato alla country review con l'obiettivo di condividere buone pratiche sull'utilizzo delle raccomandazioni ricevute negli HEInnovate Country Reports.

È importante rimarcare come il progetto *HEInnovate* non abbia alcuna finalità di *benchmarking*, valutazione o produzione di ranking. Esso consiste piuttosto in un set di strumenti messi a disposizione dei singoli individui,

53. È utile ricordare in questa sede, come le concept note di HEInnovate sottolineano, che il concetto di imprenditorialità ha più di cento definizioni. I due aspetti chiave del concetto riguardano il fatto che la categoria dell'imprenditorialità si applica sia agli individui che alle organizzazioni, e che consiste in un'utilizzazione delle risorse innovativa, lungimirante e capace di creare valore. Secondo Gibb et al. (2013): "Le università 'imprenditoriali' sono disegnate per permettere al personale e agli studenti di dimostrare intraprendenza, innovatività e creatività nella ricerca e nella didattica, e nel perseguire e utilizzare la conoscenza al di là dei confini prestabiliti. Esse contribuiscono a potenziare l'apprendimento in un ecosistema sociale caratterizzato da alti livelli di incertezza e complessità e sono dedicate alla creazione di valore per la collettività attraverso un processo di open engagement, di mutuo apprendimento, scoperta e scambio con tutti gli attori sociali – locali, nazionali e internazionali". Inoltre, va notato che nella lingua inglese l'espressione "enterprising person" (tr. "individuo intraprendente") è chiaramente distinta da quella di "entrepreneur" (tr. "imprenditore"). Una persona intraprendente ha comportamenti, atteggiamenti e qualità che sono spesso associati con l'imprenditore, ma non sono vincolati a questa figura e possono essere osservati in qualsiasi contesto.

Riferimenti bibliografici: Gibb A., P. Coyle, Haskins G. (2013), *The Entrepreneurial University: From Concept to Action*. Available at: https://www.oecd.org/site/cfecpr/EC_OECD/%20Entrepreneurial%20Universities%20Framework.pdf

delle istituzioni e dei sistemi nazionali al fine di dialogare, riflettere sulle proprie esperienze, confrontarsi con le esperienze nazionali e internazionali, auto-valutarsi, e comprendere quali soluzioni adottare – a diversi livelli – per fare meglio.

In occasione del Semestre italiano di Presidenza del Consiglio dell'Unione Europea del 2014, l'Italia si era già impegnata nella realizzazione di un primo seminario di presentazione di *HEInnovate* agli Atenei italiani, organizzato presso la Rappresentanza Permanente della Commissione Europea in Italia e in collegamento con il Forum europeo Università–Impresa promosso dalla CRUI. L'ufficializzazione della candidatura per la country review è arrivata quindi nell'aprile 2018.

La review cui l'Italia ha deciso di partecipare fa riferimento a quattro delle otto dimensioni considerate dall'iniziativa *HEInnovate*, ovvero: (1) capacità organizzativa: finanziamenti, risorse umane e incentivi; (2) condivisione della conoscenza e collaborazione con la società e le imprese; (3) internazionalizzazione; (4) digitalizzazione.

L'obiettivo finale è quello di raccogliere dagli esperti che conducono la review alcune proposte e raccomandazioni riferite a questi ambiti per innovare le politiche a livello di sistema e/o di singole Università. Tali proposte saranno contenute in un rapporto analitico che sarà presentato a tutti gli attori interessati al termine dell'esercizio.

Nel caso italiano, la controparte nazionale di OCSE e Commissione Europea è il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, a cui sono stati attribuiti i compiti di coordinare la parte organizzativa del progetto e degli eventi connessi, di selezionare gli Atenei protagonisti delle *study visit*, di preparare un Background Report sul sistema universitario del Paese, e di promuovere i risultati dell'esercizio. A governare l'iniziativa è tuttavia un più ampio *Steering Group* – nominato dallo stesso Ministero – in cui sono rappresentati il MIUR⁵⁴, l'Agenzia Nazionale per la Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR), la Conferenza dei Rettori (CRUI), l'Osservatorio Università–Imprese, il Network per la Valorizzazione della Ricerca⁵⁵ (NETVAL), e l'associazione PNI Cube (rete degli incubatori di innovazione universitari). I lavori dello *Steering Group* sono coordinati dal prof. Angelo Riccaboni (Università di Siena e OUI).

L'iniziativa è stata lanciata ufficialmente durante l'assemblea CRUI del 19 luglio 2018 e durante il workshop OUI *“Le relazioni tra Università e Imprese. La terza missione delle Università: strumenti ed esperienze”* tenutosi il 26 luglio 2018. Ad agosto si è invece aperta la call per selezionare le Università che hanno preso parte, nei mesi di novembre e dicembre, ai due round di *study visit* svolti dalla delegazione OCSE. Sulla base della rappresentanza territoriale, della tipologia e della dimensione dell'istituzione, delle politiche e delle strategie relative ai temi di *HEInnovate*, e del progetto di visita, undici Atenei sono stati selezionati per le visite: sette

54. In particolare le tre Direzioni Generali competenti per l'Università e la Ricerca.

55. La rete degli Uffici per il Trasferimento Tecnologico degli Atenei.

Università (Cagliari, Roma "Tor Vergata", Napoli "Federico II", Palermo, Bari "Aldo Moro", Bologna e Siena), due Politecnici (Torino e Milano) e due Scuole a ordinamento speciale (la Scuola Normale Superiore e la Scuola Superiore S. Anna di Pisa). Il grande sforzo profuso dagli Atenei non è stato limitato all'organizzazione delle visite, ma ogni istituzione ha supportato l'iniziativa anche predisponendo un proprio *background report* sulle politiche e le strategie ad oggetto di *HEInnovate*.

La prima fase dell'iniziativa si è quindi conclusa con una restituzione dei risultati preliminari delle visite da parte degli esperti, in cui è emerso che ciascuno degli Atenei visitati è attivo su più fronti per quanto riguarda tutte le dimensioni: i rapporti con le imprese e con il sistema economico, lo sviluppo del contesto sociale a beneficio della comunità locale e nazionale, la valorizzazione del patrimonio culturale e storico, l'introduzione dei temi relativi all'imprenditorialità e alla sostenibilità nella ricerca e nella formazione, la risposta alle sfide sul piano normativo e organizzativo.

Già il Background Report prodotto dal MIUR con il supporto dello *Steering Group*, degli Atenei stessi e di altri attori coinvolti nel sistema (come il Ministero dello Sviluppo Economico, ad esempio), ha tuttavia evidenziato alcune criticità e sfide sistemiche per il futuro, a partire dall'ammontare dei finanziamenti alle istituzioni universitarie e agli enti di ricerca, dalla necessità di un significativo aumento delle iscrizioni e del numero dei laureati, e da un prioritario miglioramento delle capacità di pianificazione strategica, monitoraggio, valutazione e misurazione dell'impatto delle policy.

Per ciò che concerne più strettamente le tematiche ad oggetto di *HEInnovate*, assumono rilevanza principalmente due temi, legati al rilevante *skill mismatch* che caratterizza il contesto nazionale: l'integrazione fra istruzione terziaria e mercato del lavoro e quella fra istruzione terziaria, post-secondaria e *lifelong learning*.

Accanto a queste, in una prospettiva di sistema, sarà invece prioritaria una riflessione sulla complessità delle procedure di accreditamento e di reclutamento, su come implementare efficacemente la strategia di internazionalizzazione del sistema universitario italiano e, infine, su come affrontare l'annosa questione del dualismo territoriale, che emerge in molteplici aspetti legati al sistema economico e formativo.

I lavori del team OCSE e dello *Steering Group* non sono tuttavia ancora terminati. Il gruppo di esperti è ora a lavoro per la predisposizione del rapporto conclusivo sulla country review, la cui presentazione è prevista in due step: una prima presentazione dei risultati dell'iniziativa, alla presenza di tutti gli *stakeholder* (maggio/giugno 2019), e la pubblicazione del rapporto finale nella serie OCSE "*Supporting Entrepreneurship and Innovation in Higher Education*" (OECD Skills Studies) – prevista per settembre 2019.

APPROFONDIMENTO #3

PRIMA OBSERVATORY ON INNOVATION (POI)⁵⁶

L'Osservatorio PRIMA Observatory On Innovation (POI) è un progetto nato nel contesto del programma PRIMA, (Partner for Research and Innovation in the Mediterranean Area) che promuove attività congiunte di ricerca e innovazione tra i paesi del Mediterraneo.

POI è una piattaforma digitale progettata per monitorare e divulgare i più recenti risultati della ricerca, dell'innovazione e della formazione nel campo dello sviluppo agroalimentare nell'area del Mediterraneo, capace di analizzare e monitorare le dinamiche di business e le filiere agroalimentari nel contesto italiano ed euro-mediterraneo, prestando particolare attenzione alle nuove forme di imprenditorialità.

Attraverso la divulgazione e la diffusione delle best practices nel settore agri-food, vuole favorire lo sviluppo di società mediterranee solide, inclusive e virtuose, in grado di contribuire all'uso sostenibile delle risorse naturali e alla crescita economica e sociale, incoraggiando l'adozione di soluzioni sostenibili nella gestione dei sistemi agroalimentari e delle risorse idriche.

La promozione della diffusione delle innovazioni in agricoltura, tanto necessaria quanto complessa, richiede spesso il superamento di barriere all'entrata dovute a caratteristiche strutturali delle realtà agricole e produttive in termini di dimensione, frammentazione, accesso alle conoscenze e sostenibilità economica delle imprese.

In questo contesto aumenta l'importanza di uno strumento come POI, piattaforma a supporto delle comunità e delle economie locali in grado di intercettare le opportunità e le innovazioni, coinvolgere il mondo aziendale per favorire il trasferimento delle conoscenze e le collaborazioni nel territorio nazionale ed internazionale.

GLI OBIETTIVI DELL'OSSERVATORIO SONO:

- Valorizzare soluzioni basate sulla Ricerca & l'Innovazione.
- Promuovere partnership tra ricercatori, innovatori, aziende e finanziatori.
- Generare interessi per attrarre opportunità d'investimento nel sistema agroalimentare del Mediterraneo.

LE FUNZIONALITÀ DELL'OSSERVATORIO

POI è una piattaforma *open source* dove ricercatori, aziende e innovatori possono divulgare i propri progetti, allo stesso tempo può essere utilizzato uno strumento di indagine ed esplorazione utile ad individuare soluzioni, possibilità d'investimento, e creare nuove reti collaborative tra gruppi *multi-stakeholder*.

56. Ricerca, innovazione, formazione e best practices nei Sistemi Agroalimentari del Mediterraneo. L'Osservatorio PRIMA sull'innovazione (POI) è una piattaforma digitale progettata per monitorare e divulgare i più recenti risultati della ricerca, dell'innovazione e della formazione del campo dello sviluppo agroalimentare dell'area del Mediterraneo. A tale scopo, POI cerca di raccogliere le esperienze dirette dei protagonisti, fra cui ricercatori, studenti, professori e imprenditori.
<https://primaobservatory.unisi.it/>

I progetti possono essere caricati previa registrazione e l'inserimento dei contenuti prevede uno schema comune a tutti i progetti (titolo, acronimo, *short abstract*, *long abstract*, contesto, risultati, impatti, budget, ecc.) e una classificazione secondo gli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile (SDG's - Sustainable Development Goals) che l'ONU, come stabilito da programma del 2015, si prefigge di raggiungere entro il 2030.

Una volta terminato l'inserimento dei contenuti l'editor di progetto potrà procedere alla sottomissione, dopo l'approvazione del comitato scientifico dell'Osservatorio, la scheda di progetto sarà consultabile da tutti gli utenti.

Parallelamente attraverso una *on site* (sulla piattaforma web) e *off site* (media tradizionali) *dissemination strategy*, le "storie d'innovazione" sono raccontate mediante la metodologia dello *storytelling*, quindi attraverso l'utilizzo di immagini, video ed interviste al fine di avvicinare le innovazioni a tutti gli utenti ed aumentare la consapevolezza sociale del valore intrinseco della ricerca e dell'innovazione.

APPROFONDIMENTO #4

MODELLO DI CONVENZIONE UNIVERSITÀ – IMPRESE (O ENTE DI RICERCA) PER L'ATTIVAZIONE DI BORSE DI DOTTORATO EXECUTIVE

Si riporta nel seguito, a titolo puramente esemplificativo, lo schema di convenzione per l'attivazione di una borsa di Dottorato Executive attualmente in vigore presso l'Università di Milano-Bicocca. La convenzione ricalca i modelli della maggior parte degli Atenei italiani, anche se variazioni locali sono possibili e rientrano pienamente nell'autonomia delle singole sedi.

Convenzione per l'attivazione ed il funzionamento di N. ___ posizioni di Dottorato di Ricerca con percorso Executive – Dipendenti

tra

L'Università XXX, con sede in XXX, rappresentata dal Rettore XXX, d'ora in avanti denominata UNIVERSITÀ;

e

L'ente/ La SOCIETÀ d'ora in avanti denominato "SOCIETÀ" d'ora in avanti denominate congiuntamente "PARTI", stipulano la presente CONVENZIONE comprensiva di Allegati che fanno parte integrante dello stesso, d'ora in avanti denominata "ACCORDO".

preso atto che

- L'UNIVERSITÀ XXX, istituzione pubblica culturale, ha tra i suoi fini primari concorrere allo sviluppo della Società attraverso la promozione culturale e civile della persona e l'elaborazione di una cultura fondata sui valori universali dei diritti umani, della pace, della solidarietà internazionale e della salvaguardia dell'ambiente. Persegue tale fine attraverso l'attività di ricerca scientifica, il trasferimento e la valorizzazione dei risultati della ricerca e attraverso l'istruzione superiore.
- L'UNIVERSITÀ ha istituito, nell'ambito dell'offerta formativa della Scuola di Dottorato, presso il Dipartimento di ___ il Corso di Dottorato di Ricerca in ___, curriculum ___;
- il programma di Dottorato di Ricerca con percorso Executive, d'ora in poi DOTTORATO EXECUTIVE, è rivolto a dipendenti che abbiano conseguito un diploma di laurea negli ordinamenti previgenti il D.M. 3.11.1999 n. 509 o di laurea specialistica ai sensi del D.M. 3.11.1999 n. 509 o di laurea magistrale ai sensi del D.M. 22.10.2004 n. 270 o di analogo titolo accademico all'estero,

equiparabile per durata e contenuto al titolo italiano e preventivamente riconosciuto dalle competenti autorità accademiche e siano motivati a sviluppare ulteriormente la loro educazione e formazione alla ricerca multidisciplinare, d'ora in avanti denominato "DOTTORATO EXECUTIVE";

- la SOCIETÀ è interessata ad attivare presso l'UNIVERSITÀ XXX n. ___ posizioni di DOTTORATO EXECUTIVE per l'anno accademico YY, ciclo ZZ e dichiara di non trovarsi in stato di liquidazione o di fallimento e di non aver presentato domanda di concordato, di non avere legali rappresentanti, amministratori (con o senza poteri di rappresentanza) e soci per i quali non sussistano cause di divieto, di decadenza, di sospensione previste dal D. Lgs. 159/2011 (Codice delle leggi antimafia);
- l'ammissione ai programmi di DOTTORATO EXECUTIVE segue le normali regole di ammissione ai Dottorati offerti dall' UNIVERSITÀ;
- in particolare il DOTTORANDO EXECUTIVE è un lavoratore dipendente di imprese o enti esterni che, mantenendo il posto di lavoro e stipendio, può formarsi, sviluppare e completare una ricerca, ottenendo al termine del percorso il titolo di Dottore di Ricerca;
- per conseguire il titolo di Dottore di Ricerca, il DOTTORANDO EXECUTIVE è tenuto a rispettare gli obblighi formativi, superare un certo numero di esami secondo quanto previsto dallo specifico piano formativo individuale, e preparare ed esporre una tesi di ricerca;
- il Collegio dei Docenti, d'ora in avanti denominato "COLLEGIO", è responsabile del programma formativo e delle attività relative al corso di Dottorato di Ricerca con percorso Executive;
- l'UNIVERSITA' e la SOCIETA' hanno definito i progetti formativi e di ricerca dei corsi, (di seguito "Progetti di Dottorato"), come risulta dagli ALLEGATI, che costituiscono parte integrante e sostanziale della presente convenzione;
- la durata del DOTTORATO EXECUTIVE è di norma di tre anni, durante i quali il DOTTORANDO EXECUTIVE mantiene la sua posizione di lavoratore dipendente presso la SOCIETÀ con relativo stipendio;
- dallo svolgimento delle attività di ricerca realizzate nell'ambito dei Progetti di Dottorato suddetti, definiti in conformità al Regolamento della scuola di Dottorato dell'UNIVERSITÀ e in accordo con il Collegio dei Docenti, potrebbero derivare RISULTATI, degni di protezione giuridica e di valorizzazione;
- per RISULTATI si intendono tutti i risultati [a titolo esemplificativo: invenzioni, domande di brevetto, brevetti, know how, formule, processi, specificazioni, metodi, disegni, campioni, opere dell'ingegno (ad es. programmi per elaboratore, software, banche di dati, opere del disegno industriale, progetti di lavori di ingegneria etc.) dati, descrizioni tecniche, materiale, formulazioni, processi di produzione e pratiche di laboratorio]derivati dalle attività di ricerca realizzate nell'ambito dei Progetti di Dottorato;
- la titolarità dei risultati realizzati in ambito universitario è disciplinata secondo la vigente normativa nazionale e secondo i regolamenti dell'UNIVERSITÀ in materia di proprietà intellettuale

si conviene e stipula quanto segue:

ARTICOLO 1

Le Parti convengono di istituire ed attivare per l'anno accademico YY, ZZ ciclo n. ___ posizioni di DOTTORATO EXECUTIVE, riservate a dipendenti della SOCIETÀ, nonché a garantirne il funzionamento, nei termini di seguito specificati.

ARTICOLO 2

Il DOTTORANDO EXECUTIVE, avendo ottenuto idoneità per l'immatricolazione seguendo le procedure stabilite nel bando di concorso per l'ammissione al Dottorato di Ricerca, dovrà effettuare l'iscrizione al Corso di Dottorato di Ricerca con percorso Executive come studente senza borsa.

ARTICOLO 3

La durata del DOTTORATO EXECUTIVE sarà di norma di tre anni, in condivisione con l'attività lavorativa, come concordato tra la SOCIETÀ e il tutore universitario. Condizioni eccezionali e motivate potranno giustificare l'aumento di un anno al programma Executive, concordemente con il regolamento della scuola di Dottorato ed in accordo con il Collegio Docenti del corso.

ARTICOLO 4

Le attività che il DOTTORANDO EXECUTIVE dovrà svolgere sono le seguenti:

- seguire i corsi avanzati previsti dal piano formativo individuale e superare i rispettivi esami;
- svolgere l'attività di ricerca;
- completare ed esporre la propria tesi di dottorato.

Per consentire lo svolgimento del DOTTORATO EXECUTIVE le PARTI individueranno un tutore/relatore della tesi della SOCIETÀ e un tutore/relatore della tesi all'UNIVERSITÀ, d'ora in avanti denominati "TUTORI".

I due TUTORI si impegneranno a seguire di comune accordo i lavori della tesi e a guidare lo studente per quanto riguarda il percorso formativo e l'attività di ricerca. Il coordinamento della supervisione avverrà attraverso scambi di informazioni, in conformità al presente ACCORDO, e periodici incontri.

Il DOTTORANDO EXECUTIVE svolgerà queste attività suddividendo il proprio tempo con la propria attività lavorativa. Le attività di ricerca potranno essere svolte presso SOCIETÀ e/o presso l'UNIVERSITÀ, secondo quanto concordato dai responsabili della SOCIETÀ e dell'UNIVERSITÀ designati e in accordo con il COLLEGIO.

La SOCIETÀ si impegna a concordare al DOTTORANDO EXECUTIVE il tempo necessario a svolgere le previste attività formative e di ricerca stimato dal COLLEGIO e come definito in appositi allegati.

ARTICOLO 5

Il DOTTORANDO EXECUTIVE potrà svolgere visite di studio e ricerca presso Istituzioni internazionali riconosciute, secondo quanto concordato dai TUTORI designati dalla SOCIETÀ e dall'UNIVERSITÀ e in accordo con il COLLEGIO.

ARTICOLO 6

I Dottorandi Executive dovranno versare le tasse ed i contributi deliberati annualmente dal Consiglio di Amministrazione.

La SOCIETÀ si obbliga a corrispondere all'UNIVERSITÀ XXX, per ogni Dottorando Executive, a partire dal II anno di corso, il budget per la ricerca, di cui all'art. 9 comma 3 del DM n. 45 dell'8/2/2013, pari a non meno il 10% dell'importo della borsa di studio (10% pari a € 1.623,85)⁵⁷.

57. Il contributo minimo richiesto è diverso per le varie sedi. Quello riportato è in vigore presso UNIMIB.

ARTICOLO 7

Ai fini del presente ACCORDO, per "INFORMAZIONI RISERVATE" si intendono tutte le informazioni, fornite in forma tangibile, tra le quali, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, atti, documenti, disegni, campioni di prodotto, dati, analisi, rapporti, studi, rappresentazioni grafiche, elaborati, valutazioni, relazioni relative alla tecnologia ed a processi produttivi, modelli, tavole, di titolarità della SOCIETÀ o dell'UNIVERSITÀ, scambiate tra i medesimi enti e/o comunicate al DOTTORANDO, per iscritto o trasmesse fisicamente e comunque tutte identificabili in modelli o altre forme che portino la dicitura «Confidenziale», d'ora in avanti denominato "INFORMAZIONI RISERVATE"; che potranno essere utilizzate nell'ambito del Progetto di Dottorato.

Le PARTI si impegnano a far sottoscrivere al DOTTORANDO, sotto la sua personale responsabilità, i seguenti impegni:

- trattare come riservate e confidenziali le informazioni ricevute dalla SOCIETÀ e dall'UNIVERSITÀ in esecuzione del presente ACCORDO e connesse al conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca;
- non riprodurre ed utilizzare per fini diversi dal conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca le INFORMAZIONI RISERVATE che saranno fornite e/o rivelate e/o acquisite nell'ambito del Progetto di Dottorato;
- trattare in modo riservato e confidenziale le INFORMAZIONI RISERVATE in contesti e occasioni diverse dalle attività formative e di ricerca relative al Progetto di Dottorato;
- utilizzare le INFORMAZIONI RISERVATE esclusivamente nell'ambito del Progetto di Dottorato, per il conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca;

- a riconoscere, nell'ambito della tesi di dottorato in cui siano esplicitati e/o citati i RISULTATI, la titolarità degli stessi in capo ai legittimi proprietari, e i relativi diritti morali dell'autore/autori;
- a non pubblicare i RISULTATI senza il previo consenso del Tutor della SOCIETÀ e del Tutore universitario.

Ciascuna Parte del presente accordo si impegna altresì a trattare come riservate e confidenziali e a non divulgare a terzi le INFORMAZIONI RISERVATE fornite dall'altra Parte, nell'ambito delle attività relative ai Progetti di Dottorato, limitando la diffusione delle INFORMAZIONI RISERVATE all'interno della propria organizzazione ai soli soggetti i cui incarichi giustificano la conoscenza delle stesse.

In caso di decisione congiunta delle Parti di tutelare giuridicamente in tutto o parte i RISULTATI conseguiti nell'ambito del Progetto di Dottorato, le Parti si impegneranno a posticipare le eventuali pubblicazioni aventi ad oggetto tali RISULTATI, per il tempo necessario alla conclusione delle necessarie procedure di tutela giuridica (ad es. deposito di domanda di brevetto).

Qualora il Dottorando decida di rinunciare al Dottorato Executive le Parti si faranno carico di far restituire al Dottorando le INFORMAZIONI RISERVATE fornite in forma tangibile, di titolarità della SOCIETÀ o dell'UNIVERSITÀ e comunicate per iscritto o trasmesse fisicamente e comunque tutte identificabili in modelli o altre forme che portino la dicitura "Confidenziale", che il Dottorando abbia utilizzato durante il corso di Dottorato, impegnando lo stesso a mantenere la riservatezza delle stesse INFORMAZIONI RISERVATE per almeno 3 (tre) anni dalla data di rinuncia agli studi.

Le Parti del presente ACCORDO non saranno responsabili di eventuali danni che dovessero derivare dalla violazione delle INFORMAZIONI RISERVATE disposte nel presente Accordo qualora sia provato che tale violazione si è verificata nonostante l'uso della diligenza del buon padre di famiglia.

ARTICOLO 8

La titolarità dei RISULTATI sarà riconosciuta secondo la vigente normativa e secondo i regolamenti dell'UNIVERSITÀ in materia di proprietà intellettuale.

Qualora l'UNIVERSITÀ e la SOCIETÀ fossero contitolari dei RISULTATI, ai sensi del precedente comma, concorderanno in buona fede, tramite successivi accordi, le modalità di tutela e l'utilizzo degli stessi, anche ai fini dell'eventuale sfruttamento commerciale.

L'eventuale pubblicazione dei RISULTATI di cui l'UNIVERSITÀ e la SOCIETÀ siano contitolari sarà preventivamente concordata tra i Tutor di cui all'art. 4.

Nell'evenienza di RISULTATI realizzati e costituiti da contributi delle Parti autonomi e separabili ogni parte potrà autonomamente pubblicare e/o rendere noti i risultati dei propri studi e ricerche, riconoscendo l'eventuale contributo fornito dell'altra parte. Tuttavia, se tali pubblicazioni contengono dati ed informazioni resi noti da una parte all'altra in via confidenziale, le parti devono chiedere preventiva autorizzazione alla parte svelante ed hanno in ogni caso l'obbligo di citare nelle eventuali pubblicazioni gli autori in conformità alle leggi nazionali ed internazionali.

ARTICOLO 9

Ciascuna Parte si impegna a non utilizzare a scopo pubblicitario il nome e/o logo dell'altra parte, fatti salvi specifici accordi.

ARTICOLO 10

La presente Convenzione è risolutivamente condizionata, ai sensi dell'art. 1353 c.c., nel caso di:

- 1 mancata attivazione del/dei Corsi di Dottorato di Ricerca,
- 2 mancato avvio del bando di concorso per l'ammissione al/ai predetti Corsi;
- 3 assenza di domande di partecipazione al bando di concorso per l'ammissione al/ai Corsi;
- 4 inidoneità di tutti i partecipanti al bando di concorso.

ARTICOLO 11

La presente Convenzione ha decorrenza e durata pari a quella del/dei Corsi di Dottorato di Ricerca in oggetto.

ARTICOLO 12

Il soggetto cui competono gli obblighi di datore di lavoro previsti dal D. Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii., è individuato nel soggetto che ospita il dottorando. Il personale delle parti ed i dottorandi sono tenuti ad uniformarsi ai regolamenti ed alle disposizioni in materia di sicurezza vigenti presso le sedi di svolgimento delle attività del dottorato, osservando quanto previsto dal D. Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii., in particolare gli obblighi dell'art. 20 del citato decreto, oltre che le indicazioni fornite dai responsabili della struttura ospitante.

ARTICOLO 13

A tutela dei Dottorandi, l'UNIVERSITÀ ha stipulato le seguenti coperture assicurative: Questa parte è strettamente dipendente dal particolare Ateneo. Le parti si obbligano, alla scadenza delle suddette polizze, a reiterare le coperture assicurative per le suddette tipologie di rischio, riservandosi di apportare variazioni – ove necessario – alle condizioni normative ed ai massimali assicurati ed a comunicare alla controparte copia di detta polizza.

L'UNIVERSITÀ garantisce altresì:

- la copertura assicurativa dei dottorandi contro gli infortuni sul lavoro presso l'INAIL, con il sistema della copertura assicurativa per conto dello Stato, ai sensi e nei limiti del D.P.R. 10 ottobre 1996, n. 567 e successive modificazioni e integrazioni. Si precisa che detta copertura opera solo per gli infortuni che accadano nel corso delle esperienze tecnico-scientifiche e delle esercitazioni pratiche e di lavoro, con esclusione degli infortuni, come quelli in itinere, non connessi alla specifica attività per la quale sussiste l'obbligo di legge (Circolare INAIL n. 28 del 23 aprile 2003);

- la copertura assicurativa contro gli infortuni sul lavoro presso l'INAIL al proprio personale Docente, Ricercatore e Tecnico, ai sensi del D.P.R. 1124/1965 e successive modificazioni e integrazioni.

10.5 La SOCIETÀ garantisce altresì la copertura assicurativa contro gli infortuni sul lavoro presso l'INAIL al proprio personale, ivi compreso il proprio personale dipendente ammesso al dottorato. (Posizione INAIL n. ___).

In caso di infortunio avvenuto durante lo svolgimento delle attività oggetto della presente convenzione, si conviene che il soggetto presso il quale è avvenuto il fatto si impegna a segnalare l'evento immediatamente all'altra parte:

- a all'Università XXX
- b alla SOCIETÀ con sede in ___

Resta inteso che l'esistenza di dette polizze non pregiudica l'esercizio di eventuali azioni di responsabilità, di danno e di rivalsa verso terzi.

ARTICOLO 14

Le parti si impegnano a modificare i contenuti degli allegati solo previo accordo scritto ed a condizione che non venga compromessa la qualità e sostenibilità dei Corsi.

ARTICOLO 15

Il presente ACCORDO è regolato dalla legge italiana. Le PARTI si impegnano a definire in via amichevole qualsiasi controversia che possa nascere dall'interpretazione, dall'applicazione e/o alla validità del presente ACCORDO. In caso non sia possibile raggiungere una definizione amichevole della vertenza, le predette controversie saranno differite alla competenza esclusiva del Foro di Milano.

ARTICOLO 16

Le parti si impegnano a trattare i dati personali riguardanti la presente convenzione in conformità a quanto previsto dal Reg. U.E. n 2016/679.

In particolare si precisa che:

- a Le categorie di persone interessate al trattamento sono: studenti, professori e ricercatori.
- b La finalità del trattamento dei dati personali è esclusivamente per lo svolgimento delle attività previste dalla presente convenzione.
- c Le parti si impegnano a trattare i dati personali esclusivamente per le finalità sopra indicate.
- d Le parti si impegnano ad adottare tutte le misure idonee a garantire la sicurezza del trattamento dei dati e un adeguato livello di protezione dei dati personali trasferiti ai sensi del reg. UE n. 2016/679.
- e Le parti si impegnano a garantire il rispetto degli obblighi di far seguito alle domande di esercizio delle persone interessate (diritto di accesso, diritto di rettifica, diritto di cancellazione).
- f Le parti in qualità di Responsabili del trattamento si impegnano ad informare il titolare del trattamento entro 24 ore dalla conoscenza della violazione dei dati personali con notifica secondo i termini indicati all'art. 33 co. 3 Reg. UE n. 2016/679.

ARTICOLO 17

Il presente ACCORDO è soggetto ad imposta di bollo, sin dall'origine ed in misura fissa, ai sensi dell'articolo 2 della Tariffa – parte prima – annessa al D.P.R. 26 ottobre 1972, n. 642, e successive modificazioni ed integrazioni. I relativi oneri sono a carico della SOCIETÀ.

Il presente ACCORDO è soggetto a registrazione solo in caso d'uso ai sensi dell'articolo 1, lettera b), della Tariffa - Parte seconda - annessa al D.P.R. 26 aprile 1986, n. 131.

ARTICOLO 18

Il presente ACCORDO è stato oggetto di specifico esame e negoziazione tra l'UNIVERSITÀ e la SOCIETÀ. Non trovano pertanto applicazione le disposizioni previste dagli articoli 1341 e 1342 del codice civile, avendo le PARTI piena e consapevole conoscenza di tutti gli impegni ed obblighi rispettivi, che sono stati valutati ed assunti in piena libertà ed autonomia.

© Fondazione CRUI
www.fondazionecru.it

Per informazioni rivolgersi a
segreteria@fondazionecru.it

Il volume è pubblicato con licenza Creative Commons
Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate - 3.0



ISBN: 978-88-96524-29-9

Progetto grafico
Davide Rino Rossi