



Education and Culture DG

Lifelong Learning Programme

WP1/D1.3



**Competenze trasferibili e occupabilità dei
dottori di ricerca:
Indagine sul panorama attuale
(Report finale)
Giugno 2010**

Il presente report è stato prodotto nel contesto del Progetto DOCENT.

DOCENT - DOCTors in ENTERprise, la cui durata è di 24 mesi, è finanziato con il sostegno della Commissione Europea nell'ambito del Programma di Apprendimento Permanente – Programma settoriale Erasmus, Progetti Multilaterali di Cooperazione tra Università ed Imprese.

Il progetto ha lo scopo di contribuire al miglioramento delle condizioni di occupabilità dei dottorandi di area tecnico-scientifica attraverso lo sviluppo e la progettazione di:

- un modello di servizio di consulenza alla carriera specifico per dottorandi e dottori di ricerca capaci di essere “innovatori” e “trasferitori di conoscenze”, sia dentro un’impresa che in un’impresa da loro stessi creata. Il modello fornirà altresì le linee guida per l’integrazione e il coordinamento tra i vari servizi di orientamento universitari;
- moduli formativi da proporre all’interno del quadro dei servizi di consulenza alla carriera per lo sviluppo professionale dei dottorandi e dottori di ricerca, in particolare offrendo nuove opportunità al di fuori del mondo accademico e supportando lo sviluppo di competenze trasferibili.

I Partner del progetto DOCENT:

Promotore

- ASTER – Associazione Scienza e Tecnologica Emilia-Romagna, Italia

Partner

- Confindustria Emilia-Romagna, Italia
- Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Italia
- COEPA – Confederacion Empresarial de la Provincia de Alicante, Spagna
- Fundeun – Fundacion Empresa Universidad de Alicante, Spagna
- CRAC – the Career development organisation, Regno Unito
- Università di Malta

Partner associato

- Fondazione CRUI, Italia

Questo progetto è stato finanziato con il supporto della Commissione Europea. La presente pubblicazione riflette esclusivamente il punto di vista dell'autore, e la Commissione declina ogni responsabilità sull'uso che potrà essere fatto delle informazioni in esse contenute.



CONTENUTI

CONTENUTI	3
INTRODUZIONE	6
2. Il Progetto DOCENT	9
3. METODI	10
4. POLITICHE DI SOSTEGNO A LIVELLO NAZIONALE ED EUROPEO	11
4.1 INTRODUZIONE	11
4.2 POLITICHE E PROGRAMMI DI SOSTEGNO ALLO SVILUPPO FORMATIVO E OCCUPAZIONALE DEI PHDS: STATO DELL'ARTE	11
4.2.1 Sostegno alla professionalità e allo sviluppo di carriera dei ricercatori	13
4.2.2 Trasferimento dei risultati della ricerca e collaborazioni:	13
4.2.3 Sviluppo di competenze trasversali	15
4.2.4 Incentivi all'occupazione di personale di ricerca specializzato	16
4.3 BUONE PRATICHE NELLA FORMAZIONE E NEI SERVIZI DI CONSULENZA ALLA CARRIERA PER I DOTTORANDI: ALCUNI ESEMPI	16
4.3.1 Progetto ReMaT	17
4.3.2 Association Bernard Gregory	17
4.3.3 ASTER	18
4.3.4 Dottorati - un progetto dell'Agenzia Italiana per la diffusione delle tecnologie per l'innovazione	19
4.3.5 I Programmi di VITAE e il suo database online	20
4.4 OPPORTUNITA'	21
4.5 RACCOMANDAZIONI E SUGGERIMENTI	21
4.5.1 Raccomandazioni dirette ai "public bodies"	22
4.5.2 Raccomandazioni inerenti la pratica operativa	22
5. SOSTEGNO ISTITUZIONALE A FAVORE DEI DOTTORANDI	23
5.1 INTRODUZIONE	23
5.2 STATO DELL'ARTE	23
5.3 ESEMPI DI BUONE PRATICHE	25
5.3.1 Alcuni esempi che influenzano il supporto diretto o individuale	26
5.3.2 Varie forme di azioni a supporto della carriera dirette nello specifico a dottorandi o giovani ricercatori	26
5.3.3 Altri esempi di buone pratiche comprendono:	27
5.4 OPPORTUNITA'	27
5.5 RACCOMANDAZIONI	29
6 ESIGENZE DI COMPETENZE DI ALTO LIVELLO DA PARTE DEI DATORI DI LAVORO	31
6.1 STATO DELL'ARTE	31
6.1.1 Dove sono occupati i dottori di ricerca?	32
6.1.2 Cosa apportano i dottori di ricerca al settore privato?	32
6.1.3 Effetto delle dimensioni aziendali	34
6.1.4 Strategia aziendale	34
6.1.5 Approccio al "recruitment"	35
6.1.6 Percorsi professionali per i dottori di ricerca	35
6.1.7 Politiche nazionali e regionali	36
6.1.8 Preparazione al di fuori del mondo accademico	36
6.2 ESEMPI DI BUONE PRATICHE	36
6.2.1 Formare dottori di ricerca adeguati alle esigenze lavoro delle imprese	37
6.2.2 Creare competenze di alto livello dall'interno	37
6.2.3 Supportare la creazione di spin-off	37



6.2.4	Supportare la mobilità	37
6.2.5	Promuovere l'offerta di competenze di alto livello in impresa	37
6.2.6	Sviluppo delle competenze di gestione della carriera	38
6.2.7	Mettere in contatto Università e dottori di ricerca	38
6.3	OPPORTUNITA'	38
6.3.1	Le politiche prima delle pratiche	38
6.3.2	Livello di comprensione tra mondo accademico e mondo imprenditoriale	39
6.3.3	Consapevolezza delle competenze e capacità di svilupparle	39
6.3.4	Educazione imprenditoriale	39
6.3.5	Trarre valore dal lavoro di gruppo	39
6.3.6	Raggiungere i dottori di ricerca	39
6.4	RACCOMANDAZIONI	40
6.4.1	Raccomandazioni generali	40
6.4.2	Raccomandazioni specifiche per questo progetto, cioè per sviluppare moduli formativi e un modello di servizio di consulenza alla carriera	40
7	CARRIERE E COMPETENZE PER L'OCCUPABILITA' DI DOTTORANDI E DOTTORI DI RICERCA	42
7.1	STATO DELL'ARTE	42
7.1.1	Il contesto politico	42
7.1.2	Il concetto di carriera	43
7.1.3	La gestione della carriera	43
7.1.4	Di quali dati disponiamo e chi li raccoglie?	44
7.1.5	Che attività svolgono i dottori di ricerca?	45
7.1.6	Il dottorato come preparazione per una carriera futura	46
7.1.7	Percorsi professionali per i dottori di ricerca	47
7.1.8	Migliorare l'occupabilità	47
7.1.9	Quale tipo di supporto e orientamento alla carriera viene offerto	48
7.2	PUNTI DI FORZA ED ESEMPI DI BUONE PRATICHE	49
7.2.1	Il Concordato del Regno Unito: messa in pratica delle politiche	49
7.2.2	Supportare la raccolta di dati internazionalmente comparabili.	49
7.2.3	Strumenti di percorsi professionali per i ricercatori	50
7.2.4	Orientamento per efficaci collaborazioni di ricerca intersettoriali	50
7.2.5	Incrementare la consapevolezza da parte dei datori di lavoro: Vitae	50
7.3	OPPORTUNITA'	51
7.3.1	Raccolta dati	51
7.3.2	Atteggiamenti e cultura:	51
7.3.3	Lavorare insieme	52
7.4	RACCOMANDAZIONI	52
7.4.1	Sostegno per i dottorandi e dottori di ricerca da parte del settore accademico	52
7.4.2	Ampliare le prospettive e la consapevolezza di dottorandi e dottori di ricerca	52
7.4.3	Offrire informazioni complete per dare la possibilità ai dottorandi e ai dottori di ricerca di compiere le scelte migliori	53
7.4.4	Creare e promuovere opportunità per i dottorandi per acquisire esperienze concrete come parte del percorso dottorale e lungo tutta la sua durata.	53
7.4.5	Costruire consapevolezza e conoscenza tra universitari e datori di lavoro	53
7.4.6	Formazione e aspetti di modelli formativi efficaci	53
7.4.7	In conclusione	54
8	RIASSUNTO DELLE RACCOMANDAZIONI	54
8.1	IL VALORE DELL'ESPERIENZA	54
8.2	L'INFORMAZIONE	55
8.3	GLI OBIETTIVI DI CARRIERA E LA STRATEGIA PROFESSIONALE	55
8.4	IL DOTTORATO NON SERVE SOLO ALLA CARRIERA ACCADEMICA	56
8.5	LA CONDIVISIONE DELLE PRATICHE	56



9 PROSSIMI STEP
APPENDICE

57
58



INTRODUZIONE

Authors: Jane Sugars and Ellen Pearce (CRAC)

Il contesto nel quale si sviluppa il presente progetto è caratterizzato dalla presenza di una serie di linee guida politiche nazionali ed europee, volte a promuovere la transizione dei dottori di ricerca dal mondo accademico a quello dell'impresa. Sebbene si stia lavorando molto su questi temi, l'argomento rappresenta ancora una novità per alcuni stati membri. C'è ancora un lungo percorso da affrontare prima che si possano superare tutte le barriere alla mobilità tra i diversi settori occupazionali e prima che gli stakeholders di tutti gli stati membri siano in grado di fornire delle risposte efficaci a questa sfida. Le iniziative nazionali correlate a questa tematica comprendono programmi di collaborazione intersettoriale, finanziamenti mirati allo sviluppo individuale, servizi generali e reti che aiutino o consiglino i ricercatori o coloro che li supportano, incentivi finanziari rivolti alle imprese per l'assunzione di dottori di ricerca, progetti e programmi innovativi o esemplari.

E' necessario un cambiamento di quella cultura consolidata e diffusa che vede il dottorato come una formazione (esclusivamente) finalizzata alla ricerca accademica. Tra alcuni datori di lavoro del settore privato sono ancora diffuse opinioni stereotipate non più attuali. Informazioni chiare e ben mirate potrebbero contribuire a modificare queste opinioni così come ad aprire un nuovo ventaglio di possibilità per quei ricercatori le cui esperienze lavorative sono limitate alle istituzioni del settore pubblico. I finanziamenti disponibili a sostegno dello sviluppo della carriera a livello universitario sono variabili, ma molti istituti stanno ri-orientando il loro supporto al fine di adattarlo alle esigenze dei dottori di ricerca. Si sta lavorando molto anche per promuovere una cultura dell'imprenditorialità.

Imparando a fare ricerca, i dottorandi sviluppano molte delle capacità apprezzate dai datori di lavoro. Vi è il proposito di includere una formazione maggiormente focalizzata sulle competenze trasversali nei programmi di dottorato, ma un buon punto di partenza potrebbe essere anche la sola capacità di riconoscere e saper esprimere le competenze esistenti.

Dottorandi e dottori di ricerca hanno bisogno di supporto per stabilire obiettivi e strategie di carriera personalizzati; pertanto sarebbe auspicabile pensare a forme di sostegno individuale.

La capacità di parlare "la lingua dei datori di lavoro" è fondamentale per rimuovere gli ostacoli all'occupazione e si può fare molto creando e cogliendo le opportunità di acquisire esperienza nel settore privato.

E' necessario anche disporre di un numero maggiore di dati, anche qualitativamente rilevanti, sulle carriere dei dottori di ricerca per garantire che lo sforzo che si sta facendo sia indirizzato verso la direzione giusta. Considerando l'eterogeneità della situazione, siamo consapevoli che in alcuni paesi europei la maggior parte dei dottori di ricerca si muove verso il mondo del lavoro al di fuori dell'ambito accademico subito dopo aver conseguito il diploma di dottorato.



CONTESTO

Autori: Jane Sugars e Ellen Pearce (CRAC)

La conoscenza è uno stimolo importante per la produttività e la crescita, ma in passato l'Europa non è riuscita a convertire la scienza eccellente in ricchezza¹. Dieci anni fa l'Europa si è posta l'ambizioso obiettivo di diventare l'economia basata sulla conoscenza più dinamica e competitiva del mondo² e, al fine di raggiungere questo obiettivo, ha stabilito un obiettivo di spesa R&S di circa il 3% di PIL entro il 2013. Con l'emergere delle economie asiatiche, se si vuole emergere a livello globale è necessario essere pronti sui temi della valorizzazione e l'innovazione.

L'analisi dei dati chiave per l'EU-27³ ha evidenziato la necessità di uno Spazio europeo della ricerca (SER) più efficiente ed efficace, dal momento che non si è rilevato quasi nessun progresso nell'obiettivo di spesa di R&S 2000-2006. In termini di passi in avanti, viene messo in evidenza, come aspetto particolarmente positivo, "un costante progresso nella formazione di nuovi ricercatori". Nel 2005 sono stati conseguiti, nell'Europa dei 27, un maggior numero di diplomi di dottorato rispetto agli Stati Uniti e Giappone, sebbene circa il 40% di questi si riferissero a titoli conseguiti in Germania e nel Regno Unito. Negli stati membri i numeri sono cresciuti più velocemente del doppio, rispetto a Stati Uniti e Giappone, e più marcatamente nei paesi nordici. L'UE, tuttavia, ha una quota inferiore di ricercatori nel mercato del lavoro rispetto agli Stati Uniti e al Giappone. Questa differenza è dovuta principalmente ad un'intensità di gran lunga inferiore di ricercatori nel settore imprenditoriale europeo, con solo Finlandia, Islanda, Svezia, Lussemburgo, Danimarca e Norvegia in possesso di dati paragonabili agli Stati Uniti e Giappone. Allo stesso tempo, la quota mondiale dell'UE nella domanda di brevetti è diminuita del 14% tra il 2000 e il 2005 a favore delle economie asiatiche e l'UE è dietro gli Stati Uniti nello sfruttamento di conoscenze prodotte in altre regioni del mondo, basate su brevetti posseduti da società nazionali. Inoltre l'UE è risultata non essere specializzata in discipline di ricerca più dinamiche e contribuisce in misura minore degli USA a pubblicazioni ad alto fattore di impatto.

I dottori di ricerca hanno le potenzialità per essere attori chiave nella creazione di innovazione e nella crescita economica basata sulla conoscenza, potendo contribuire al progresso e alla diffusione di conoscenze e tecnologie. Gli studi di dottorato sono tra le forme più avanzate e specializzate di istruzione a disposizione, migliorando la capacità di svolgere ricerca di alta qualità e altresì fornendo dottori di ricerca di elevata qualità, potenzialmente capaci di apportare contributi, con una molteplicità di ruoli, ai diversi settori dell'economia.

Nel 2005 la Commissione europea ha adottato la Carta europea dei ricercatori e un Codice di condotta per l'assunzione dei ricercatori⁴ che stabiliscono i ruoli, le responsabilità dei ricercatori e dei loro datori di lavoro, i finanziatori e i modi per rendere le assunzioni più imparziali e trasparenti. Questa azione rispecchia l'importanza che si sta dando all'Europa per renderla la società della conoscenza più avanzata al mondo. L'enfasi è sulla garanzia che ci sia un buon apporto di ricercatori al mercato del lavoro al di fuori del mondo accademico.

¹ Il primo 'European Report on Science and Technology Indicators', Commissione Europea, 1994.

² Lisbona, Marzo 2000. Brussels, 11.9.2002, COM(2002) 499 final, Communication from the Commission. More research for Europe. Towards 3% of GDP.

³ http://ec.europa.eu/research/era/pdf/key-figures-report2008-2009_en.pdf.

⁴ European Commission, Directorate-General for Research Information and Communication Unit, 2005, *The European Charter for Researchers: The Code of Conduct for the Recruitment of Researchers*, Brussels: European Commission.



Il dottorato moderno è considerato come una formazione eccellente per coloro che si inseriscono oltre che nel settore pubblico della ricerca e dell'istruzione, in imprese di tipo sociale o privato, in cui sia richiesta un'analisi profonda e rigorosa⁵. I dati disponibili ci dicono che la maggioranza dei dottori di ricerca lascia il mondo accademico e che molti di loro non hanno mai inteso seguire la carriera accademica. E' indispensabile lasciarsi alle spalle quella mentalità obsoleta che vede la transizione verso il settore privato come un fallimento nel non aver conseguito un ruolo nel mondo accademico e formare individui con competenze adeguate e orizzonti di lavoro ampi. Con una migliore preparazione al lavoro in ambienti accademici o non accademici, o nell'ambito del lavoro autonomo, la formazione dottorale può essere vista come un importante strumento per dare impulso alla competitività globale dell'Europa.

Un concetto moderno di carriera può comprendere un certo numero di ambienti professionali, tipi di ruolo, settori occupazionali e così via. E' in contrasto con un concetto più tradizionale di carriera come progressione gerarchica all'interno di una singola organizzazione o professione. Ora è il momento di concentrarsi sul ruolo delle istituzioni di ricerca nella formazione di dottori di ricerca pronti ad affrontare le sfide comuni a tutta la nostra società.

“Il settore della ricerca e dell'innovazione nell'economia della conoscenza è ... internazionale, interdisciplinare e sempre più intersettoriale e ciò deve trovare riscontro nell'organizzazione della formazione di dottorato”⁶.

⁵ League of European Research Universities, 2010. *Doctoral Degrees beyond 2010: Training talented researchers for society*.

⁶ http://www.leru.org/files/publications/LERU_Doctoral_degrees_beyond_2010.pdf.



2. Il Progetto DOCENT

Il progetto ha l'obiettivo di contribuire al miglioramento dell'occupabilità dei dottorandi di area tecnico scientifica attraverso lo sviluppo e la sperimentazione di:

- un modello di servizio universitario di consulenza alla carriera specifico per dottorandi e dottori di ricerca capaci di essere "innovatori" e "trasferitori di conoscenze", sia dentro un'impresa sia in un'impresa da loro stessi creata. Il modello fornirà altresì le linee guida per l'integrazione e il coordinamento tra servizi universitari differenti.
- moduli formativi da proporre all'interno del quadro dei servizi alla carriera e finalizzati a supportare lo sviluppo professionale dei dottorandi e dottori di ricerca, in particolare offrendo nuove opportunità di inserimento al di fuori del mondo accademico e supportando lo sviluppo di competenze trasversali.

E' prevista la realizzazione di un manuale per gli stakeholders, contenente le linee guida per l'adozione di moduli formativi all'interno dei programmi dottorali e l'implementazione di un modello di servizio di consulenza alla carriera per il supporto dei percorsi professionali dei dottori di ricerca al di fuori dell'ambito accademico.

Sono partner del progetto DOCENT:

Promotore

- ASTER – Associazione Scienza e Tecnologica Emilia-Romagna, Italia

Partner

- Confindustria Emilia-Romagna, Italia
- Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Italia
- COEPA – Confederacion Empresarial de la Provincia de Alicante, Spagna
- Fundeun – Fundacion Empresa Universidad de Alicante, Spagna
- CRAC – the Career development organisation, Regno Unito
- Università di Malta

Partner associato

- Fondazione CRUI, Italia



3. METODI

Autori: Jane Sugars e Ellen Pearce (CRAC)

I rappresentanti dei sette enti partner del progetto si sono incontrati nel Novembre del 2009 e hanno concordato di strutturare la raccolta di informazioni per questo report all'interno di quattro sezioni principali:

- fabbisogni di competenze di alto livello da parte dei datori di lavoro;
- sostegno istituzionale (o accademico) a favore dei dottorandi;
- politiche di sostegno a livello nazionale ed europeo per i dottorandi e i dottori di ricerca;
- carriere e competenze per l'occupabilità dei dottorandi e dei dottori di ricerca;

Queste sezioni costituiscono i quattro principali capitoli del report finale.

Quattro partner di progetto sono stati attivamente coinvolti nella raccolta di informazioni mediante interviste semi-strutturate e la revisione della letteratura sul tema. Il team completo di progetto ha individuato gli attori-chiave da intervistare; sono state realizzate 40 interviste da 30 minuti condotte telefonicamente o personalmente, tutte condivise tra i quattro partner attivamente coinvolti. Le domande erano relative ad una o più delle quattro sezioni individuate e sono state strutturate attorno a un quadro di riferimento condiviso (si veda l'allegato). I partner hanno anche esaminato la letteratura rilevante per le tematiche del progetto attingendo da un elenco compilato dal team completo di progetto.

Revisionando il materiale raccolto, i partner hanno identificato lo stato dell'arte, le aree di forza o le buone pratiche, i gap in termini di conoscenza, esperienza e provvedimenti. Sono state prese in considerazione le raccomandazioni evinte dalla letteratura quando attinenti con il progetto ed è stato altresì chiesto agli intervistati di fornire le loro raccomandazioni per l'avvio della successiva fase del progetto.

Durante il secondo meeting di progetto, nell'aprile 2010, il partenariato ha utilizzato un report intermedio come base di discussione. I partner di progetto e alcuni esperti invitati hanno revisionato e aggiunto un proprio contributo al materiale di base e alle raccomandazioni raccolte. I partner infine hanno discusso e concordato i passi successivi per il conseguimento degli obiettivi del progetto.

Gli esperti invitati al 2° meeting di progetto DOCENT sono stati:

- Pierre Goldberg, Deputy Director, ABG (Paris)
- Clare Jones, Nottingham University Careers Advisor, AGCAS
- Tim Vorley, Cambridge University. Tim Vorley è stato coinvolto nello sviluppo del progetto ReMAT.



4. POLITICHE DI SOSTEGNO A LIVELLO NAZIONALE ED EUROPEO

Autori: Maria Grazia D'Angelo e Sofia Miceli (ASTER)

4.1 INTRODUZIONE

Questo capitolo contiene alcuni dei principali programmi di finanziamento attualmente presenti in alcuni paesi europei, finalizzati a favorire direttamente o indirettamente l'inserimento di PhDs nelle imprese. Ci si riferisce nello specifico a programmi che favoriscono il consolidamento delle competenze trasversali nonché la conoscenza del mondo imprenditoriale ed si esaminano i servizi disponibili per dottorandi e dottori di ricerca per il supporto alle loro scelte e allo sviluppo della loro carriera. Si tratta di interventi promossi da enti pubblici, quali i Ministeri o istituzioni pubbliche che operano a livello comunitario o nazionale. Le iniziative potrebbero avere obiettivi e approccio simili, ma divergere rispetto alle fonti di finanziamento. Non si fa invece riferimento a interventi promossi e realizzati in autonomia da Università o network di tipo universitario, che sono illustrati in un apposito capitolo del presente report. Il capitolo non ha alcuna pretesa di esaustività ma si propone solo di raccogliere in maniera organizzata la molteplicità di informazioni che sono state prodotte negli ultimi anni di vivace dibattito europeo sul tema. L'indagine ha, inoltre, evidenziato come molte delle esperienze più interessanti dal punto di vista della cooperazione fra tutti gli attori dell'innovazione (Università, Imprese e Associazioni che le rappresentano, Organi di governo locale, Agenzie per l'Innovazione) si collochino a livello regionale⁷.

4.2 POLITICHE E PROGRAMMI DI SOSTEGNO ALLO SVILUPPO FORMATIVO E OCCUPAZIONALE DEI PHDS: STATO DELL'ARTE

“Assicurare finanziamenti adeguati: lo sviluppo di dottorati di qualità e il conseguimento del titolo da parte dei dottorandi richiede finanziamenti adeguati e sostenibili”⁸ è il decimo e ultimo dei cosiddetti “principi di Salisburgo” enunciati nel febbraio 2005, in occasione del *Bologna Seminar* intitolato: *Doctoral Programs for the European Knowledge Society*. La formazione dottorale è considerata la chiave di accesso alla carriera di ricerca tecnico-scientifica, sia in ambito accademico sia in impresa. Inoltre, le decisioni relative ai percorsi di carriera nella ricerca sono spesso prese nel corso degli studi dottorali e, pertanto, fornire un supporto adeguato a questo livello diventa essenziale. Il problema delle risorse finanziarie necessarie è stato nuovamente enfatizzato nel *Bologna Seminar* di Nizza (2006) sul tema: *Doctoral programmes: matching ambition with responsibilities and resources*. Trovare le risorse necessarie per un supporto sostenibile dello sviluppo della carriera è stata considerata una priorità:

“There is an urgent need for greater consultation and coordination at the national level between government ministries, research councils and other funding agencies (including European Institutions) on doctoral programme financing and career development”⁹.

⁷ Il concetto è ben espresso nell'ultimo report EUA, curato da Lidia Borrell-Damian " *Collaborative Doctoral Education*" (2009) in cui, a proposito delle esperienze di successo nel campo dei dottorati collaborativi fra università e impresa si afferma: "there are not <one size fits all solutions> and successful approach tend to incorporate local or regional cultural specificities as captured in the phrase <the way we do things here>".

⁸ *Doctoral Programmes in Europe's Universities: achievements and challenges report prepared for European Universities and ministers of higher education*, EUA, 2007.

http://www.eua.be/fileadmin/user_upload/files/Publications/DOC-CAREERS.pdf.

⁹ Bologna Seminar on Doctoral Programmes (Nice, 7-9 December 2006), *Final Conclusions - Preparing Recommendations for the London Communiqué, Matching ambition with responsibilities and resources*, (<http://www.afsp.msh-paris.fr/observatoire/dossiers/doctorat/conclusionsnice2006.pdf>).



Le Università, insieme alle istituzioni pubbliche in Europa, condividono la responsabilità di promuovere carriere di ricerca attraenti e prospettive professionali per i dottorandi e i dottori di ricerca. Tutto ciò dovrebbe essere gestito in collaborazione con partner non-accademici al fine di definire percorsi professionali al di fuori del mondo accademico, e tra università e altri settori occupazionali. Anche i governi hanno un ruolo da giocare nel futuro della carriera dei dottori di ricerca: se l'Europa vuole raggiungere i suoi obiettivi sono necessari sforzi collettivi¹⁰.

A ribadire e a sottolineare l'importanza di assicurare condizioni lavorative appropriate, diritti e prospettive di carriera adeguate per i giovani ricercatori, sia in ambito accademico sia in altri settori, è intervenuta la "European Charter for Researchers and the Code of Conduct for the Recruitment of Researchers" (2005)¹¹, nella quale si affermano l'importanza della sostenibilità e continuità dello sviluppo della carriera anche dei giovani ricercatori.

Diverse iniziative promuovono la mobilità dei ricercatori in generale ma anche, nello specifico, tra università ed altri settori. Tra queste ricordiamo, in particolare, l'iniziativa dell'*European Commission Communication* su "Better Careers and More Mobility: a European Partnership for Researchers"(2008)¹² e l'incremento di fondi per i ricercatori all'inizio della loro carriera nel 7° Programma Quadro, nell'ambito delle Azioni Marie Curie¹³. Queste hanno dato vita:

- o alle borse per creazione di "Reti per la formazione iniziale" (*ITN - Initial Training Networks*) che offrono ai ricercatori nei primi cinque anni di carriera la possibilità di migliorare le loro capacità di ricerca, unirsi a gruppi di ricerca esistenti e accrescere le proprie prospettive di carriera. Le borse finanziano la formazione dottorale, integrata da moduli di formazione intensivi per l'acquisizione di altre capacità e competenze complementari sui temi quali ad esempio: la gestione dei progetti di ricerca, l'IPR, l'applicazione dei risultati della ricerca, l'imprenditorialità, gli aspetti etici e la comunicazione e divulgazione;
- o alle Borse Intra-Europee per lo sviluppo della carriera (*IEF - Intra-European Fellowships for Career Development*)¹⁴, volte ad "aiutare ricercatori esperti a provare per un po' qualcosa di nuovo" compreso il lavoro in altri settori;
- o alle Partnership e percorsi Industria - Università (*IAPP - Industry-Academia Partnerships and Pathways*)¹⁵, volte a sviluppare partnership solide con l'obiettivo di promuovere la collaborazione tra gli organismi di ricerca commerciali e non e, attraverso progetti comuni di ricerca, incoraggiare lo scambio di competenze e la mobilità del risorse umane dal settore pubblico al privato. Questi fondi sono finalizzati a supportare lo sviluppo della carriera e la formazione avanzata di ricercatori esperti ai diversi stadi della loro carriera. L'acquisizione di nuove competenze trasversali è uno degli obiettivi di questi programmi: il finanziamento previsto può includere una formazione pratica in nuove tecniche e strumenti scientifici o una formazione per l'acquisizione di competenze quali ad esempio la redazione di proposte, domande di brevetto, project management, gestione del personale, ecc.

Sebbene i singoli paesi europei dimostrino di approcciarsi in maniera diversa rispetto a dette tematiche, si inizia a sviluppare una certa consapevolezza e interesse comune; eventuali iniziative congiunte con il supporto di contesti maturi potrebbero offrire spunti utili per quelli ancora in evoluzione.

Alcuni esempi di finanziamento disponibili a livello nazionale ed europeo sono stati raggruppati all'interno di quattro principali approcci:

¹⁰ *Doctoral Programmes in Europe BFUG Report*, EUA 2007.

¹¹ http://ec.europa.eu/eracareers/pdf/am509774CEE_EN_E4.pdf.

¹² Communication from the Commission to the Council and the European Parliament, *Better careers and more mobility: a European partnership for researchers*, COM(2008)317 final.

¹³ http://ec.europa.eu/research/fp7/understanding/marie-curieinbrief/research-development_en.html.

¹⁴ http://ec.europa.eu/research/fp7/understanding/marie-curieinbrief/research-development_en.html.

¹⁵ http://ec.europa.eu/research/fp7/understanding/marie-curieinbrief/research-business_en.html.



- sostegno alla professionalità e allo sviluppo di carriera dei ricercatori: coinvolgere *stakeholder* come le università, i datori di lavoro e i decisori politici in un dialogo continuo;
- trasferimento dei risultati della ricerca e collaborazioni: trasferimento intersettoriale dei risultati della ricerca a finanziamento pubblico per l'industria; sostegno alla creazione di imprese spin-off; finanziamenti di progetti di ricerca congiunti con un focus sull'industria;
- sviluppo di competenze trasversali: sostegno alla formazione ed opportunità di affrontare il divario fra le competenze dei dottori di ricerca e di quelle ricercate, ad esempio dai datori di lavoro, comprese le competenze di gestione della carriera;
- incentivi per assumere personale di ricerca specializzato: sussidi alle imprese, in particolare alle PMI, per ridurre il rischio degli investimenti in personale R&S;

4.2.1 Sostegno alla professionalità e allo sviluppo di carriera dei ricercatori

Vitae, un programma nazionale finanziato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche del Regno Unito (UK Research Councils), promuove lo sviluppo personale, professionale e di carriera dei ricercatori, dottorandi e personale di ricerca all'interno di istituzioni di istruzione superiore ed enti di ricerca¹⁶.

Vitae lavora a fianco di tutti gli *stakeholder* per:

- instaurare partnership strategiche, andando incontro alle esigenze dei ricercatori e dimostrandone l'impatto;
- integrare il tema dello sviluppo professionale nell'ambiente della ricerca;
- fornire risorse per lo sviluppo professionale, consulenza, informazioni e forum per i ricercatori, compresi i dottori di ricerca e dottorandi;
- fungere da interfaccia tra i ricercatori, il settore dell'istruzione superiore e l'impresa, creando una rete di datori di lavoro che assumono (o intendono assumere) ricercatori; fornire informazioni ai datori di lavoro sul valore aggiunto dei ricercatori; esplorare i bisogni e le esperienze di datori di lavoro non accademici.

4.2.2 Trasferimento dei risultati della ricerca e collaborazioni:

IWT¹⁷, l'agenzia nazionale belga per l'Innovazione attraverso la Scienza e la Tecnologia ha lo scopo di aiutare le imprese fiamminghe a stimolare l'innovazione. A tal fine sono resi disponibili attraverso il "Baekeland programme" specifici fondi per borse di studio per dottorandi e post-doc. Le borse di studio offerte in collaborazione con un partner industriale includono:

- creazioni di spin-off
- trasferimento della ricerca dall'università all'impresa
- valorizzazione all'interno degli istituti di ricerca.

Sebbene non sia esclusivamente indirizzato ai dottorandi va comunque citato il Programma Fixo¹⁸, (Formazione & Innovazione per l'Occupazione- *Training & Innovation for Employment*), promosso e sostenuto, in Italia, dal Ministero del Lavoro, Salute e Politiche Sociali. Il programma promuove l'uso industriale delle idee di ricerca per supportare gli spin-off accademici in aree strategiche per lo sviluppo economico e industriale italiano.

Un'importante opportunità viene data ai Paesi Membri dall'accesso al **Fondo Sociale Europeo** (FSE). Il fondo contribuisce a realizzare le priorità della Comunità riguardo al rafforzamento della

¹⁶ Si possono trovare alcune delle attività del programma Vitae nella parte del presente report dedicate agli esempi di buone pratiche.

¹⁷ <http://www.iwt.be>

¹⁸ <http://www.progettofixo.it/>



coesione economica e sociale, migliorando le possibilità di occupazione e di impiego. Alcuni esempi pratici possono chiarire l'uso che può essere fatto di tali fondi. L'Università "Mykolas Romeris" in Lituania usa questi fondi nella prima fase di un processo volto a creare un sistema in cui l'industria partecipa attivamente alla formazione dottorale. In Italia:

- il programma "Dote Ricerca Applicata", sostiene specifici progetti di ricerca sviluppati in partnership tra università e imprese nella Regione Lombardia;
- la Regione Puglia sta utilizzando il Fondo Sociale Europeo per finanziare borse di studio finalizzate all'attuazione di progetti di ricerca applicata e/o di trasferimento tecnologico proposti congiuntamente da un ricercatore, un organismo di ricerca e un'impresa, fornendo nel contempo un tangibile impatto economico e industriale di prodotti innovativi e/o processi;¹⁹
- La Regione Emilia Romagna finanzia un programma denominato "SPINNER"²⁰. Il programma ha l'obiettivo di promuovere lo sviluppo di una nuova società basata sulla conoscenza sostenendo il rafforzamento delle qualifiche, conoscenze e le competenze delle risorse che operano nel campo della R&S, del trasferimento tecnologico e dell'innovazione. Il programma fornisce borse di studio a singoli o gruppi, assistenza per lo sviluppo di idee imprenditoriali o per la scrittura di proposte di progetto di trasferimento tecnologico e innovazione organizzativa, tutoraggio e assistenza tecnica per la realizzazione dei progetti, insieme a servizi di consulenza altamente specializzata e finanziamenti per realizzare attività specifiche. Il Programma istituito dal 2001, è finanziato attraverso lo strumento della "sovvenzione globale – uno strumento innovativo di gestione finanziaria finalizzata a politiche di intervento pubblico attraverso il supporto di un intermediario selezionato", in questo caso di un consorzio che agisce per conto della Regione Emilia-Romagna. Partner in questo consorzio sono [ASTER s.cons.p.a](#) (Bologna, Italy), [Fondazione Alma Mater](#) (Università di Bologna, Italia) ed [Invitalia](#) – l'Agenzia nazionale per l'attrazione degli investimenti e lo sviluppo d'impresa.

In Francia un cambiamento importante alla formazione dottorale è stato apportato dalla diffusione e dal rafforzamento dei legami tra il settore della ricerca accademica e il settore produttivo. Dottori di ricerca, in particolare ingegneri meccanici e informatici, sono sempre più interessati a carriere nel settore privato. Sin dai primi anni ottanta il Ministero francese per la Ricerca e la Tecnologia ha sviluppato il programma CIFRE²¹. Si tratta di un sistema di incentivi che collega un'impresa a un gruppo di ricerca pubblico al fine di finanziare uno studente di dottorato che svolga attività di ricerca applicata utile all'impresa stessa; questo sistema consente allo stesso tempo di formare dottori di ricerca maggiormente adeguati alle esigenze dei datori di lavoro. I dottorandi lavorano grazie a un contratto di tre anni all'interno di un ambiente industriale, in collaborazione con un team esterno di ricerca accademica e sono finanziati dall'impresa partner. Il candidato si impegna a dividere il suo tempo produttivo tra l'azienda e l'Università o il laboratorio. Il programma si pone l'obiettivo di avvicinare maggiormente la ricerca alle esigenze dell'impresa e di far sì che una quota importante di risorse umane altamente qualificate possano continuare a lavorare all'interno del settore privato.

In Danimarca, è stato istituito nel 1989 *The Industrial PhD Programme* dall'Agenzia danese per la Scienza, la Tecnologia e l'Innovazione. Il programma rafforza la ricerca e lo sviluppo della comunità imprenditoriale danese, fornendo agli scienziati una maggiore consapevolezza circa gli aspetti commerciali della Ricerca e Sviluppo e aiutandoli a sviluppare reti personali, per promuovere la condivisione di conoscenze tra imprese e università. Un dottorato industriale consiste in un progetto di ricerca e un programma di formazione di durata triennale con un focus

¹⁹ <http://formazione.regione.puglia.it/index.php>.

²⁰ www.spinner.it, www.form-azione.it.

²¹ ANRT, association nationale de la recherche technique, <http://www.anrt.asso.fr/>.



industriale, condotto congiuntamente da un'impresa, un dottorando e un'università. Il candidato è assunto e finanziato dalla società e contemporaneamente è iscritto all'università, dividendo equamente il suo tempo fra impresa ed università²². L'impresa e l'università ricevono un sussidio attraverso il Programma.

Nel Regno Unito, dal 1994 è stato sviluppato un programma nazionale di borse di studio per dottorati collaborativi (CASE awards)²³. Questo sistema di sovvenzioni intende incoraggiare e sviluppare la collaborazione e le partnership tra istituti d'istruzione universitaria (Higher Education Institutions - HEIs), organizzazioni non accademiche e imprese. Queste borse dovrebbero offrire l'opportunità ai dottorandi di acquisire una prima esperienza lavorativa al di fuori dell'ambiente accademico, dando la possibilità ai beneficiari di ricevere un supporto sia da supervisori accademici sia da supervisori non accademici. Le borse incrementano le competenze professionalizzanti acquisite nel corso di un programma di dottorato, incoraggiano e instaurano collegamenti che possono avere benefici a lungo termine per entrambi i partner che collaborano e forniscono l'accesso a risorse, materiali, conoscenze e competenze che altrimenti non sarebbero disponibili. L'obiettivo generale è quello di fornire benefici sociali, culturali ed economici alla società in generale.

A Malta, il Programma di Ricerca, Tecnologia e Design finanzia progetti di ricerca che includano collegamenti Università-Impresa e parte dell'iniziativa prevede l'assunzione di dottorandi.

4.2.3 Sviluppo di competenze trasversali

Nel 2001, il governo britannico ha commissionato un'indagine sulla disponibilità di persone con competenze di tipo scientifico, tecnologico, ingegneristico e matematico. Il report d'indagine che ne è risultato, *Roberts' Review*, ha individuato una serie di problemi inerenti l'offerta di competenze di alto livello tra cui una mancata corrispondenza tra le competenze dei dottori di ricerca e quelle richieste dai datori di lavoro, quali ad esempio, le competenze trasversali, compresa l'applicazione pratica delle conoscenze tecnologiche. A seguito del report e della risposta del governo britannico²⁴, il Research Councils del Regno Unito ha messo a disposizione degli istituti di ricerca specifici fondi per supportare lo sviluppo alla carriera e l'acquisizione di competenze trasversali, su base pro capite per dottorandi e post-doc.²⁵ Sono stati messi a disposizione dei finanziamenti per lo sviluppo di competenze nel breve periodo mentre, nel lungo periodo, questi saranno incorporati all'interno dei normali flussi di finanziamento della ricerca.

L'"Academy of Finland"²⁶ è l'agenzia principale di finanziamento della ricerca di base in Finlandia. Si occupa di:

- pianificazione della carriera e tutoraggio dei dottorandi
- incremento del numero dei dottori di ricerca che lavorano al di fuori dell'ambito accademico
- sviluppo di competenze richieste per una carriera professionale nella ricerca
- qualificazione per altre posizioni di consulenza tecnica.

In Francia, dopo un intenso dibattito intorno al futuro professionale dei dottori di ricerca, è stata istituita un'associazione specializzata nello sviluppo professionale e nella consulenza di carriera per i ricercatori: l'Associazione *Bernard Gregory (ABG)*. In linea con le politiche nazionali, l'ABG ha

²² <http://en.fi.dk/acts/guidelines-for-the-industrial-phd-fellowship-programme>.

²³ With one per cent of the world's population the UK achieved 12 per cent of the world's scientific citations in 2007/08 (Cfr. Department for Business Innovation & Skills, *Higher Ambitions*, 2009).

²⁴ http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.hm-treasury.gov.uk/budget/budget_06/assoc_docs/bud_bud06_adscience.cfm.

²⁵ <http://www.rcuk.ac.uk/cmsweb/downloads/rcuk/researchcareers/faqs.pdf>.

²⁶ <http://www.aka.fi>.



sviluppati programmi di formazione e servizi esemplari per lo sviluppo e l'inserimento lavorativo dei dottorandi²⁷.

In Italia, un interessante progetto pilota dell'Agenzia per la diffusione delle tecnologie per l'innovazione, volto a migliorare la conoscenza del contesto imprenditoriale, è attualmente allo studio per i dottorandi delle università italiane.²⁸ Nel Regno Unito, specifici fondi sono stati messi a disposizione delle università, tramite borse di ricerca del Consiglio di Ricerca, allo scopo di sviluppare attività di promozione dell'imprenditorialità (distribuiti £2.4M a 51 organizzazioni nel 2008²⁹).

4.2.4 Incentivi all'occupazione di personale di ricerca specializzato

Il Ministero della Scienza e dell'Istruzione spagnolo (MEC) promuove l'inserimento di dottori di ricerca e personale tecnico in impresa attraverso il programma di finanziamento Torres Quevedo³⁰. Il programma mira a sollevare le imprese – soprattutto le PMI – dal sostenere i costi considerevoli che deriverebbero dall'assunzione di personale specializzato durante i primi anni di attività imprenditoriale o comunque all'inizio di un nuovo progetto di ricerca e sviluppo, riducendo considerevolmente il rischio di questo tipo di attività. I finanziamenti disponibili consistono in fondi diretti e possono coprire fino al 75% dei costi totali di assunzione, a seconda del progetto e del beneficiario. Questo programma prevede altresì il cosiddetto *Sistema Puente* (Sistema Ponte), uno strumento online per migliorare la mobilità intersettoriale e per promuovere i contatti tra ricercatori e datori di lavoro. I ricercatori sono incoraggiati a inserire le specificità delle loro aree di competenza in un database aperto a potenziali datori di lavoro.

Il problema delle carriere al di fuori del contesto accademico per dottori di ricerca è stato affrontato solo di recente in Italia. In un recente dossier congiunto³¹, i ministeri competenti hanno identificato sei aree di intervento all'interno del Piano Occupabilità compresa la necessità di "aprire i dottorati di ricerca al sistema produttivo e al mercato del lavoro". È stato introdotto in tale contesto il concetto di "alto apprendistato"³² per sostenere le PMI nell'investimento di risorse altamente qualificate.

4.3 BUONE PRATICHE NELLA FORMAZIONE E NEI SERVIZI DI CONSULENZA ALLA CARRIERA PER I DOTTORANDI: ALCUNI ESEMPI

Di seguito sono elencati alcuni esempi di esperienze rappresentative di buone pratiche sul sostegno all'occupabilità intersettoriale dei dottori di ricerca a livello nazionale ed europeo.

I criteri utilizzati per individuare le "buone pratiche" sono stati:

- rilevanza rispetto agli obiettivi dell'indagine
- innovazione: è innovativa almeno in un aspetto?
- riproducibilità e trasferibilità in contesti diversi
- sostenibilità
- *mainstreaming*.

²⁷ Le attività formative dell'ABG sono descritte tra gli esempi di percorsi formativi descritti nelle pagine seguenti.

²⁸ Il progetto è molto interessante dal punto di vista dell'implementazione del processo di un'azione mirata ai PhDs in un ambiente in evoluzione come quello italiano; per questa ragione è inserito fra le buone pratiche.

²⁹ <http://www.rcuk.ac.uk/cmsweb/downloads/rcuk/researchcareers/08repsument.pdf>

³⁰ Cotec, *Valor de los doctores en las empresas*, Madrid 2006.

³¹ http://www.governo.it/GovernoInforma/Dossier/piano_occupabilita/Piano_occupabilita.pdf.

³² In Italia il contratto di apprendistato è un contratto di lavoro con funzione formativa. Tra le varie tipologie di contratto di apprendistato, una legge del 2003 (Dlgs 276/2003) prevede la possibilità di conseguire un titolo di studio di livello secondario, pari a titoli di studio universitari e di alta formazione (anche dottorale). Questa tipologia di contratto è particolarmente vantaggiosa per i datori di lavoro in quanto consente di assumere giovani fino a 29 anni, usufruendo di particolari agevolazioni previdenziali e fiscali.



4.3.1 Progetto ReMaT³³

CHI

I partner di questo progetto finanziato dalla Commissione europea sono stati il *Brussels Office* dell'*Helmholtz Association* del *German Research Centers*, l'*Oxford Science Enterprise Center*, *Saïd Business School*, Università di Oxford ed il *TuTech Innovation GmbH* (Università di Amburgo).

COSA

ReMaT (Research Management Training for Early-Career Researchers) consiste in un programma intensivo di formazione manageriale indirizzato a giovani ricercatori compresi i dottorandi. Attualmente viene proposto agli istituti di ricerca a pagamento.

Riconoscendo che tale conoscenza non può essere sviluppata solo attraverso la partecipazione a un progetto di ricerca, il progetto fornisce un'introduzione di base all'idea di imprenditoria scientifica, alla ricerca di finanziamenti e al project management. L'idea della creazione di reti europee è integrata nel concetto di formazione e viene incoraggiata la partecipazione di diversi paesi a ciascun seminario.

COME

Il contenuto di *ReMaT* è stato sviluppato attraverso la realizzazione di focus group con giovani ricercatori e ricercatori esperti, senior manager della ricerca industriale, imprenditori e docenti responsabili di programmi di dottorato. Il modello è stato testato in diverse località europee, invitando i partecipanti e gli osservatori esterni a fornire feedback.

Il percorso formativo *ReMaT* è normalmente realizzato come un corso intensivo di 2 giorni strutturato su 5 moduli, ma sono anche disponibili workshop di "formazione per formatori" per supportare istituti di ricerca che offrono lo stesso tipo di formazione offerto dal modello REMAT.

4.3.2 Association Bernard Gregory³⁴

CHI

L'*Association Bernard Gregory (ABG)*, fondata nel 1980, promuove il valore della formazione attraverso la ricerca presso datori di lavoro non accademici allo scopo di favorire l'accesso dei dottori di ricerca in impresa.

COSA

Operando in collaborazione con le organizzazioni partner, l'ABG pubblica riviste e bollettini informativi, offre formazione per i dottori di ricerca nonché servizi di incontro domanda/offerta di lavoro attraverso una banca dati online.

La formazione e il supporto messi a disposizione dall'ABG includono:

- *Avanthese* (prima della tesi): è un percorso a valenza orientativa di 18 ore rivolto a studenti in possesso di laurea o master e finalizzato a compiere una scelta consapevole di un eventuale dottorato. Il percorso è volto ad individuare le aspirazioni personali e ad aiutare il potenziale dottorando a comprendere la natura della formazione alla ricerca.
- *Self-evaluation tool*: è uno strumento per l'autovalutazione delle competenze che viene proposto una volta all'anno per tutti i tre anni di dottorato, al fine di permettere al dottorando di realizzare un inventario evolutivo delle abilità e delle conoscenze sviluppate attraverso il dottorato.

³³ www.remat-project.eu.

³⁴ <http://www.abg.asso.fr/>.



- *Doctoriales*: è un corso di durata settimanale proposto ai dottorandi verso la fine del loro percorso formativo, allo scopo di fornire un primo approccio con il mondo dell'impresa e incoraggiarli a riflettere sul futuro della loro carriera.
- *Un Nouveau Chapitre de la Thèse* (Un nuovo capitolo della tesi): durante la preparazione della tesi di dottorato gli studenti, con l'aiuto di un mentore, sono stimolati a una riflessione personale finalizzata ad analizzare le loro competenze e identificare le loro prospettive di inserimento professionale. Tali riflessioni confluiscono poi in un capitolo della tesi di dottorato.
- *Post Doctoriales*: si tratta di seminari residenziali di 3 giorni per neo dottori di ricerca, i quali, con l'ausilio di responsabili delle Risorse Umane e consulenti, sono invitati a esplorare e scoprire delle alternative al lavoro nella ricerca accademica, a conoscere il mercato del lavoro e a costruire una rete di relazioni professionali.

COME

Il ciclo di attività formative proposto dall'ABG ha lo scopo di accompagnare lo studente lungo tutto il percorso di dottorato: dal momento della scelta iniziale a quello immediatamente successivo al conseguimento del titolo. La formazione è condotta da personale formato dall'ABG e proveniente spesso dal mondo dell'impresa e prevede un ruolo attivo dello studente. Il programma di supporto include un buon mix di interventi di gruppo e consulenze individuali.

4.3.3 ASTER³⁵

CHI

ASTER, il consorzio fra *Regione Emilia-Romagna*, le *Università*, gli *Enti di ricerca nazionali* operanti sul territorio - *CNR* ed *ENEA* - *l'Unione regionale delle Camere di Commercio* e le *Associazioni imprenditoriali regionali*, mira a supportare, coordinare e consolidare la ricerca a livello regionale e la rete di trasferimento tecnologico, sviluppando il dialogo e la collaborazione fra ricerca e impresa.

L'esperienza di ASTER è nata in risposta a due esigenze complementari:

- l'esigenza della Regione dell'Emilia Romagna di veder moltiplicare le forme di collaborazione fruttuosa fra mondo della ricerca e sistema delle imprese per aumentare la propria competitività;
- l'esigenza dei ricercatori di potenziare la propria identità professionale anche in vista dell'apertura di nuovi orizzonti occupazionali, alternativi alla sola carriera accademica.

COSA

Dal 2005, Aster coordina la Rete Alta Tecnologia dell'Emilia-Romagna. La Rete è costituita da Laboratori con prevalente presenza del sistema della ricerca pubblica - Università e Enti di ricerca - che hanno competenze, strumenti e risorse umane qualificate in grado di lavorare in sintonia con le esigenze delle imprese ed occupa un numero elevato di giovani ricercatori.

Attraverso le attività a marchio "M-Aster"³⁶ è stata sviluppata una serie di opportunità formative, indirizzate a dottorandi di ambito tecnico-scientifico con l'obiettivo di sviluppare competenze

³⁵ <http://www.aster.it>

³⁶ M-Aster non è un "master". Attraverso la "M" iniziale, si è voluto focalizzare l'attenzione su tre parole chiave utili a definire le peculiarità dell'iniziativa: Modular, Matching (tra dottori di ricerca) and e Meeting (tra dottori di ricerca provenienti da diversi percorsi di studio).



trasversali nonché una maggiore conoscenza del mondo imprenditoriale. Il programma, sviluppato in collaborazione con i rappresentanti della comunità imprenditoriale, è in corso dalla fine del 2006.

COME

Attraverso il programma M-ASTER sono stati realizzati i seguenti percorsi:

- *M-ASTER DOC*: è un corso intensivo estivo di durata settimanale che ha l'obiettivo di incrementare la conoscenza del mondo dell'impresa e degli aspetti chiave del trasferimento tecnologico. Nel programma formativo sono incluse attività di team-working, incontri con imprenditori e ricercatori industriali, nonché visite presso imprese.
- *M-ASTER LAB*: si è trattato di un corso della durata di un anno (circa una giornata e mezzo al mese) comprensivo di:
 - 6 eventi rivolti allo sviluppo di temi chiave sull'innovazione e il trasferimento tecnologico, introdotti da esperti del settore;
 - sessioni approfondite della durata di mezza giornata focalizzate su temi specifici quali ad esempio la proprietà intellettuale o le esigenze di innovazione dell'impresa;
 - project work della durata di due mesi proposti e completati da gruppi di lavoro supportati da tutor. Ogni gruppo è stato associato a un'impresa e i componenti dei gruppi hanno sviluppato il loro progetto coinvolgendo nell'attività l'impresa partner.
- *M-ASTER Match*: si è trattato di un percorso di 3 giornate nel corso delle quali uno psicologo e un comunicatore scientifico preparano gruppi di ricercatori a presentare i risultati della loro ricerca ad alcune imprese, in occasione dell'evento *R2B-Research to Business*, che si tiene annualmente a Bologna.
- *M-ASTER 2 days*: si è trattato di un corso della durata due giorni consecutivi per un totale di 12 ore nel corso delle quali sono stati organizzati incontri con rappresentanti di imprese innovative e di centri di ricerca.

4.3.4 Dottorati³⁷ - un progetto dell'Agenzia Italiana per la diffusione delle tecnologie per l'innovazione

CHI

Attiva dal 2009, l'Agenzia dell'Innovazione è sottoposta ai poteri di indirizzo e vigilanza del Ministero per la Pubblica Amministrazione e l'Innovazione. Ha la missione di accrescere la capacità competitiva delle piccole e medie imprese e dei distretti industriali attraverso la diffusione di nuove tecnologie e delle relative applicazioni industriali. Promuove l'integrazione fra il sistema della ricerca e il sistema produttivo attraverso l'individuazione, la valorizzazione e la diffusione di nuove conoscenze, brevetti ed applicazioni industriali prodotti su scala nazionale e internazionale.

COSA

L'Agenzia si impegna a consolidare i rapporti fra università e industria e a intervenire sul piano formativo a favore dell'accelerazione dell'inserimento di dottorati nelle imprese e del rafforzamento delle competenze manageriali dei ricercatori.

A questo scopo ha costituito, nella seconda metà del 2009, un Gruppo di lavoro composto da 2 esperti della stessa Agenzia, 5 docenti, con uno specifico background in materia di innovazione, un rappresentante di Aster e un rappresentante della Conferenza dei Rettori delle Università Italiane.

Con l'intento di operare in una logica di sussidiarietà rispetto alle iniziative già intraprese, il Gruppo di lavoro ha definito contenuti e modalità gestionali e operative di una *sperimentazione pilota di alcuni progetti* (indicativamente quattro), attuati da *pool* di Scuole e Dottorati anche di diverse regioni, da effettuarsi nello scorcio di fine 2010 e nel 2011.

³⁷ In Italian language the word "Dottorati" means "Doctoral courses".



Nella fase pilota l'intervento dell'Agenzia sarà diretto principalmente verso l'impostazione del programma e verso il monitoraggio dell'attuazione e dei risultati conseguiti. Lo scopo finale dell'iniziativa dell'Agenzia è che gli interventi di integrazione culturale dei dottorati divengano prassi abituale.

COME

L'iniziativa coinvolgerà dottorandi iscritti al secondo anno del loro percorso formativo e il *framework* metodologico avrà le seguenti caratteristiche:

- a) la compresenza nel progetto di due momenti fra loro collegati: didattica e *project work*;
- b) i contenuti del programma formativo comprensivi di temi relativi alla cultura d'impresa integrati da elementi di *soft skills*;
- c) un'ampia utilizzazione di strumenti formativi differenziati, compresi *workshop*, visite e stage aziendali;
- d) l'incoraggiamento della valorizzazione economica dei risultati della ricerca anche con l'obiettivo di arrivare alla creazione di un business plan;
- e) l'incoraggiamento all'attuazione del progetto pilota in contesto extra - accademico;
- f) la preferenza per progetti caratterizzati dalla compartecipazione di dottori di ricerca provenienti da diverse regioni.

La durata raccomandata per i progetti pilota è indicativamente di quattro settimane oltre al periodo dedicato all'elaborazione del *project work*. La proposta di collocare lo svolgimento delle attività nel corso del secondo anno di dottorato ha l'obiettivo di stimolare, sin dall'inizio del percorso che condurrà alla redazione del progetto di tesi, la riflessione in merito a sbocchi professionali alternativi alla carriera accademica.

4.3.5 I Programmi di VITAE e il suo database online

CHI

Vitae è un'organizzazione operante a livello nazionale finanziata dal Consiglio Nazionale delle Ricerche del Regno Unito (UK Research Councils) in cui obiettivo è incrementare lo sviluppo personale e professionale dei ricercatori e più in generale del personale che opera nel settore della ricerca. E' composta da un gruppo di lavoro nazionale con sede a Cambridge, otto centri regionali situati nelle università britanniche e una vasta rete sia di ricercatori sia di personale che supporta il loro sviluppo professionale. Vitae è sostenuto da una serie di organizzazioni e si avvale della consulenza di esperti provenienti da tutti i settori della ricerca.

COSA

Vitae offre programmi e servizi per i ricercatori.

I programmi prevedono: corsi di formazione e di sviluppo alla carriera realizzati su misura per i ricercatori, basati su un modello di apprendimento esperienziale, messi a disposizione del settore dell'istruzione superiore per il loro utilizzo nell'ambito di programmi istituzionali o regionali. I corsi sono stati realizzati in collaborazione con le istituzioni e con l'assistenza e l'orientamento di un network di formatori esperti.

I servizi prevedono una serie di database disponibili online³⁸:

- o database delle pratiche: più di 600 esempi di pratiche riguardanti l'accrescimento di competenze e lo sviluppo di carriera dei ricercatori, per la maggior parte presentate da università del Regno Unito;

³⁸ www.vitae.ac.uk/practice



- database delle risorse: un'ampia gamma di materiali progettati per i formatori, compresi "icebreakers", presentazioni, video, strumenti di valutazione ecc. I materiali sono scaricabili e gli utenti possono caricarne liberamente altri;
- database di formatori e sviluppatori: permette di individuare soggetti esperti nel settore dello sviluppo professionale dei ricercatori;
- database di storie professionali: raccolta di storie anche filmate di centinaia di persone con un dottorato o con un background nella ricerca. Gli utenti possono caricare ognuno la propria storia.

Il sistema consente di svolgere anche ricerche avanzate mettendo in relazione i diversi database, ad esempio cercare un formatore con esperienza nella realizzazione di uno specifico intervento formativo.

COME

Gran parte del lavoro svolto da Vitae ha lo scopo favorire e facilitare la condivisione tra istituzioni del Regno Unito di esperienze nello sviluppo professionale dei ricercatori. Questa modalità di lavoro aumenta la sostenibilità, riducendo al minimo la dispersione dei risultati. Tale condivisione si realizza all'interno della rete, in occasione di eventi nazionali e regionali e attraverso una serie di banche dati on-line liberamente accessibili. Vitae ospita e gestisce i database, ha sviluppato alcuni dei contenuti e incoraggia i membri della rete al loro uso e aggiornamento.

4.4 OPPORTUNITA'

Il principale "gap" emerso dalla nostra indagine è la mancanza di omogeneità di esperienze tra le nazioni europee nel supporto allo sviluppo di carriera al di fuori del contesto accademico per i dottorandi e i dottori di ricerca. In alcuni paesi vi è un'esperienza già molto consolidata mentre in altri la tematica solo di recente è stata riconosciuta come rilevante. E' inevitabile che tale disomogeneità di contesto debba essere presa in considerazione durante l'attuazione di nuove azioni derivanti da questo progetto.

Alcuni 'key players' intervistati hanno evidenziato la difficoltà per gli eventuali beneficiari di accedere alle fonti di finanziamento messe a disposizione per il sostegno ai dottorati collaborativi, in termini di mancanza di informazione e supporto. I partner di progetto dovranno prestare attenzione a questa problematica soprattutto nel momento in cui progetteranno i servizi di consulenza alla carriera per dottorandi e dottori di ricerca.

Diverse indagini che ricostruiscono il panorama formativo e i risultati occupazionali dei dottori di ricerca, sono fonte di un numero notevole di dati (in particolare quelle realizzate dalla LERU³⁹ e dalla EUA⁴⁰). Tuttavia, non sono stati attualmente realizzati studi approfonditi sulla formazione delle competenze trasversali e sui servizi di consulenza alla carriera per dottorandi e dottori di ricerca in Europa e la possibilità di condivisione di modelli sarebbe una grossa opportunità per Università, imprese e altri "key players".

4.5 RACCOMANDAZIONI E SUGGERIMENTI

Vengono presentate brevemente due tipologie di raccomandazioni:

³⁹ www.leru.org

⁴⁰ www.eua.be



4.5.1 Raccomandazioni dirette ai “public bodies”

1. La Commissione Europea con il report “Mobility of Researchers between Academia and Industry - 12 practical recommendations”⁴¹ raccomanda alle pubbliche autorità di:
 - rimuovere le barriere amministrative alla mobilità fra università ed impresa;
 - fissare le condizioni per la realizzazione di partnership industria-università favorendo la collaborazione attraverso assegni di ricerca e borse di studio finanziate congiuntamente;
 - predisporre fondi per la formazione volta alla professionalizzazione del personale di ricerca a tutti i livelli per mettersi “alla pari” con l’industria;
 - supportare attivamente l’implementazione di iniziative, finanziamenti e strumenti a livello europeo, presenti e future, volte a rimuovere gli ostacoli alla mobilità intersettoriale acquisendo la consapevolezza dell’importanza che tali iniziative rivestono, ad esempio come nel caso delle norme di sicurezza sociale o dei regimi pensionistici complementari, modificando se necessario la legislazione nazionale per superare tali barriere;
2. LERU (League of European Research Universities), nel suo report “Doctoral Studies in Europe: excellence in research training”⁴², raccomanda alla Commissione Europea e agli altri attori coinvolti di promuovere e supportare il dialogo, l’interazione e lo scambio dei ricercatori tra impresa e università;
3. EUA nel suo report “Collaborative Doctoral Education”⁴³ sottolinea che *“Il sostegno dei governi è essenziale, al fine di agevolare la collaborazione tra università e industria e, specificamente, nella formazione dottorale, bisognerebbe includere iniziative per affrontare le questioni strutturali che non sono di competenza dei singoli attori della ricerca”*. Inoltre prosegue affermando che, *“...i programmi collaborativi necessitano per la loro sostenibilità...di un continuo supporto da parte dei governi e degli enti finanziatori. Il supporto finanziario di un governo e i suoi requisiti necessari di responsabilità forniscono una struttura organizzativa e contribuiscono a migliorarne la qualità”*.

4.5.2 Raccomandazioni inerenti la pratica operativa

Le seguenti raccomandazioni sono evinte in gran parte delle interviste ai “key players”:

- promuovere l’acquisizione della consapevolezza delle proprie competenze e delle caratteristiche personali;
- dare supporto ai dottorandi e dottori di ricerca nella presentazione delle proprie competenze e caratteristiche personali ad un pubblico non accademico, utilizzando un linguaggio che un pubblico più ampio possa comprendere;
- dare supporto ai dottorandi, dottori di ricerca e ai loro supervisor informandoli sulle opportunità loro offerte;
- attivare processi di *empowerment* con i dottorandi e i dottori di ricerca per consentire loro di cogliere maggiori opportunità di sviluppo;
- sostenere la creazione di opportunità di distacchi o esperienze professionali in impresa;
- incrementare le opportunità di “networking” e la consapevolezza del mercato del lavoro “nascosto”;
- promuovere una maggiore consapevolezza del valore dei dottori di ricerca per la crescita dell’impresa e dell’industria attraverso l’innovazione.

⁴¹ EC, DG Research, *Mobility of Researchers between Academia and Industry - 12 practical recommendations*, http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/mobility_of_researchers_light.pdf.

⁴² LERU, *Doctoral Studies in Europe: excellence in research training*, www.leru.org/file.php?type=download&id=1020

⁴³ Borrell-Damian, Lidia, *Collaborative Doctoral Education*, EUA, 2009.

http://www.eua.be/fileadmin/user_upload/files/Publications/DOC-CAREERS.pdf.



5. SOSTEGNO ISTITUZIONALE A FAVORE DEI DOTTORANDI

Autore: Suzanne Gatt (Università di Malta)

5.1 INTRODUZIONE

Questa parte della relazione si concentra sulle diverse forme di sostegno istituzionale che esistono all'interno delle università a favore dei dottorandi e dottori di ricerca occupati come personale di ricerca. A livello europeo, nel 2005, la Commissione ha adottato la Carta europea dei ricercatori e un Codice di condotta per l'assunzione dei ricercatori⁴⁴ stabilendo ruoli e responsabilità dei ricercatori e dei loro datori di lavoro, finanziamenti e modalità per rendere le loro assunzioni più eque e trasparenti. Questa azione riflette l'importanza data dalla Commissione Europea nel voler rendere l'Europa la società della conoscenza più sviluppata al mondo. L'accento è posto sulla garanzia della presenza di un notevole apporto di ricercatori nel mercato del lavoro che non sia esclusivamente quello accademico.

Il bisogno di ricercatori nel sistema economico ha avuto un impatto anche sulle Università in quanto le stesse stanno comprendendo sempre più che i loro dottori di ricerca non rimarranno in ambito accademico ma si muoveranno verso l'industria. Le università devono pertanto garantire che i loro dottori di ricerca sviluppino non solo le competenze utili per un futuro professionale in ambito accademico, ma anche quelle necessarie per lavorare, ricercare e generare conoscenza in una prospettiva europea e internazionale, come parte di un processo di innovazione e sviluppo in industria.

5.2 STATO DELL'ARTE

Le riforme nel settore dell'istruzione superiore in tutta Europa hanno influenzato l'offerta di formazione per i dottorandi. Culturalmente un dottorato è considerato come una formazione volta a seguire un percorso di carriera accademico e di conseguenza le pubblicazioni sono considerate i successi più importanti. Tuttavia, alla luce della necessità sempre maggiore di dottori di ricerca nel settore industriale, di conseguenza il fabbisogno di competenze per i ricercatori deve cambiare. L'European University Association (Associazione Europea delle Università) ha realizzato un report per i Ministri dell'istruzione superiore sui programmi dottorali, sui loro risultati e sulle sfide future⁴⁵. Questo documento identifica due tipologie esistenti in termini di modelli organizzativi per fornire formazione dottorale:

- ***Scuole di formazione post laurea:*** forniscono sostegno allo sviluppo di competenze amministrative e trasversali, organizzano ammissioni, corsi e seminari e si assumono la responsabilità di assicurare la qualità della formazione;
- ***Scuole di dottorato:*** sono strutture organizzate che includono solo dottorandi e possono essere organizzate intorno ad una disciplina particolare, tema di ricerca o aree di ricerca interdisciplinari e/o possono essere focalizzate su un progetto di ricerca da parte di un gruppo/network. Questi modelli non si escludono a vicenda e spesso condividono alcune caratteristiche.

Il report ha evidenziato come i paesi o le istituzioni possano adottare entrambi i modelli nei loro sistemi e/o strutture; ha inoltre individuato i principali vantaggi e il valore aggiunto che le scuole di dottorato/di formazione post laurea/di ricerca forniscono:

⁴⁴ Commissione Europea, Directorate-General for Research Information and Communication Unit, 2005, *The European Charter for Researchers: The Code of Conduct for the Recruitment of Researchers*, Brussels: European Commission.

⁴⁵ Universities U.K., 2009, *Promoting the UK doctorate: opportunities and challenge*, London: Universities UK.



- una missione precisa o una visione condivisa da tutti i partner e che facilita il processo di trasformazione dei dottorandi in ricercatori;
- un ambiente di ricerca stimolante nonché la promozione della cooperazione tra le discipline, favorendo l'interdisciplinarietà;
- una chiara struttura amministrativa per i programmi di dottorato, i candidati e i supervisori, e un profilo chiaro e uno status per i dottorandi;
- l'assicurazione di una massa critica di tutor di ricerca e supporto per evitare l'isolamento dei giovani ricercatori;
- la possibilità per i ricercatori giovani e senior di collaborare e lavorare insieme;
- il supporto e le strutture sia per lo svolgimento dell'attività di supervisione sia per il ruolo del supervisore;
- un'organizzazione efficiente che rispetti il processo di ammissione con regolamentazione e ruoli trasparenti;
- la formazione di competenze trasversali tra le varie discipline;
- maggiori opportunità di sviluppo della carriera, compresa la consulenza sulle opportunità di finanziamento (ad es. per borse di studio o progetti);
- la garanzia di qualità e tutoraggio;
- la presenza di un dispositivo di riferimento che consenta lo sviluppo di codici, procedure e meccanismi all'interno della struttura universitaria e che agisca come arbitro indipendente o conciliatore, se necessario;
- opportunità per la mobilità, la collaborazione internazionale e la cooperazione inter-istituzionale.

Gli investimenti a sostegno dello sviluppo della carriera offerti ai dottorandi da parte delle Università non sono uniformi e variano sia tra i diversi paesi sia tra le differenti organizzazioni. Bisogna inoltre considerare che, anche in termini di infrastrutture, è riscontrabile un notevole divario tra i singoli paesi Europei. Il paese che opera più attivamente da questo punto di vista è il Regno Unito dove la maggior parte delle istituzioni di istruzione superiore è dotata di un servizio di consulenza alla carriera. Anche la Germania e il Belgio si distinguono in termini di sostegno alla transizione della carriera in ambito accademico. Tuttavia al momento non vi è nessun piano strategico globale e, soprattutto, non ci sono servizi specifici dedicati ai dottorandi.

Nel Regno Unito il Fondo del Consiglio Nazionale delle Ricerca dedicato allo sviluppo delle carriere e alla formazione delle competenze trasversali (meglio conosciuto come "Roberts' Fund", Fondo Robert's) – è dedicato nello specifico alla formazione dei dottori di ricerca e dei giovani ricercatori. I finanziamenti "Roberts" sono indirizzati alla formazione delle competenze trasversali, applicabili ad una serie di ambienti, tra cui quello dell'impresa. I finanziamenti a sostegno dei ricercatori vengono effettuati agli enti beneficiari su base "pro capite"; nel 2007/2008 sono state finanziate 170 organizzazioni per un totale di £ 22M.

L'obiettivo del fondo è quello di promuovere l'inserimento dello sviluppo delle competenze trasferibili nei programmi di dottorato. Dal 2007 è stato distribuito un finanziamento addizionale a supporto della formazione e/o allo sviluppo di corsi nel settore dell'imprenditorialità allo scopo di incrementare la consapevolezza nonché incoraggiare l'approccio innovativo verso la valorizzazione della ricerca – nel 2008 sono stati stanziati £2.4M per 51 organizzazioni (vedi nota n. 28).

Nel 2008 è stato pubblicato un concordato⁴⁶, allo scopo di definire una visione comune rispetto a pratiche di lavoro, ruoli e responsabilità nelle carriere professionali dei ricercatori, che i Consigli

⁴⁶ Research Councils UK Executive Group, 2009, Research Council Implementation Plan 2009 for the Concordat for the Career Management of Researchers.



della Ricerca del Regno Unito e le Università credono possa incrementare l'attrattività e la sostenibilità delle carriere di ricerca nel Regno Unito. Tale concordato afferma sette principi:

1. il riconoscimento dell'importanza di reclutare, selezionare e trattenere i ricercatori ad alto potenziale per raggiungere l'eccellenza nella ricerca (**reclutamento e selezione**);
2. i ricercatori sono riconosciuti e valutati dalle organizzazioni che li impiegano come parte essenziale delle risorse umane e una componente chiave della loro strategia globale per sviluppare e fornire ricerca a livello mondiale (**riconoscimento e valore**);
3. i ricercatori vengono adeguatamente attrezzati e supportati per essere adattabili e flessibili in un ambiente di ricerca sempre più diversificato, mobile e globale (**sostegno e sviluppo della carriera**);
4. l'importanza dello sviluppo personale e professionale, nonché della formazione permanente dei ricercatori, è chiaramente riconosciuta e promossa in tutte le fasi della loro carriera (**sostegno e sviluppo della carriera**);
5. i singoli ricercatori condividono la responsabilità e la necessità di impegnarsi proattivamente nel proprio sviluppo personale e professionale permanente lungo tutto l'arco della vita (**responsabilità dei ricercatori**);
6. la diversità e l'uguaglianza devono essere promossi in tutti gli aspetti del reclutamento e della gestione della carriera dei ricercatori (**diversità e uguaglianza**);
7. il settore e tutti i soggetti coinvolti si impegnano a una revisione periodica e condivisa del concordato.

Alcuni docenti universitari hanno una visione limitata delle competenze di cui i ricercatori necessitano nel settore dell'industria; vi è pertanto la necessità di un input maggiore da parte di altri *stakeholders*. I dottori di ricerca hanno bisogno di sviluppare competenze trasversali quali: sensibilità commerciale, competenze sociali e linguistiche, gestione della propria carriera, internazionalizzazione e cittadinanza globale, visione strategica, approccio ambientale, eccetera.

Attualmente vi è un generale riconoscimento dell'importanza di sostenere i dottori di ricerca nella gestione della loro carriera nonché una diffusa consapevolezza del fatto che il sostegno e la promozione di una gestione efficace delle carriere, attraverso la formazione e i servizi di orientamento, debbano diventare parte essenziale dei programmi di formazione dei dottorandi. Sebbene paesi diversi e istituzioni differenti all'interno di uno stesso paese forniscano vari livelli e tipologie di sostegno, vi è accordo rispetto al fatto che tale supporto dovrebbe essere incrementato nonché dovrebbe essere disponibile un maggiore sostegno ai dottori di ricerca nella fase di transizione al mercato del lavoro.

5.3 ESEMPI DI BUONE PRATICHE

Attraverso le interviste realizzate e la documentazione analizzata nell'ambito dell'indagine sono stati identificati diversi esempi di buone pratiche. Queste ultime comprendono diverse tipologie di programmi di formazione, di supporto e di modelli di servizi alla carriera, nonché di opportunità di inserimento lavorativo nel corso degli studi dottorali.



5.3.1 Alcuni esempi che influenzano il supporto diretto o individuale

- **Approccio olistico alla Ricerca:** la "Ruhr University" in Germania sostiene l'approccio olistico agli studi dottorali e promuove la ricerca interdisciplinare. La formazione correlata alla ricerca è tesa a fornire competenze disciplinari ed interdisciplinari per e oltre un progetto di ricerca individuale. Questa parte del programma formativo si basa su forti collaborazioni con le facoltà e le loro iniziative (*International Graduate School Biology, Graduate School for Chemistry and Biochemistry*) e programmi di ricerca quali Centri di Ricerca Collaborativa (SFBs), Unità di ricerca (FGs), Attività Marie-Curie (EU-MC), Gruppi di Formazione della ricerca (GRKs), Graduate Schools (GSs) della Ruhr-University di Bochum. Inoltre, attraverso il coinvolgimento della Scuola Internazionale Max-Planck di Dortmund (IMPRS-CB) e Düsseldorf (IMPRS-SurMat), viene offerta una formazione correlata alla ricerca in cooperazione con la Scuola di Ricerca. I dottorandi si impegnano in attività quali: discussioni su recenti scoperte scientifiche e su metodi di ricerca particolari; partecipazione attiva nella comunicazione scientifica; sezioni giornaliere - organizzate dai dottorandi - a sostegno delle attività di networking anche nelle quali viene data ai candidati l'opportunità di presentare i loro risultati di ricerca a tutti i borsisti della Scuola di Ricerca;
- **"Mentoring":** L'"Imperial College" di Londra, UK, ha un programma di *mentoring*, introdotto per dare ai ricercatori l'opportunità di parlare con qualcuno con un'esperienza simile ma in uno stadio maggiormente avanzato della propria carriera. Questo progetto ha lo scopo di fornire aiuto ed orientamento da parte di persone che si sono trovate in situazioni simili e possono pertanto fornire consigli sul modo migliore per investire nella propria carriera;
- **Qualità garantita nella supervisione del dottorato:** ci sono stati sviluppi in termini di tipologia e qualità della supervisione per i dottorandi. Nel Regno Unito è stato sviluppato un sistema trasparente di sviluppo delle competenze sulla base del Codice di condotta per i programmi dottorali dell'Agenzia di Garanzia della Qualità⁴⁷.

5.3.2 Varie forme di azioni a supporto della carriera dirette nello specifico a dottorandi o giovani ricercatori

- **Formazione all'Impresa e all'Imprenditorialità per i ricercatori:** Attraverso i fondi di sostegno, messi a disposizione dal Consiglio delle Ricerche dell'Ingegneria e della Fisica del Regno Unito (EPSRC) per sviluppare le competenze imprenditoriali di dottorandi e dottori di ricerca, le Università del Regno Unito hanno migliorato il livello di supporto messo a disposizione di coloro i quali desiderano sviluppare idee imprenditoriali. Le aree affrontate comprendono: diritti di proprietà intellettuale e brevetti; riconoscimento di opportunità; networking; come avviare un'impresa o una società di spin-out; creatività; studi di casi di imprenditori di successo; strategia imprenditoriale; opportunità di marketing; finanza; business planning e marketing. La tipologia di supporto offerta è molto diversa: si passa dai siti web e podcast a business game, seminari, workshop, eventi speciali, corsi residenziali, sistemi di tutoraggio e tirocini;
- **Riconoscimento delle competenze trasversali:** L'Università John Moores di Liverpool, ha sviluppato con i datori di lavoro un programma collaborativo, "Mondo del lavoro" ('World of Work'), che promuove un approccio proattivo alla preparazione per il lavoro e identifica otto

⁴⁷ <http://www.qaa.ac.uk/academicinfrastructure/codeofpractice/section1/default.asp>.



competenze trasversali che tutti i loro laureati dovrebbero avere: capacità di analisi e soluzione dei problemi; capacità di lavorare in team e competenze interpersonali; comunicazione verbale; pianificazione e organizzazione personale; iniziativa; ragionamento numerico; cultura dell'informazione e competenze IT; il programma⁴⁸ comprende un'analisi delle carenze di competenze, workshop e sessioni di gruppo, interviste filmate con i datori di lavoro, opportunità di collocamento, orientamento professionale e convenzionale nonché una certificazione approvata dai datori di lavoro.

5.3.3 Altri esempi di buone pratiche comprendono:

- ***Dialogo con l'Industria:*** L'Università di Southampton, UK, dimostra un buon livello di interazione fra datori di lavoro e scuole. Gestisce due programmi di ricerca di occupazione per dottorandi. Uno di questi utilizza i già citati fondi "Roberts" per l'imprenditorialità per finanziare un programma di tirocinio: due persone vengono impiegate nella gestione di un progetto di "coinvolgimento dei datori di lavoro". Il loro ruolo consiste nel facilitare il dialogo tra l'industria e l'Università, al fine di verificare se l'Università sta lavorando nella giusta direzione in termini di sviluppo delle competenze trasversali. Questa operazione è stata ritenuta necessaria in quanto si è constatato un forte divario tra il modo di pensare e di operare delle istituzioni formative e quello dell'industria;
- ***Ampliare le conoscenze ed esperienze del personale senior delle università:*** un modo per mettere in contatto i professori universitari con l'industria è incoraggiarli a considerare l'attività di consulenza per costruire una rete all'interno del mercato del lavoro, nonché comprendere meglio le competenze necessarie in ambito industriale. A tal proposito sono stati individuati vari modelli. In Norvegia, i professori possono impiegare il 20% del loro tempo nel settore industriale. Nei Paesi Bassi esiste la figura del "Professore Straordinario" che lavora al di fuori dell'università, in genere nel settore industriale, consentendo all'Università di fornire consulenze specialistiche che altrimenti non sarebbero disponibili;
- ***Istituzione di uffici di trasferimento tecnologico:*** questo modello è presente sia in Spagna e in Italia che a Malta, anche se in quest'ultima è ancora nelle sue fasi iniziali. Il compito di tali uffici è quello di fornire quel trampolino di lancio che consenta ai dottori di ricerca e ai professori di avere un supporto per la valorizzazione delle proprie ricerche nel mondo industriale, in quanto è spesso molto difficile entrare da soli in tale mondo. Questi uffici hanno lo scopo di lavorare in collaborazione con i ricercatori nel processo di creazione di imprese spin-off, che andrebbero a beneficio finanziario sia delle Università sia dei ricercatori. A Malta l'Università è entrata in trattative con il governo per prevedere un fondo di fiducia speciale per la creazione di start-up. Questo fondo aiuterà i dottori di ricerca, in collaborazione con l'università, ad avviare imprese nel settore R&S, o dottori di ricerca da soli ad avviare un'azienda in proprio.

5.4 OPPORTUNITA'

L'idea di preparare i dottori di ricerca per un inserimento nel settore industriale è stata sviluppata abbastanza recentemente nelle università, in quanto la maggioranza di dottori di ricerca in passato tendeva a rimanere all'interno del mondo accademico. Con il cambiamento delle politiche e l'emergere di nuove sfide e opportunità, sono emerse lacune sia da un punto di vista formativo che rispetto all'analisi dei fabbisogni. Individuare le lacune è un esercizio importante in quanto serve a fornire indicazioni in merito al tipo e al livello di azioni che è necessario intraprendere. Le interviste realizzate per questo progetto, così come l'analisi della letteratura, hanno fornito alcune informazioni sui diversi *gap* esistenti in termini di formazione dei dottorandi e dottori di ricerca in

⁴⁸ <http://www.ljmu.ac.uk/WoW>.



vista di un loro futuro inserimento lavorativo nel settore industriale. Le aree di opportunità da implementare evinte dall'individuazione di alcune lacune comprendono:

- **Armonizzazione del supporto fornito dalle Università:** la situazione attuale in Europa evidenzia molte differenze in termini di tipologie e qualità di strumenti di supporto nella gestione della carriera messi a disposizione dei dottori di ricerca in vista di una loro preparazione al mercato del lavoro. Questa problematica riflette una mancanza di strategia comune a livello nazionale ed europeo. Fino ad ora, ogni istituzione ha fornito servizi diversi a seconda dell'importanza attribuita alle diverse competenze, del proprio bilancio e del numero di persone che ha ritenuto utile dedicare a tali servizi. Il risultato è la mancanza di un'armonizzazione delle forme di supporto sviluppate con una conseguente diversificazione dei livelli di preparazione dei dottori di ricerca innanzitutto all'interno dello stesso paese e ancora di più in tutta Europa. L'aumento della condivisione delle prassi e delle strategie tra le istituzioni potrebbe apportare un forte beneficio ai dottorandi e arricchire il numero di persone con competenze di alto livello a disposizione dell'industria europea;
- **Raggiungimento di una maggiore chiarezza rispetto alle opportunità di occupazione:** i dottorandi non sempre comprendono che l'ambito accademico non può offrire opportunità di inserimento lavorativo tali da assorbire tutti i dottori di ricerca che l'Università produce. Per la maggior parte dei dottori di ricerca sarà necessario pianificare le carriere al di fuori del mondo accademico e, a tale scopo, essi dovrebbero essere incoraggiati a investire in una formazione che li aiuti ad affrontare il lavoro nel settore industriale, sin dalla fase iniziale del loro percorso;
- **Maggiore enfasi sulla gestione delle carriere:** un'indagine sulle prospettive di carriera per i ricercatori in Europa ha evidenziato che la maggior parte di loro non ha ricevuto un sostegno allo sviluppo della carriera ma che avrebbe voluto ricevere una maggiore formazione in competenze trasferibili che gli permettesse di adattarsi a qualsiasi ambiente. In merito si evincono opinioni diverse rispetto al fatto che sia compito dell'industria o delle università fornire opportunità di formazione e sviluppo di questo tipo;
- **Networking all'interno dell'Università e tra Università e Industria:** i dottorandi sono spesso portati a sperimentare l'isolamento sia all'interno del dipartimento in cui stanno effettuando ricerche sia all'interno dell'ambito accademico inteso in senso generale. La socializzazione è un elemento molto importante della ricerca, considerando che la revisione del lavoro tra colleghi (*peer review*) è uno degli aspetti più importanti della ricerca, sia in ambito accademico sia nel settore industriale. La ricerca è sempre più interdisciplinare ed è pertanto necessario che i dottorandi si avvicinino alle diverse discipline, al fine di familiarizzare con gli altri settori della conoscenza. Lo stesso vale quando si parla di messa in rete con i datori di lavoro: il solo fatto di approcciarsi ai diversi settori lavorativi porterebbe alla comprensione delle esigenze dell'industria e delle numerose opportunità disponibili per i dottori di ricerca;
- **L'aumento della mobilità dei dottorandi:** Giacché i progetti di ricerca diventano sempre più ampi e interdisciplinari, ma allo stesso tempo sempre più trans-nazionali e trans-settoriali, i ricercatori devono imparare a lavorare all'interno di gruppi di lavoro internazionali e multi-settoriali. Diventa quindi sempre più importante per i dottorandi avere la possibilità di lavorare in ambienti diversi, come parte dei loro studi di ricerca. Si potrebbero ipotizzare, per i dottorandi, maggiori opportunità di esperienze di mobilità attraverso stage in impresa piuttosto che in altri istituti di ricerca;



- **Garanzia della qualità della supervisione:** uno dei fattori identificati e che necessita di miglioramento, riguarda la garanzia di qualità in termini di tipo, livello e frequenza della supervisione prevista per i dottorandi. Sia a livello nazionale sia a livello universitario si è iniziato a lavorare per sviluppare misure di garanzia della qualità e assicurare una buona supervisione, ma ciò non accade ovunque e comporta un livello non uniforme in termini di supervisione dottorale;
- **Maggiore supporto per i dottorandi part-time:** le università non sono sempre consapevoli delle difficoltà che i dottorandi, in particolare quelli part-time, possono incontrare nel far fronte alle esigenze del lavoro, degli studi, della casa e della famiglia. In tal caso potrebbero rendersi necessari una maggiore supervisione e un maggior sostegno alla gestione delle carriere.
- **Miglioramento del dialogo tra Università e datori di lavoro:** se le università devono preparare i dottorandi in vista di un inserimento lavorativo nel settore industriale e soddisfare la domanda di competenze di alto livello della società, è necessario aprire o costruire un dialogo tra il mondo accademico e l'industria.

5.5 RACCOMANDAZIONI

Le interviste e l'analisi della letteratura effettuata per questo progetto hanno fornito diverse idee rispetto alle possibili azioni che possono essere intraprese al fine di valorizzare le competenze trasferibili dei dottorandi e facilitare la loro transizione al lavoro nell'industria.

- **Le Università hanno bisogno di sviluppare una maggiore comprensione dei bisogni dell'industria.** Uno dei modi per ottenere questo risultato è l'attivazione di borse di ricerca in settori importanti per l'industria, allo scopo di promuovere sinergie tra università e industria. Più le Università lavoreranno a stretto contatto con il settore, più saranno in grado di comprendere come il mondo industriale pensa, opera e vede la ricerca e quali capacità di alto livello di cui necessita per raggiungere i propri obiettivi;
- **Maggiore promozione della collaborazione Università-Impresa.** E' importante incoraggiare professori e ricercatori affermati ad assumere incarichi di consulenza nel settore industriale. In questo modo si forniranno all'Università indicazioni circa le esigenze di ricerca dell'industria e si creeranno canali e reti che potrebbero essere di aiuto ai dottori di ricerca in cerca di opportunità di inserimento;
- **Fornire maggiori opportunità di inserimento lavorativo per i dottorandi.** Trascorrere una parte del proprio tempo all'interno di un'industria darebbe al dottorando la possibilità di conoscere approfonditamente il funzionamento di un'impresa e di capire cosa aspettarsi da un lavoro al di fuori dell'ambito accademico. Potrebbero essere previsti anche inserimenti lavorativi in diversi paesi europei per dare l'opportunità di un'esperienza internazionale;
- **Le università devono offrire servizi completi di gestione delle carriere per i dottorandi.** C'è bisogno di sviluppare programmi che forniscano servizi più efficaci di gestione della carriera per i dottorandi, già dal momento della scelta del tema di ricerca. I servizi di supporto (come consulenza ed orientamento), possono essere di aiuto nell'individuare le opportunità, iniziative e investimenti migliori per la carriera. E' necessario incentivare la partecipazione a seminari di formazione sulle competenze trasversali e fornire opportunità di creazione di reti interdisciplinari. Dovrebbero esistere servizi di gestione della carriera esclusivamente rivolti ai dottorandi e dottori di ricerca, piuttosto che prevedere la loro



inclusione nei servizi dedicati ai laureati. Dottorandi e dottori di ricerca dovrebbero essere incoraggiati a riflettere sulle esigenze di un loro sviluppo di carriera.

- **Aumento del supporto finanziario per attività connesse alla ricerca.** La partecipazione a conferenze, gli esercizi di revisione tra colleghi e le riunioni di collaborazione sono esempi di attività connesse alla ricerca che potrebbero costituire un importante strumento per lo sviluppo di competenze che favoriscano l'occupabilità. Se fossero adeguatamente finanziate e sostenute, i dottorandi potrebbero sfruttare maggiormente tali esperienze, per esempio, attraverso la formazione e il supporto alla riflessione sul loro apprendimento;
- **Promuovere l'attitudine imprenditoriale.** E' necessario che le università prevedano programmi specifici, in particolare nel campo dell'imprenditorialità, per i dottorandi così come il supporto per le start-up;
- **Tutte le università possono essere incoraggiate a pubblicare gli standard per i programmi di dottorato.** Gli studenti iscritti ai programmi di dottorato hanno espresso il desiderio di disporre di informazioni più chiare sui loro studi. I dottorandi necessitano che le Università fissino degli standard in relazione a ciò che gli studenti possono aspettarsi, in termini di qualità, dalla partecipazione ad un programma di dottorato, e dai servizi di supporto a loro disposizione per lo sviluppo di competenze trasversali, accanto a quelle di ricerca. Le università devono anche investire in sistemi più trasparenti ed efficaci per raccogliere e rispondere ai feedback che ricevono dai dottorandi allo scopo di valutare la qualità e l'adeguatezza del sostegno che stanno offrendo;
- **Migliorare la qualità della supervisione.** Questo obiettivo può essere raggiunto principalmente prevedendo due supervisori piuttosto che uno solo e inserendo supervisori che abbiano esperienza in diversi settori d'occupazione per ampliare le prospettive e incrementare la mobilità intersettoriale;
- **Integrare maggiormente i dottorandi nella Facoltà.** Le università devono compiere sforzi per impedire che i dottorandi vivano in qualche modo un'esperienza di isolamento, in particolare all'interno della Facoltà in cui stanno svolgendo la loro ricerca. Questo obiettivo si può raggiungere attraverso il loro coinvolgimento in attività della Facoltà e in riunioni del personale, così come attraverso l'organizzazione di eventi in cui i dottorandi si riuniscano per discutere del loro lavoro.

È evidente che ci sono ancora molti miglioramenti che potrebbero essere realizzati da parte delle Università in termini di strutture di supporto per la gestione della carriera dei dottorandi, soprattutto per quanto riguarda la preparazione dei ricercatori formati per acquisire un posto di lavoro nell'industria. Questo passaggio richiede un tipo di preparazione diversa rispetto a quella prevista per l'occupazione nel mondo accademico e questa è nuova sfida che deve essere affrontata al più presto.



6 ESIGENZE DI COMPETENZE DI ALTO LIVELLO DA PARTE DEI DATORI DI LAVORO

Autori: Rafael Lafont e Isabel Obrador (Fundación Empresa Universidad de Alicante)

Nel mondo dell'impresa le competenze di alto livello sono la chiave per garantire il vantaggio competitivo delle imprese. I dottori di ricerca si trovano nella posizione ottimale, sotto diversi aspetti, per soddisfare le competenze di alto livello richieste dai datori di lavoro. Questo studio si propone di analizzare, dal punto di vista delle imprese, l'attuale stato dell'arte e i processi che influenzano l'occupazione nel settore privato.

Il punto di vista esposto è basato sulla revisione della documentazione rilevante nel settore, selezionata dai partner di progetto, e sulle informazioni evinte da interviste individuali a esperti del settore. Gran parte della sezione "stato dell'arte", che include dati quantitativi, è stata redatta sulla base dell'analisi della documentazione. I dati qualitativi (principalmente descritti nelle sezioni "opportunità" e "raccomandazioni") derivano per lo più dalle interviste. Un importante aspetto di questo studio ha riguardato la selezione dei "key player" rappresentativi degli interessi delle imprese che assumono dottori di ricerca.

6.1 STATO DELL'ARTE

Il contributo che i dottori di ricerca possono apportare per l'economia basata sulla conoscenza e per andare incontro alle esigenze di un ampio mercato del lavoro, è stato riconosciuto in dibattiti a livello politico sul tema dello sviluppo di un unitario "Spazio Europeo della Ricerca" (*European Research Area*)⁴⁹. Sono necessarie forti collaborazioni tra imprese e università allo scopo di garantire la valorizzazione efficace delle competenze di alto livello dei dottori di ricerca; anche se in questo ambito⁵⁰ si sono realizzati parecchi progressi c'è ancora molto da lavorare⁵¹.

La situazione è estremamente eterogenea e le evidenti differenze tra i diversi paesi europei rendono difficile trarre delle conclusioni generali. Si evincono differenze nei modelli occupazionali per i dottori di ricerca nonché in ciò che le imprese cercano in questi ultimi. La dimensione aziendale, la strategia, l'investimento in R&S, l'approccio alle strutture di *recruitment* e di servizi alla carriera, le politiche nazionali e regionali e l'accento posto dalle Università sulla preparazione al lavoro al di fuori del mondo accademico, sono i diversi fattori che possono contribuire a dare complessità al quadro globale. Inoltre, i dibattiti sulla finalità del dottorato stanno sviluppando, in Europa, all'interno di alcuni paesi, pareri diversi.

Ci troviamo di fronte a punti di vista diversi oltre che fra paesi anche fra ambienti a loro volta con differenze al loro interno. Questi ambienti comprendono aree nelle quali il dottorato è ampiamente considerato come una formazione appropriata per una carriera tanto in ambito industriale quanto in ambito accademico. Questa opinione è maggiormente diffusa in alcune aree disciplinari, in particolare in quella dell'ingegneria⁵², e soprattutto in Germania, dove un'alta percentuale di dirigenti di imprese ha un percorso di dottorato alle spalle (dato emerso da diverse interviste). In altre aree vi è comunque un'alta percentuale di dottori di ricerca impiegati nel settore privato ma il dottorato continua culturalmente a essere considerato, sia in ambiente accademico che industriale,

⁴⁹ http://ec.europa.eu/research/era/index_en.htm.

⁵⁰ Research careers in Europe - Landscape and Horizons. Beate Scholz, Eero Vuorio, Susanne Matuschek, Iain Cameron for the European Science Foundation forum on research careers..

⁵¹ Mobility of Researchers between Academia and Industry 12 practical recommendations. European Commission - Directorate-General for Research.

⁵² Employers' views of researchers' skills. The Rugby Team.



come qualcosa di associato comunque alla carriera accademica. Questo approccio è maggiormente rilevabile negli ambienti delle “economie della conoscenza” cioè in paesi quali il Regno Unito, Paesi Bassi e Scandinavia. In altri paesi ancora il dottorato viene essere considerato come il pre-requisito della carriera accademica, e in tali casi ci si aspetta che pochi dottori di ricerca lavorino nel settore privato. Tale considerazione è prevalente in economie del settore industriale e/o dei servizi (comprese quelle con forte propensione al turismo) e comprendono parte della Spagna, il Portogallo, la Grecia e l'Italia.

6.1.1 Dove sono occupati i dottori di ricerca?

Si hanno a disposizione solo dati limitati per descrivere i percorsi occupazionali dei dottori di ricerca europei ma ci sono comunque una serie di dati utili provenienti dai diversi paesi, meglio descritti nel capitolo 7 del presente report:

- Spagna: nel 2006, solo il 27% dei dottori di ricerca lavorava in impresa, la maggior parte era impiegata in Università ed Enti pubblici. Una carriera in istituzioni pubbliche di ricerca è ancora decisamente l'opzione preferita dei dottori di ricerca spagnoli⁵³. Il maggior numero di dottori di ricerca è concentrato nei settori delle scienze naturali, mediche e sociali.⁵⁴
- Italia: solo il 12% dei dottori di ricerca, come risulta da alcuni dati dell'indagine “Stella” è impiegato nel settore privato, mentre la maggior parte (40%) lavora per l'università pubblica⁵⁵.
- Francia: il 46% dei dottori di ricerca francesi lavora in impresa.⁵⁶
- Regno Unito: la metà dei dottori di ricerca domiciliati nel Regno (e ancora di più rispetto ad alcune aree disciplinari quali le scienze biomedicali, la fisica e l'ingegneria) lavorano al di fuori dell'ambiente accademico entro un anno dall'acquisizione del titolo⁵⁷.

6.1.2 Cosa apportano i dottori di ricerca al settore privato?

Dal punto di vista delle prospettive individuali, le ragioni che portano a intraprendere un dottorato sono diverse. Mentre alcuni desiderano seguire una carriera accademica, altri scelgono gli studi dottorali per l'interesse su una tematica specifica e per sviluppare la loro conoscenza in merito. Per taluni la motivazione principale potrebbe essere l'avanzamento di carriera e il desiderio di “distinguersi tra la folla”, per altri può essere una strada per cambiare direzione professionale o per migliorare le proprie competenze allo scopo di diventare maggiormente “occupabile” in condizioni economiche difficili. La scelta di una carriera interamente o parzialmente orientata verso il settore privato potrebbe avere allo stesso modo un ampio spettro di motivazioni, dal desiderio di vedere il contributo personale tradotto in attività o prodotti, fino ad arrivare alle considerazioni legate al reddito e al desiderio di una relativa stabilità.

Le ragioni che, invece, portano un'impresa ad assumere un dottore di ricerca variano a seconda del ruolo che questi andrà a ricoprire. Possono comprendere la conoscenza approfondita in una disciplina specifica ma altre competenze di alto livello così come il loro “cervello di prima classe” possono essere elementi altrettanto importanti, se non più importanti per un datore di lavoro. I dottori di ricerca possono essere assunti per le loro abilità di “problem solving” e per le competenze analitiche, per la capacità di comunicare e lavorare con altri specialisti – dentro e fuori

⁵³ Guía de las Empresas que ofrecen Empleo 2009.

⁵⁴ <http://www.ine.es> INE. Encuesta sobre Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología. Año 2006.

Guía de las Empresas que ofrecen Empleo 2009. (Pag.31). Estudio situación Laboral de los Doctores. Datos generales.

⁵⁵ The doctor of research: a driver of innovation for companies? STELLA Inter-university initiative (Statistics on the theme of degrees and work archived online)

⁵⁶ <http://www.ine.es>. INE. Estadística de I+D. Datos Europeos. Recursos humanos

⁵⁷ www.vitae.ac.uk/wdrd



l'impresa – e per le loro relazioni internazionali. L'indagine all'interno del progetto DOC-CAREERS⁵⁸ evidenzia un'aspettativa verso il fatto che i dottori di ricerca siano consapevoli del potenziale valore commerciale dei loro risultati di ricerca e abbiano la capacità di integrarsi nella cultura e nei valori di un'impresa. Tali capacità possono essere maggiormente valorizzate dalle PMI che ricercano figure con competenze tali da apportare un contributo tra le diverse funzioni e a tutti i livelli. Lo spirito imprenditoriale, la capacità di essere leader, di realizzare programmi a lungo termine, di pensare in modo non omologato, sono apprezzati quanto le conoscenze internazionali e interdisciplinari. La valorizzazione delle capacità e competenze dei dottori di ricerca non è limitata alle attività di R&S: il monitoraggio degli sviluppi tecnologici in tutto il mondo, il trasferimento tecnologico ad affiliati o imprese subcontraenti e la formazione di tecnici e ingegneri per l'implementazione di nuovi processi sono alcuni degli ambiti in cui viene ricercato il loro contributo. I datori di lavoro apprezzano molto che i dottori di ricerca abbiano un'esperienza in impresa, soprattutto se nello stesso settore ed anche nella medesima impresa. Oltre che nello sviluppo della consapevolezza commerciale e delle competenze imprenditoriali bisognerebbe prevedere un'esperienza maggiore nella gestione del personale e nella leadership.

I potenziali datori di lavoro dei dottori di ricerca non sono pienamente consapevoli della portata e del livello delle competenze che i dottori di ricerca potrebbero apportare alle loro imprese.

All'interno di un gruppo di 104 datori di lavoro intervistati nel Regno Unito⁵⁹, mentre circa un terzo punta ad assumere dottori di ricerca, quasi la metà non si rivolge direttamente a loro pur esprimendo un interesse nei loro confronti; circa 1/5 dei datori di lavoro esprime la volontà di non volere assumere dottori di ricerca ma, di questi, molti non hanno mai avuto, in realtà, con questi ultimi esperienze di lavoro. Il 73% delle imprese che ha risposto all'indagine auspica maggiori presentazioni di domande di assunzione da parte dei dottori di ricerca.

Le imprese consultate per il progetto DOC-CAREER hanno classificato come segue le competenze e le qualità offerte dai dottori di ricerca (partendo da quelle maggiormente apprezzate): abilità tecnica, lavoro approfondito alle frontiere della conoscenza, lavoro interdisciplinare e multifunzionale, originalità e creatività, capacità di gioco di squadra, capacità di comunicare con non specialisti, capacità di integrare idee e risorse da diverse fonti, orientamento al cliente, spirito imprenditoriale, competenze ed esperienze sociali e potenzialità di leadership. Va specificato che si tratta di valutazioni "medie" e il focus delle diverse imprese potrebbe variare.

E' stato chiesto ai datori di lavoro del Regno Unito di elencare le competenze dei dottori di ricerca per disegnare un quadro delle loro aspettative nei confronti di questa categoria⁵⁹. Le competenze sono state solitamente elencate in questo ordine: analisi dei dati, problem solving, guida e motivazione, project management, capacità interpersonali, leadership e consapevolezza commerciale. Non sorprende il fatto che le competenze strettamente legate al processo di ricerca siano in cima a tale lista di aspettative. E' interessante notare che quanto maggiore è l'esperienza di un'organizzazione con i dottori di ricerca tanto più alto è il livello di competenza atteso rispetto alle diverse capacità.

Aldilà delle aspettative, le imprese possono avere anche specifiche preoccupazioni relative all'assunzione di dottori di ricerca, basate sull'esperienza o su percezioni generali. Le imprese preferiscono avere un approccio cauto nell'assunzione dei dottori di ricerca in quanto temono che il questi possano focalizzarsi maggiormente sulla ricerca, le pubblicazioni eccetera. La percezione che l'obiettivo professionale dei dottori di ricerca sia focalizzato sul raggiungimento di un incarico accademico, può indurre l'impresa a mettere in discussione il loro impegno a lungo termine

⁵⁸ Collaborative doctoral education. University-industry partnerships for enhancing knowledge Exchange. EUA publications 2009.

⁵⁹ Recruiting researchers survey of employer practice 2009; www.vitae.ac.uk/employers.



rispetto agli obiettivi aziendali⁶⁰. Alcuni studenti ritengono che le imprese non valorizzino il loro dottorato o vedano la loro qualificazione addirittura come uno svantaggio. Uno studio realizzato in Spagna ha affrontato la questione ed è emerso che il 39% considera il proprio dottorato come uno svantaggio nella ricerca di un'occupazione in un'impresa privata, il 36% ritiene che le imprese siano indifferenti al dottorato e solo il 25% pensa che sia valorizzato⁶¹. In Catalogna, il 35% dei dottori di ricerca che cerca un lavoro in impresa nasconde il fatto di essere in possesso di un dottorato. Alla domanda sulle aspettative professionali, la metà ha dichiarato di aver incontrato difficoltà nella ricerca di un lavoro in impresa per i seguenti motivi: essere sovra-qualificati, essere troppo costosi, non avere esperienza di lavoro nel settore privato, essere relativamente vecchio per una prima esperienza di lavoro, mantenere comunque il pensiero di abbandonare l'impresa per perseguire opportunità in ambito accademico o attribuire uno scarso valore ai propri studi dottorali⁶².

6.1.3 Effetto delle dimensioni aziendali

È più probabile che le grandi imprese, con funzioni di R&S separate, piuttosto che le PMI puntino ad assumere dottori di ricerca. Le politiche delle risorse umane nelle piccole e medie imprese non sono focalizzate sull'assunzione di soggetti altamente specializzati; piuttosto queste richiedono personale con conoscenze generiche⁶³ e, spesso, senza particolari aspettative lavorative e salariali. Il profilo di un lavoratore delle PMI è solitamente più versatile e multidisciplinare; pertanto una specializzazione potrebbe avere meno valore di alcune competenze trasversali quali, ad esempio, la capacità di gestire un progetto, parlare diverse lingue, lavorare in team e avere doti di leadership. Una persona laureata potrebbe essere vista come meno costosa, meno specializzata ma facile da formare facendogli sviluppare competenze all'interno dell'impresa. Le imprese più grandi possono essere in grado di dividere le attività e di usufruire di competenze specialistiche, tuttavia alcune caratteristiche generali, quali l'originalità e la creatività rimangono elementi molto importanti, in quanto si ritiene che le competenze specialistiche possano essere imparate in seguito⁶⁴. Nelle imprese molto piccole e nelle start-up il modello di business può essere basato sui costi piuttosto che sulla ricerca, sull'innovazione e sulla formazione. In paesi in cui la maggior parte delle imprese private è di piccole dimensioni, c'è quindi da aspettarsi che la percentuale di dottori di ricerca in esse occupata sia più bassa.

6.1.4 Strategia aziendale

Le imprese con una visione a lungo termine e con una politica tesa all'innovazione sono quelle che assumono maggiormente i dottori di ricerca⁶⁵. Per innovarsi le imprese devono investire: uno studio condotto in Spagna nel 2008 ha evidenziato come i fattori che hanno impedito l'innovazione, o che hanno influenzato la decisione di non innovare, includano i costi – costi troppo alti e mancanza di fondi o finanziamenti⁶⁶. Tra i paesi europei risulta che quanto maggiore è la percentuale di PIL investito in R&S, tanto più è alto il numero di dottori di ricerca che vengono impiegati dalle imprese. La spesa in R&S è tipicamente più bassa nelle economie basate sull'industria piuttosto che in quelle basate sulla conoscenza. La spesa in R&S in Spagna nel 2007 è stata pari all'1.27% del PIL, mentre, per esempio, in Germania e Francia è stata rispettivamente del 2.53% e del 2.08%⁶⁷.

⁶⁰http://stella.cilea.it/opencms/export/sites/default/pdf_stella/Executive_DR_STELLA_2009_tabelle_v11.pdf.

⁶¹ Estudio Situación Laboral de los Doctores. Fundación Madrid+d para el conocimiento. 2007.

⁶² Estudio Situación Laboral de los Doctores. Fundación Madrid+d para el conocimiento. 2007.

⁶³ MCFA survey: Training Needs of Researchers on Complementary Skills. Marie Curie Fellowship Association. Recruiting PhD UK Grad programme.

⁶⁴ Collaborative doctoral education: University-Industry Partnerships for Enhancing Knowledge Exchange (DOC-CAREERS project). Lidia Borrell-Damian for EUA.

⁶⁵ Valor de los doctores en las empresas. Cotec, Fundación por la innovación tecnológica.

⁶⁶ <http://www.ine.es>. INE. Estadística de I+D. Datos Europeos. Encuesta sobre innovación en las empresas 2008.

⁶⁷ <http://www.ine.es>. INE. Estadística de I+D. Datos Europeos. Gastos.



Alcuni paesi sono molto in ritardo in tale ambito⁶⁸, sebbene le imprese stiano investendo maggiormente in innovazione e stia aumentando il numero dei ricercatori in impresa.

Le piccole imprese tipicamente destinano meno risorse alla ricerca e all'innovazione. Nel 2008, il 42% delle imprese spagnole con 250 o più lavoratori sono state innovative (usando un'accezione ampia del concetto di innovazione) e nel 28% si è riscontrata una funzione R&S, mentre solo il 17% di imprese con meno di 250 lavoratori ha sviluppato attività innovative e il 6% attività di R&S⁶⁹. Da ciò si evince che le imprese più piccole abitualmente impiegano una percentuale più bassa di dottori di ricerca, anche se probabilmente fanno eccezione le piccole imprese basate sulla tecnologia e che offrono servizi alla ricerca, le quali necessitano delle competenze dei dottori di ricerca per sostenere il loro business quotidiano. Le imprese del terzo settore (servizi, turismo ecc.) investono meno in R&S, di conseguenza ci si aspetta una percentuale più bassa di dottori di ricerca impiegati in tale settore.

Nel caso di imprese "spin-off" generate in un'università o in un istituto di ricerca, la funzione R&S si può ritenere sub-contrattata o contrattata all'università e anche se i dottori di ricerca non sono direttamente occupati, lo staff accademico è in grado di acquisire una preziosa esperienza lavorando su un progetto commerciale.

6.1.5 Approccio al "recruitment"

Le imprese che si stanno indirizzando attivamente verso i dottori di ricerca nelle loro politiche di assunzione spesso hanno criteri specifici per il loro reclutamento e per l'organizzazione delle loro carriere (ad es. divisioni di *recruitment* scientifico nell'area risorse umane). I datori di lavoro che si limitano a incoraggiare i ricercatori a presentare domande di assunzione allo stesso livello dei laureati di solito non riescono ad assumere dottori di ricerca⁵⁹. Le grandi imprese hanno maggiori probabilità di gestire processi di selezione approfonditi, affidati a risorse umane e tecniche specializzate⁷⁰ mentre fra le piccole imprese è più diffusa l'abitudine di affidare la selezione a una rete di conoscenze.

Rispetto alla situazione delle università, in impresa un candidato qualificato a livello di dottorato, non viene pagato più di altri solo sulla base dei suoi titoli. Se da una parte uno stipendio elevato può attrarre in impresa candidati ai quali sia richiesto un titolo di dottore⁷¹, dall'altra le imprese si affidano maggiormente al valore percepito piuttosto che a quello attribuito da una qualifica.

C'è un movimento generale rispetto l'utilizzo di nuove tecnologie per il reclutamento di personale in azienda, ad esempio per ottenere un CV che risponda al profilo di un posto vacante. Un esempio di portale innovativo è www.alicante.tumeves.com.

6.1.6 Percorsi professionali per i dottori di ricerca

La gestione dei percorsi di carriera dei dottori di ricerca varia a seconda delle politiche di gestione e della cultura di ogni impresa. Le grandi aziende seguono percorsi differenti; alcune assumono i dottori di ricerca come ricercatori per seguire specifici percorsi professionali come specialisti scientifici e tecnici, altri per percorsi manageriali generici. Altre grandi imprese, e la maggior parte di quelle piccole, hanno un approccio meno strutturato, reclutando per una specifica posizione che tuttavia lascia margini di sviluppo potenziale verso la carriera manageriale, sia all'interno sia all'esterno attività della funzione R&S.

⁶⁸ Value of PhDs in companies. Fundación Cotec.

⁶⁹ <http://www.ine.es> INE. Encuesta sobre innovación en las empresas 2008.

⁷⁰ Employers' views of researchers' skills. The Rugby Team.

⁷¹ Recruiting researchers: survey of employer practice 2009. Vitae- realising the potential of researchers.



6.1.7 Politiche nazionali e regionali

Le politiche nazionali e a volte quelle regionali influenzano il numero dei dottori di ricerca assunti dalle imprese private. Per esempio, *credit impot recherche* in Francia⁷² è progettato per stimolare il settore R&S e il programma *Torres Quevedo* in Spagna⁷³ mira nello specifico ad aumentare il flusso di dottori di ricerca in aziende private, offrendo sussidi salariali temporanei alla società.

6.1.8 Preparazione al di fuori del mondo accademico

Tradizionalmente si ritiene che il diploma di dottorato conduca alla carriera accademica. Anche se questo è tuttora il punto di vista prevalente in alcuni paesi europei, altri hanno iniziato a considerare i benefici che la formazione dottorale può apportare alla società in generale. Ciò comporta aiutare i dottorandi e i dottori di ricerca a prepararsi per percorsi professionali non accademici o comunque diversificati. Una grande responsabilità in questo processo attiene alle Università, agli istituti di ricerca e ai loro finanziatori in quanto sono loro ad erogare formazione dottorale. Le imprese che impiegano dottori di ricerca sono sempre maggiormente coinvolte in progetti di dottorato congiunti con le Università. Tali programmi favoriscono le relazioni e la comprensione reciproca e offrono ai singoli individui l'opportunità di acquisire un'esperienza preziosa al di fuori dell'ambiente accademico⁵⁸.

Vale la pena sottolineare che numerosi datori di lavoro intervistati per questo progetto hanno sottolineato il loro interesse per dottori di ricerca capaci di offrire competenze correlate a quelle di ricerca, quali la capacità di analisi e di problem solving. Sono interessati altresì al loro potenziale nello sviluppo di competenze e abilità correlate al ruolo e ai percorsi professionali, quali la leadership e le capacità interpersonali. Le loro aspettative nei confronti del personale sono legate ad una sempre maggiore acquisizione di competenze trasversali. Pertanto, la capacità di riconoscere e articolare le proprie competenze e il proprio potenziale è conoscenza chiave nella preparazione dei dottorandi e dottori di ricerca per consentire loro di lavorare al di fuori dell'ambito accademico. Inoltre anche le diverse culture lavorative possono costituire un ostacolo⁷⁴, in tal caso risulta fondamentale una comprensione e conoscenza di base delle stesse.

E' inoltre probabile che i candidati per una posizione di lavoro nel settore privato, per la quale siano richieste competenze di alto livello, debbano essere anche flessibili in termini di mobilità geografica⁷⁵. Negli anni 1996-2006, più di un quarto dei dottori di ricerca spagnoli è andato a vivere all'estero, sebbene le ragioni che hanno portato a tale decisione siano state diverse.⁷⁶

Il 64% di un campione di dottori di ricerca intervistato all'interno di una indagine condotta in Spagna, crede che i propri studi dottorali li abbiano preparati per il lavoro nel settore privato. Questo è certamente un risultato promettente ma c'è ancora molto da lavorare.⁷⁷

6.2 ESEMPI DI BUONE PRATICHE

Di seguito si riportano esempi di attività che ci aiutano a capire come si può andare incontro alle esigenze di competenze di alto livello da parte dei datori di lavoro. Sono state incluse esperienze ritenute:

⁷² <http://www.industrie.gouv.fr/enjeux/innovation/cir.html>.

⁷³ Programa Torres Quevedo. Mec (Ministry of Education and Science, Spain) <http://investigacion.universia.es/programas-nacionales/torres-quevedo/index.htm>. www.madrimasd.org/empleo/documentos.

⁷⁴ Research careers in Europe - Landscape and Horizons. Beate Scholz, Eero Vuorio, Susanne Matuschek, Iain Cameron for the European Science Foundation forum on research careers.

⁷⁵ Collaborative doctoral education: University-Industry Partnerships for Enhancing Knowledge Exchange (DOC-CAREERS project). Lidia Borrell-Damian for EUA.

⁷⁶ <http://www.ine.es> INE. Encuesta sobre Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología. 2006.

⁷⁷ Estudio Situación Laboral de los Doctores. Fundación Madrid+d para el conocimiento. 2007.



- pionieristiche - ad esempio attività percepite come nuove e diverse o
- eccellenti – ad esempio attività in cui si è rilevato un uso particolarmente efficiente delle risorse per ottenere buoni risultati.

6.2.1 Formare dottori di ricerca adeguati alle esigenze lavoro delle imprese

Il programma CIFRE in Francia, tramite il Ministero della Ricerca e della Tecnologia, collega Università e imprese allo scopo di formare dottorandi capaci di adattarsi maggiormente alle esigenze delle imprese. Viene fornito un finanziamento di tre anni all'impresa che impiega il dottore di ricerca da un'università o da un istituto di ricerca. L'80% dei dottori di ricerca dopo la partecipazione al programma lavora in impresa e solo il 12% nel settore pubblico⁷⁸.

6.2.2 Creare competenze di alto livello dall'interno

Molte imprese supportano i lavoratori interessati a intraprendere una formazione dottorale, spesso part-time, a fianco del loro lavoro. Ad esempio la Bosch in Germania⁷⁹ e il Technological Toy Institute in Spagna.

6.2.3 Supportare la creazione di spin-off

Esistono diversi esempi di imprese create da dottori di ricerca all'interno dell'università o dei centri di ricerca. Un esempio è GalChimia (rif. www.galchimia.com), che è poi diventata leader in Spagna nel settore della Chimica Organica Sintetica. L'impresa fornisce a industrie chimiche e farmaceutiche, servizi personalizzati di sintesi, ricerca a contratto e sviluppo di processi attraverso un team di esperti professionisti.

6.2.4 Supportare la mobilità

Attraverso il portale web EURAXESS, finanziato dall'Unione Europea con lo scopo di sostenere la mobilità geografica dei ricercatori,⁸¹ i dottori di ricerca europei hanno accesso a una vasta gamma di informazioni utili, compresi alcuni link alle opportunità di lavoro, ai finanziamenti per la ricerca, alle collaborazioni internazionali e alla mobilità transnazionale. EURAXESS fornisce informazioni specifiche sulle politiche di ricerca e offre assistenza ai ricercatori che hanno in programma di trasferirsi, su questioni quali permessi di lavoro, istruzione, assistenza sanitaria e lingue, sia tramite il sito web sia attraverso gli uffici locali. Viene inoltre fornito uno strumento di networking online ai ricercatori che lavorano fuori dal proprio paese. Anche se le opportunità e le informazioni evidenziate sono attualmente destinate ai ricercatori universitari, il servizio rappresenta un modello che può essere usato per supportare la mobilità tra settori occupazionali.

6.2.5 Promuovere l'offerta di competenze di alto livello in impresa

AstraZeneca (AZ) è una società farmaceutica internazionale che possiede numerosi collegamenti con il settore accademico a diversi livelli. Nel Regno Unito troviamo esempi delle collaborazioni della AZ con le università, tirocini dottorali congiunti, borse di ricerca individuali offerte con altre organizzazioni e partecipazione nei networks del trasferimento tecnologico. La collaborazione con i partner accademici è importante per l'azienda che, in fase di reclutamento, attribuisce importanza sia alle competenze tecniche di ricerca sia alle abilità di leadership. AZ ha interesse a influenzare le politiche relative all'offerta di competenze all'industria e supporta l'iniziativa europea 'Innovative Medicines Initiative'⁸², che ha lo scopo di attrarre in Europa investimenti in R&S biomedicale, per assicurare lavoro nell'ambito della R&S in Europa, invertire la tendenza della fuga dei cervelli e

⁷⁸ Value of PhDs in companies. Fundación Cotec.

⁷⁹ Mobility of Researchers between Academia and Industry 12 practical recommendations. European Commission. Directorate-General for Research.

⁸⁰ EURAXESS jobs portal. http://ec.europa.eu/euraxess/index_en.cfm.

⁸¹ EURAXESS jobs portal. http://ec.europa.eu/euraxess/index_en.cfm.

⁸² http://imi.europa.eu/index_en.html.



rafforzare la competitività delle piccole imprese del settore farmaceutico. La società si interfaccia con tali politiche a livelli diversi, nazionale e locale: ad esempio lavora con i Consigli per la Ricerca del Regno Unito⁸³, dove l'accento è posto sulla formazione post-laurea; ha forti legami con gli organismi datoriali di settore britannici che operano nel campo del riconoscimento delle competenze e con le Agenzie di sviluppo regionale. AZ siede al tavolo del gruppo UK STEM di strategie di alto livello e ha contribuito agli investimenti quadro nel campo della scienza e dell'innovazione del Governo britannico e alle successive evoluzioni⁸⁴.

6.2.6 Sviluppo delle competenze di gestione della carriera

Gli investimenti nello sviluppo delle capacità di gestione della carriera da parte di dottorandi e dottori di ricerca supportano la mobilità di soggetti altamente qualificati verso le imprese. Il settore accademico e Vitae⁸⁵, che lavorano con le istituzioni di ricerca per supportare e promuovere lo sviluppo professionale di tutti ricercatori, offrono un considerevole sostegno ai ricercatori del Regno Unito. Vitae ha sviluppato, testato e condiviso molte attività che sostengono la gestione attiva della carriera e le ampie prospettive di occupazione, come *GRADschools*, *Broadening Horizons* e eventi quali *Careers in Focus*⁸⁶.

6.2.7 Mettere in contatto Università e dottori di ricerca

In alcuni paesi sono stati utilizzati incentivi specifici per le imprese che investono nella ricerca; inoltre vengono realizzate specifiche azioni che mirano a instaurare rapporti fra imprese e dottori di ricerca. Queste sono soprattutto indirizzate alle piccole e medie imprese:

- in Italia, l'associazione ADI sta lavorando ad un progetto per creare un database nazionale specializzato che consenta alle imprese e ai dottori di ricerca di creare collegamenti diretti;
- in Spagna, il "Sistema Ponte" (*Sistema Puente*) è uno strumento di mobilità che il Ministero della Scienza e dell'Innovazione offre sul suo website sito web⁸⁶. Promuove contatti tra coloro che offrono lavoro qualificato e i ricercatori, mantenendo la massima riservatezza possibile. Il sito permette l'accesso a pagine web di altre agenzie che mettono in contatto i ricercatori con possibili datori di lavoro.

6.3 OPPORTUNITA'

Si possono identificare diversi settori che presentano opportunità orientate al sostegno della transizione dei dottori di ricerca nel settore industriale.

6.3.1 Le politiche prima delle pratiche

La politica a livello europeo e spesso a livello nazionale mira ad apportare benefici alla società attraverso la promozione del flusso delle competenze di alto livello offerte dai dottori di ricerca verso il mondo industriale. L'attuazione di azioni pratiche di sostegno a tale attività, tuttavia, in molti settori dovrà attendere ancora a lungo. L'università, allo scopo di supportare l'esigenza di competenze di alto livello, produce un numero sempre maggiore di dottori di ricerca, più alto di quanto sia capace di assorbire; inoltre la percezione che un dottorato di ricerca porterà ad una carriera accademica rimane, in misura maggiore o minore, comunque ancora una costante tra il mondo accademico e i dottorandi di molti paesi europei.

⁸³ <http://www.sscalliance.org/>.

⁸⁴ http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.hm-treasury.gov.uk/budget/budget_06/assoc_docs/bud_bud06_adscience.cfm.

⁸⁵ www.vitae.ac.uk.

⁸⁶ Mec (Ministry of Education and Science in Spain).



6.3.2 Livello di comprensione tra mondo accademico e mondo imprenditoriale

La consapevolezza del valore aggiunto che i dottori di ricerca possono apportare all'interno di un'impresa privata, è probabilmente destinata a rimanere bassa qualora i datori di lavoro non acquisiscano esperienza nell'assunzione dei dottori di ricerca; questo meccanismo probabilmente è destinato a persistere se gli investimenti in R&S rimarranno bassi in alcuni settori e in alcuni paesi.⁸⁷ I datori di lavoro non sempre sono in grado di guardare oltre le competenze tecniche specialistiche che i dottori di ricerca possono garantire e potrebbero anche percepire una mancata corrispondenza fra le loro esigenze e l'offerta del mondo accademico. Dalla loro prospettiva, potrebbe esserci una mancanza di *orientamento commerciale* tra i dottori di ricerca o, allo stesso modo, potrebbe essere percepita una carenza di capacità nel parlare ai datori di lavoro "con il loro stesso linguaggio". L'assenza di un'esperienza di lavoro al di fuori del mondo accademico può significare che altre competenze altamente valutate vengano sviluppate relativamente poco, ad esempio quelle relative alla gestione del personale o alla leadership⁸⁸. A causa della mancanza di esperienze di lavoro precedenti, i dottori di ricerca coinvolti nello sviluppo di imprese spin-off spesso si sono trovati di fronte a una caduta nella curva di apprendimento quando si è trattato di gestire gli aspetti finanziari e commerciali di un'azienda.

6.3.3 Consapevolezza delle competenze e capacità di svilupparle

Sulla base di esperienze provenienti da paesi che si sono focalizzati sullo sviluppo professionale dei dottorandi e dottori di ricerca si può affermare che l'approccio appropriato consiste nel promuovere una maggiore consapevolezza delle competenze che si possiedono e del modo attraverso il quale si può continuare a svilupparle. Sono inoltre importanti le esperienze mirate, il tempo per riflettere su ciò che si è appreso e lo sviluppo della capacità di articolare e evidenziare le proprie qualità.

6.3.4 Educazione imprenditoriale

La creatività è un attributo strettamente allineato con il processo di ricerca ed è molto apprezzato dai datori di lavoro. Le aziende necessitano esse stesse di imprenditori, al fine di trasformare le idee in innovazioni. Un approccio imprenditoriale può essere appreso per incanalare il pensiero creativo allo scopo di incontrare finalità commerciali.

6.3.5 Trarre valore dal lavoro di gruppo

Sulla base delle risposte di diversi intervistati, alcune collaborazioni tra imprese e università sono risultate deboli in quanto spesso non hanno instaurato le sinergie che intendevano creare. Esiste in ogni caso l'opportunità di apprendere dalle esperienze di maggior successo in tutta Europa, in particolare quelle che hanno ottenuto risultati nel supporto alla transizione dei dottori di ricerca verso il settore privato.

Un eccessivo uso di sussidi per incentivare il flusso dei dottori di ricerca verso le imprese potrebbe avere risvolti positivi ma allo stesso tempo negativi. Ad esempio l'eccessivo ricorso al finanziamento temporaneo potrebbe portare a una riduzione della tendenza ad innovare. Tuttavia, i finanziamenti possono costituire un'opportunità per i dottori di ricerca per dimostrare il valore commerciale delle loro competenze di alto livello.

6.3.6 Raggiungere i dottori di ricerca

I datori di lavoro spesso non sono in grado di raggiungere i dottori di ricerca⁸⁹. L'uso crescente da parte delle imprese delle agenzie di *recruitment* apre inoltre la questione su quanto queste agenzie abbiano familiarità con le competenze che tale gruppo può offrire e quanto siano capaci di raggiungerli. Alcune università offrono servizi di incontro domanda offerta di lavoro per laureati ma

⁸⁷ Evaluating the impacts of developing researcher skills. The Rugby Team.

⁸⁸ MCFA survey: Training Needs of Researchers on Complementary Skills. Marie Curie Fellowship Association.

⁸⁹ Evaluating the impacts of developing researcher skills. The Rugby Team.



difficilmente servizi specifici per dottori di ricerca; è necessario rendere disponibili opportunità di esperienze di lavoro in maniera più ampia e avere un ruolo di mediazione più attivo.

6.4 RACCOMANDAZIONI

Dai documenti esaminati e dalle interviste realizzate emergono raccomandazioni utili alle successive fasi del progetto e più in generale per incentivare l'inserimento dei dottori di ricerca in impresa, come una preziosa fonte di pensiero innovativo.

6.4.1 Raccomandazioni generali

- Le università e le imprese possono lavorare insieme per assicurare un'offerta appropriata di competenze di alto livello adeguate al settore privato.
- Si possono trarre parecchi vantaggi dalle collaborazioni fra impresa e università e si potrebbe imparare molto da esempi e programmi di successo.
- La formazione dottorale deve comprendere l'opportunità di aumentare le esperienze, in particolare del lavoro in ambito privato.
- La formazione dottorale dovrebbe migliorare nell'approccio interdisciplinare, così come nel supporto allo sviluppo di quelle competenze trasversali capaci di portare al successo i dottori di ricerca, sia all'esterno sia all'interno dell'università.

6.4.2 Raccomandazioni specifiche per questo progetto, cioè per sviluppare moduli formativi e un modello di servizio di consulenza alla carriera

- Dovrebbero essere sviluppati corsi di "orientamento professionale" finalizzati ad ampliare le prospettive occupazionali e a supportare lo sviluppo della strategia professionale, per essere usati come parte del percorso dottorale. Dovrebbe essere fornito un servizio di supporto individuale.
- Il candidato con un ruolo nel settore privato che richieda competenze di alto livello, dovrebbe essere capace di dimostrare una certa esperienza o comunque una certa conoscenza delle seguenti capacità/competenze trasversali: leadership, capacità di lavorare in gruppo e di prendere decisioni, negoziazione, competenze personali (empatia, capacità relazionali, ecc.), comunicazione, padronanza delle lingue straniere. Allo stesso tempo, i dottori di ricerca dovrebbero acquisire competenze pratiche come la gestione di un budget. Si raccomanda inoltre la partecipazione attiva delle imprese nello sviluppo e nell'erogazione della formazione⁹⁰.
- Le attività dovrebbero essere offerte allo scopo sostenere lo sviluppo della creatività con un approccio imprenditoriale.
- Le università dovrebbero offrire un supporto pratico ai dottorandi e ai dottori di ricerca che desiderano avviare una carriera al di fuori del mondo accademico. Ciò potrebbe comprendere la consulenza personalizzata, basata su una forte rete di contatti con le università e con il settore privato, sia per le imprese che cercano competenze di alto livello sia per i dottori di ricerca. I tutor assegnati ai candidati o del personale specifico potrebbero fungere da canale per questo servizio.
- Le università dovrebbero assumere un ruolo di informazione e promozione, fornendo informazioni a datori di lavoro, agenzie di collocamento, associazioni commerciali, eccetera, sul valore potenziale dell'assunzione di un dottore di ricerca, e facendo conoscere le buone pratiche di imprese che hanno assunto dottori di ricerca a imprese quelle che non hanno ancora preso in considerazione la loro assunzione⁹¹.

⁹⁰ Evaluating the impacts of developing researcher skills. The Rugby team

⁹¹ Research careers in Europe - Landscape and Horizons. Beate Scholz, Eero Vuorio, Susanne Matuschek, Iain Cameron for the European Science Foundation forum on research careers. Researchers' skills and competencies. Vitae



- Il Network Eures⁹², attualmente finalizzato alla promozione della mobilità geografica, potrebbe essere usato anche per promuovere la mobilità intersettoriale o essere comunque usato come modello.
- Potrebbero essere sviluppate maggiori opportunità di acquisire un'esperienza diretta nel mondo aziendale attraverso l'uso di misure quali lo stage e i tirocini⁹³, i *mentor* nel settore privato come già succede in Francia e Germania⁹⁴, o attraverso docenti con un'esperienza nel settore privato, come accade con la figura dei "Professori Straordinari" (*Extraordinary Professors*) incaricati dalle università olandesi di ampliare le prospettive dell'istituzione⁹⁵, o ancora attraverso l'organizzazione di eventi e attività che mettano in contatto il dottore di ricerca con rappresentanti del settore privato o anche con ex-studenti.
- Le università dovrebbero promuovere stretti legami con le aziende, le associazioni professionali ed imprenditoriali, i parchi scientifici e i biocentri per ottenere un quadro chiaro e aggiornato delle competenze di alto livello che il settore privato esige.
- L'università dovrebbe prendere in considerazione approcci e meccanismi volti a facilitare i contatti diretti tra università e imprese, ad esempio costruendo dei network.

⁹² Rete Eures, <http://ec.europa.eu/eures/home.jsp?lang=es>.

⁹³ Recruiting researchers: survey of employer practice 2009. Vitae - Realising the potential of researchers.

⁹⁴ Mobility of Researchers between Academia and Industry 12 practical recommendations. European Commission - Directorate-General for Research.

⁹⁵ Mobility of Researchers between Academia and Industry 12 practical recommendations. European Commission - Directorate-General for Research.



7 CARRIERE E COMPETENZE PER L'OCCUPABILITA' DI DOTTORANDI E DOTTORI DI RICERCA

Autori: Jane Sugars and Ellen Pearce (CRAC)

Il termine "carriera" si riferisce all'attività lavorativa e ai ruoli che un individuo ricopre nel corso del suo intero ciclo di vita. Tale concetto può comprendere una serie di aree, di settori professionali, di tipologie di ruolo e così via. La società come il singolo individuo può trarre beneficio da un modello di carriera così aperto in quanto favorisce una visione ampia e un approccio cooperativo. Questa visione si contrappone a quella tradizionale che concepisce la carriera come progressione in un ordine gerarchico all'interno di una singola organizzazione o professione. Se da una parte siamo in grado di individuare temi e tendenze nei percorsi professionali dei ricercatori, dall'altra le carriere individuali e le decisioni professionali sono spesso basate su un insieme complesso di motivazioni.

I partecipanti a una recente conferenza dell'European Universities Association Council for Doctoral Education (EUA-CDE) sono del parere che i ricercatori e la ricerca siano necessariamente elemento di base per la costruzione dell'economia basata sulla conoscenza. Tuttavia, è ancora in corso il dibattito attorno al dottorato e a come questo dovrebbe essere promosso quale base per una carriera in qualsiasi settore in quanto, storicamente, è stato fondamentalmente visto come formazione finalizzata alla carriera accademica. Nonostante vi sia tale comune percezione, possiamo affermare che molti dottori di ricerca in diversi paesi europei hanno lasciato l'università senza mai aver avuto intenzione di perseguire una carriera accademica. Il recente aumento di dottorati professionalizzanti e ricercatori part-time che intraprendono un percorso dottorale a metà carriera come parte del loro sviluppo professionale continuo (CPD - *Continuing Professional Development*) rafforza l'idea che gli studi dottorali forniscano un valore aggiunto al di là dell'ambito accademico.

In questo capitolo verranno esaminati:

- il contesto politico attuale;
- i concetti di carriera e la teoria sulla gestione della carriera;
- cosa conosciamo in merito ai percorsi e agli sbocchi professionali dei dottori di ricerca, in ambito accademico e non accademico, sia nel settore pubblico sia in quello privato.

Si esamineranno altresì i diversi punti di vista su

- lo scopo del dottorato;
- i percorsi professionali per i dottori di ricerca;
- il sostegno ai dottorandi per costruire carriere di successo nel settore privato.

Saranno evidenziati esempi di buone pratiche per prendere in considerazione quali obiettivi sono ancora da raggiungere e trarre delle raccomandazioni dai dati raccolti.

7.1 STATO DELL'ARTE

7.1.1 Il contesto politico

Nell'ultimo decennio in Europa la tendenza è stata quella di unificare i sistemi di qualificazione dell'Istruzione Superiore (HE) allo scopo di realizzare il cosiddetto Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore (European Higher Education Area - EHEA) e di adottare principi comuni nell'impegno di ricerca, allo scopo di costruire lo Spazio Europeo della Ricerca (ERA). Tale tendenza ha portato alla



realizzazione di diversi accordi e progetti, molti dei quali rilevanti per la carriera dei dottori di ricerca. Tra questi:

- i descrittori di Dublino⁹⁶. Redatti nel 2004 da un gruppo di specialisti provenienti da diversi paesi europei attraverso una "Iniziativa congiunta per la qualità" (*Joint Quality Initiative Group*), hanno definito un quadro di riferimento per le qualificazioni di livello dottorale, identificando la formazione dottorale come rilevante per la società nel suo complesso. Un dottore di ricerca "può promuovere...il progresso tecnologico, sociale o culturale in un'economia basata sulla conoscenza";
- i principi di Salisburgo⁹⁷. Sono il risultato del meeting EUA del 2005 sull'EHEA e riconoscono che la formazione dottorale deve rispondere sempre di più alle esigenze di un mercato del lavoro più ampio di quello accademico;
- la Carta Europea dei Ricercatori⁹⁸. Una serie di principi generali adottati dalla Commissione Europea nel 2005, specifica i ruoli, le responsabilità, i diritti dei ricercatori come pure dei loro finanziatori e dei datori di lavoro. Il documento inoltre sottolinea l'importanza di implementare in tutta Europa nuovi strumenti per lo sviluppo della carriera professionale dei ricercatori;
- nel 2008 il Consiglio Europeo ha chiesto la creazione della "quinta libertà"⁹⁹ per la rimozione delle barriere al libero trasferimento della conoscenza in Europa. Ciò prevede un miglioramento dei percorsi professionali e "l'uso ottimale della proprietà intellettuale proveniente da organismi di ricerca pubblici al fine di potenziare il trasferimento delle conoscenze verso l'industria".

Tali politiche vengono svolte a livello nazionale, regionale e spesso anche istituzionale. In particolare il Regno Unito ha sviluppato diverse iniziative rilevanti nel settore a livello politico (si veda il capitolo 4).

7.1.2 Il concetto di carriera

I concetti moderni di carriera sono influenzati dai cambiamenti del mercato del lavoro e dei modelli di recruitment, molti dei quali si sono verificati rapidamente negli ultimi anni, coinvolgendo tutti i settori. Globalizzazione, competizione e vincoli finanziari hanno comportato ristrutturazioni e maggiori contratti a tempo determinato, spingendo i datori di lavoro a richiedere lavoratori flessibili e adattabili con competenze trasversali.

Queste tendenze possono avere un impatto anche sulle carriere dei dottori di ricerca, pertanto la mobilità intersettoriale e la capacità di tradurre le competenze, le conoscenze e le esperienze in nuovi scenari e contesti saranno elementi importanti. E' improbabile che una carriera moderna possa svilupparsi in una singola organizzazione e sempre con le stesse condizioni lavorative, mentre è invece possibile che comprenda lavori pagati e non pagati, part-time o full-time nonché l'auto-impiego. La responsabilità nella gestione di una carriera si è spostata dal datore di lavoro al singolo individuo. Per mantenere l'occupabilità, ogni soggetto nel mondo del lavoro deve essere in grado di adattarsi ai cambiamenti, attraverso l'apprendimento continuo, acquisendo e sviluppando competenze¹⁰⁰.

7.1.3 La gestione della carriera

Molti documenti ufficiali evidenziano il ruolo attivo dei ricercatori nel gestire le proprie carriere¹⁰¹. Il termine "gestione della carriera" suggerisce la tenuta del controllo, ma la teoria moderna delle carriere pone l'accento anche sul ruolo della serendipità e della fortuna nonché della creazione di

⁹⁶ <http://vitae.ac.uk/cms/files/Dublin-descriptors-for-doctorate-Mar-2004.pdf>.

⁹⁷ http://www.eua.be/eua/jsp/en/upload/Salzburg_Report_final.1129817011146.pdf.

⁹⁸ http://ec.europa.eu/eracareers/pdf/am509774CEE_EN_E4.pdf.

⁹⁹ <http://vitae.ac.uk/policy-practice/3394/Fifth-freedom.html>.

¹⁰⁰ <http://www.vitae.ac.uk/researchers/1332/What-is-a-career.html>.

¹⁰¹ Eg UK Concordat.



opportunità e dell'essere aperti a queste. Una gestione efficace della carriera richiede che un individuo comprenda se stesso e cosa desidera dalla vita e conosca le possibilità di carriera comprese le tipologie lavorative, gli ambienti di lavoro, i metodi di recruitment, i percorsi nonché le opportunità di sviluppo professionale disponibili. E' altresì fondamentale la comprensione del clima economico, politico, sociale e tecnologico.

Tipicamente il processo di gestione di una carriera segue il seguente ciclo:

- autoanalisi finalizzata a valutare le priorità professionali, i valori, le competenze possedute, gli impegni e i vincoli
- esplorazione di una serie di opzioni e possibilità di carriera future
- pianificazione degli step per il raggiungimento degli obiettivi professionali
- azioni per realizzare il piano
- analisi delle opportunità formative¹⁰².

Le Università (un esempio è il modello del Regno Unito) forniscono consulenti di orientamento alla carriera per il supporto dei dottorandi e dottori di ricerca. Il processo sopra descritto può essere intrapreso con un consulente, un coach o far parte di un corso. In alcuni paesi, ad es. in Francia, un processo simile fa parte della formazione dottorale e può essere condotto dallo staff accademico.

7.1.4 Di quali dati disponiamo e chi li raccoglie?

Questo è un settore di interesse emergente ed è diffusamente riconosciuta la necessità di incrementare la conoscenza, attraverso la raccolta di un maggiore numero di dati sui percorsi professionali dei dottori di ricerca¹⁰³. Un progetto collaborativo condotto dall'OCSE, dall'Eurostat e dall'Istituto Statistico dell'UNESCO, esplora la mappatura della carriera dei dottori di ricerca e raccomanda la raccolta di indicatori internazionalmente comparabili, fornendo un modello e delle linee guida¹⁰⁴. Il progetto europeo DOC-CAREERS⁶ ha scoperto alcuni esempi di meccanismi istituzionali per il monitoraggio della carriera ma ha evidenziato anche come questa sia un'area di attività emergente e importante. Dalle interviste condotte nel progetto sono inoltre emerse diverse motivazioni e approcci rispetto alla raccolta dei dati.

Ci sono alcuni esempi di dati che spaziano da un livello Europeo a un livello universitario:

- dopo il progetto Careers of Doctorate Holders (CDH), è stata sviluppata nel 2007 la prima raccolta di dati su larga scala, analizzata recentemente¹⁰⁵. Hanno partecipato 25 paesi di cui molti provenienti dall'Unione Europea;
- Eurodoc ha censito i dottorandi e i neo dottori di ricerca per raccogliere dati su diversi temi tra i quali i percorsi di carriera¹⁰⁶;
- l'Agenzia Nazionale del Regno Unito HESA (the Higher Education Statistics Agency) conduce un'indagine annuale, "Destinations of Leavers" (DLHE). I dati raccolti comprendono gli sbocchi occupazionali dei neo dottori di ricerca domiciliati nel Regno Unito ogni anno a Gennaio (0-12 mesi dopo l'acquisizione del titolo) e tali dati sono stati analizzati da Vitae nel Report "What Do Researchers Do?" (WDRD);

¹⁰² <http://www.vitae.ac.uk/researchers/1333/Managing-your-career.html>.

¹⁰³ Collaborative doctoral education: University-Industry Partnerships for Enhancing Knowledge Exchange, European Universities Association (2009).

¹⁰⁴ Mapping careers and mobility of doctorate holders: draft guidelines, model questionnaire and indicators. OECD, Eurostat, UNESCO Institute for statistics, (2007).

¹⁰⁵ <http://www.oecd.org/dataoecd/46/43/44893058.pdf>.

¹⁰⁶ The situation of doctoral candidates within Europe. Eurodoc (2010).



- esistono altri report o iniziative che possono fornire dati utili. Per esempio, il rapporto annuale del COTEC sulla Spagna¹⁰⁷ analizza l'impatto di recenti iniziative realizzate nel paese allo scopo di inserire i dottori di ricerca nelle imprese;
- l'indagine STELLA sui dottori di ricerca¹⁰⁸ è un'iniziativa inter-universitaria italiana. Lo studio del 2009 analizza gli sbocchi occupazionali dei dottori di ricerca che hanno acquisito il titolo nel 2005, 2006 e 2007;
- un'indagine del 2008 condotta dal Consorzio AlmaLaurea (IT)¹⁰⁹ sugli esiti occupazionali dei dottori di ricerca dell'Università di Bologna fornisce una comparazione con i laureati della stessa Università;
- il portale Vitae sulle storie professionali include la raccolta di dati qualitativi,¹¹⁰ consentendo il collegamento a 200 profili individuali che illustrano la gamma di opportunità di carriera per i dottori di ricerca.

Individuare e coinvolgere i dottori di ricerca è considerata una delle maggiori sfide in termini di raccolta dei dati. Raggiungere l'obiettivo e ottenere l'impegno da parte delle istituzioni è tra le sfide strategiche a livello universitario.

7.1.5 Che attività svolgono i dottori di ricerca?

Si conosce relativamente poco, al di là di alcuni recenti dati provenienti da qualche paese europeo, delle carriere dei dottori di ricerca nell'industria e nelle imprese:

- solo il 12% dei dottori di ricerca italiani, a quanto risulta dall'indagine STELLA, lavora nel settore privato, mentre la maggior parte (40%) lavora per l'università pubblica;
- la metà dei dottori di ricerca domiciliati nel Regno Unito (2007) trova lavoro al di fuori dell'ambito accademico entro il primo anno dall'acquisizione del titolo. Questo dato è ancora più alto nel caso di dottori di ricerca in scienze biomedicali, fisica e ingegneria (vedi nota 5);
- il numero dei dottori di ricerca del Regno Unito occupati entro un anno dall'acquisizione del titolo in un particolare settore e la loro condizione lavorativa sono elementi variabili a seconda dell'area di provenienza (vedi nota 5);
- l'opzione preferita dai dottori di ricerca in Spagna rimane sempre quella di una carriera nell'ambito della ricerca pubblica;
- il Consiglio Nazionale delle Ricerche del Regno Unito ha finanziato la mappatura dei percorsi professionali dei ricercatori a tre anni e mezzo dall'acquisizione del dottorato.¹¹¹ I dati saranno pubblicati entro il 2010 come parte della serie WDRD ("What Do Researcher Do", Programma Vitae).

WDRD 2009⁵⁷ ha individuato gli sbocchi occupazionali dei dottori di ricerca ad un anno dal dottorato domiciliati nel Regno Unito. I dottori di ricerca domiciliati nel Regno Unito costituivano il 54% di tutti i dottori di ricerca del Regno Unito:

- la metà lavorava al di fuori del settore dell'istruzione (compresa la ricerca universitaria, l'insegnamento e altri ruoli legati all'ambito accademico);
- il ruolo più diffuso era quello di ricercatore: il 23% ricopriva ruoli all'interno dell'università, e il 12% svolgeva attività di ricerca in altri ambiti. I numeri diventavano più alti (36%;28%) per i dottori di ricerca in scienze biologiche, fisica e ingegneria;
- il 25% dei dottori di ricerca in scienze biologiche, fisica ed ingegneria (1/3 del totale) si inserisce nel settore industriale e il 20% in quello economico, finanziario e dell'IT

¹⁰⁷ Valor de los doctores en las empresas, Cotec, Fundación por la innovación tecnológica (2006).

¹⁰⁸ The doctor of research: a driver of innovation for companies? STELLA inter-University initiative (2009).

¹⁰⁹ <http://www.almalaurea.it/>. AlmaLaurea (2009).

¹¹⁰ www.vitae.ac.uk/careerstories.

¹¹¹ <http://www.rcuk.ac.uk/rescareer/rcdu/impact.htm>.



(Information Technology). Questi numeri sono considerevolmente più alti rispetto all'intera categoria dei dottori di ricerca;

- I dottori di ricerca hanno sempre meno probabilità di entrare a far parte del settore dell'insegnamento accademico.

Nel 2007 è stata raccolta una serie di dati da 25 paesi europei e non europei con l'ausilio della metodologia e delle linee guida fornite dal progetto CDH per facilitare la raccolta di dati comparabili. E' risultato che la maggior parte dei dottori di ricerca aveva trovato lavoro come ricercatore nel settore accademico, come principale ambito d'occupazione; tuttavia la percentuale emersa comprendeva dati provenienti dagli Stati Uniti e dai paesi non europei, in cui la situazione è diversa rispetto a quella dei paesi europei. Un dato interessante ha mostrato che nei paesi partecipanti all'indagine, non più del 15-30% dei ricercatori con un impiego nel settore dell'impresa ha un dottorato di ricerca.

Almeno un 15-30% dei cittadini con un dottorato è stato o ha vissuto all'estero nei dieci anni precedenti, solitamente in un altro paese Europeo rispetto a quello di origine. L'indagine ha evidenziato grandi flussi intraeuropei soprattutto verso Francia, Germania e Regno Unito. Le future aree di indagine riguarderanno la mobilità tra posizioni di ricerca e non o tra i diversi settori dell'economia.

7.1.6 Il dottorato come preparazione per una carriera futura

Gli studenti intraprendono un dottorato per una serie di motivazioni diverse ma spesso si tratta di una scelta di carriera proattiva. Le motivazioni più comuni riguardano: il desiderio di sviluppare expertise o di specializzarsi; l'avanzamento di carriera; un cambio di direzione; il desiderio di "distinguersi dalla massa"; la volontà di qualificarsi per svolgere una particolare professione, compresa la carriera accademica; l'interesse verso un settore, la risposta a una particolare condizione economica.⁵⁹

Sebbene il dottorato sia un pre-requisito per la carriera accademica nella maggior parte delle discipline e delle istituzioni di istruzione superiore europee, vi è un numero dottori di ricerca molto più alto rispetto alle opportunità esistenti in ambito accademico. Il dottorato moderno costituisce una formazione eccellente per ricoprire ruoli non accademici, al di fuori dell'ambito della ricerca o dell'insegnamento, ma in cui sia necessaria una capacità di analisi rigorosa e profonda.⁴ Il risultato tradizionale di un dottorato è un contributo originale alla ricerca nel settore di studio, ma si cerca sempre di più di dotare i candidati di competenze professionali e trasversali integrative rispetto a quelle specifiche del loro settore di ricerca.

Sebbene alcune istituzioni abbiano come missione quella di produrre i futuri leader della ricerca, come ad es. l'*European Molecular Biology Laboratory (EMBL)*, molti si prefiggono di formare i dottorandi per prepararli ad un'ampia gamma di carriere. Questo aspetto può non essere immediatamente visibile a tutti i candidati visto che i punti di vista dei docenti possono differire da quelli delle funzioni centrali dell'Istituzione. Il dottorato è concepito come una qualifica di alto livello che porta le persone a pensare in maniera più approfondita e rigorosa e a tradurre la conoscenza in nuove opportunità per una società, cosa che non è stata ancora recepita da tutti i datori di lavoro.¹¹²

Nelle economie della conoscenza vi è comunemente un riconoscimento maggiore dell'importanza dei dottori di ricerca nell'industria e negli affari. In Germania, è abbastanza comune per i dottori di ricerca sviluppare una carriera al di fuori dell'ambito accademico e numerosi direttori e manager

¹¹² Doctoral degrees beyond 2010: Training talented researchers for Society. League of European Research universities (2010)



d'azienda hanno un dottorato (dato emerso da diverse risposte alle interviste). Esistono delle differenze a seconda delle discipline: ad esempio il 37% degli ingegneri meccanici domiciliati nel Regno Unito hanno trovato un'occupazione nel settore manifatturiero entro un anno dal conseguimento del titolo (percentuale tra il 2003 ed il 2007, rispetto al dato del 14% per tutti i dottori di ricerca). Solo il 30% di questo gruppo è stato assunto in ruoli di ricerca nelle Istituzioni universitarie.¹¹³ In alcuni paesi, sta aumentando il numero dei dottorati di ricerca intrapresi a metà carriera come parte del CPD (*Continuing Professional Development*).

Al contrario, in paesi con economie industriali, come l'Italia, è maggiormente diffusa l'opinione del dottorato come formazione di pre-inserimento accademico. I datori di lavoro spesso percepiscono i dottori di ricerca come provenienti "da un mondo diverso", "come se parlassero una lingua diversa" o avessero un focus troppo limitato e questa convinzione non consente loro di valutare il potenziale contributo che tali figure potrebbero apportare all'interno di un'impresa o di un'industria. Tali opinioni e punti di vista non sono confinati alle sole economie industriali ma si possono riscontrare tra datori di lavoro e docenti in tutta Europa. Inoltre i docenti percepiscono che le imprese riconosceranno sempre più il beneficio di impiegare dottori di ricerca in ruoli di ricerca piuttosto che in altri ruoli che richiedano competenze analitiche di alto livello. Parecchi datori di lavoro del settore privato identificano le competenze di ricerca pratica come più preziose rispetto a quelle competenze che si possono classificare come trasversali. Un'altra opinione estrema è quella secondo la quale avere un dottorato può essere uno svantaggio nel momento in cui si cerca un'occupazione al di fuori dell'ambito accademico (punto di vista che emerge nel Regno Unito e in Spagna).

7.1.7 Percorsi professionali per i dottori di ricerca

Dal momento che il percorso professionale è diverso per ciascun individuo, il numero di dottori di ricerca (paragonato a quello dei laureati e a quello dell'intera forza lavoro) è relativamente piccolo e intraprendere studi su larga scala è complesso e difficoltoso, esiste un'informazione relativamente poco consistente sui percorsi professionali a lungo termine dei dottori di ricerca. Non sembrano esserci molti esempi di descrizioni esplicite di percorsi di carriera per i dottori di ricerca in uso a livello istituzionale.

Alcune grandi imprese che occupano dottori di ricerca hanno chiare le traiettorie professionali di molteplici percorsi, ad esempio distinguendo i percorsi di direzione della ricerca da quelli generali. E' probabile che la maggior parte dei dottori di ricerca che lavora in imprese medio-piccole segua percorsi professionali maggiormente individualizzati.

Una delle sfide per un dottore di ricerca è capire i criteri di avanzamento all'interno del proprio contesto, così come quelli di altri paesi e sistemi. Gli individui devono riconoscere che tale avanzamento non è automatico, e le rotte "standard" mappate non sempre si incastrano con i diversi fattori che influenzano le loro decisioni professionali.

7.1.8 Migliorare l'occupabilità

In linea con le politiche europee, gli stakeholders dell'istruzione dottorale stanno iniziando a lavorare per far sì che i dottorandi e i dottori di ricerca siano in grado di trasferire le loro competenze, conoscenze ed esperienze all'interno di diversi ambiti professionali e riescano a riconoscere e a far comprendere il valore complessivo della loro istruzione dottorale.

Alcuni paesi fanno uso di un quadro di competenze ampiamente riconosciuto come base per la formazione e per una riflessione sull'occupabilità. Le università in Irlanda e nel Regno Unito usano

¹¹³ What Do Researchers Do? Vitae (2009).



schemi di competenze concordate a livello nazionale per elaborare e valutare programmi di supporto per i dottorandi^{114, 115}. Questi forniscono linee guida agli istituti di Istruzione Superiore e comprendono competenze di ricerca generiche e trasversali, comprese quelle riguardanti la gestione della carriera. Un report del 2009 dell'*European Science Foundation* (ESF) membro dell'organizzazione del forum sulle carriere di ricerca, raccomanda che "l'ESF e le sue organizzazioni membro...adottino la dichiarazione congiunta di competenze, "joint skills statement" (JSS)¹¹⁶, strumento d'uso corrente nelle Università del Regno Unito. La JSS sarà presto superata (estate 2010) dal 'Researcher Development Framework' (RDF) che è stato sviluppato da un gruppo di lavoro del settore¹¹⁷. Questo documento descrive le conoscenze, le competenze, i comportamenti e le qualità personali dei ricercatori e li incoraggia ad aspirare all'eccellenza. L'intenzione è quella di sviluppare un quadro di riferimento che sia uno strumento sia per i singoli ricercatori, sia per le università sia per lo staff di supporto. Altre organizzazioni hanno sviluppato una lista con le competenze chiave per un uso locale.

Si sta svolgendo un lavoro sempre più ampio per sviluppare la consapevolezza nei dottori di ricerca delle competenze trasversali che un'istruzione dottorale può apportare. I datori di lavoro vogliono avere evidenza di un approccio sia pratico sia teorico e la consapevolezza di sé, le capacità potenziali nonché l'esperienza nel settore privato sono particolarmente apprezzate. Conoscere l'opinione dei datori di lavoro è necessario per anticipare i bisogni di sviluppo futuro. Un'indagine di Vitae del 2009, condotta coinvolgendo più di cento datori di lavoro del Regno Unito e internazionali ha evidenziato che la maggior parte degli intervistati (73%) avrebbe voluto ricevere maggiori candidature da parte di dottori di ricerca.¹¹⁸ Molte istituzioni singole stanno lavorando a stretto contatto con le imprese su progetti di ricerca collaborativi che hanno il valore aggiunto di migliorare la comprensione fra i due settori occupazionali.

7.1.9 Quale tipo di supporto e orientamento alla carriera viene offerto

Le domande chiave sono: quale tipo di supporto all'occupabilità dovrebbe essere fornito all'interno delle istituzioni e da chi? Qual è il ruolo della supervisione? Quale altro tipo di staff specializzato è richiesto?

La crescita di scuole di dottorati in Europa viene evidenziata dall'*European Universities Association Council for Doctoral Education* (CDA), fondata nel 2008 per permettere ai suoi 130 membri di condividere pratiche di supporto per lo sviluppo di carriera dei dottori di ricerca. In molti casi, le scuole di dottorato stanno fornendo nuove strutture per la formazione delle competenze trasversali, per esempio quelle finanziate attraverso l'iniziativa tedesca dell'eccellenza, *German Excellence Initiative*¹¹⁹ che "...è basata sul principio della formazione a un dottorando eccellente all'interno di un ambiente di ricerca altrettanto eccellente". Il 50% di queste scuole di dottorato sono state finanziate per avere "una collaborazione attiva con le imprese"¹²⁰. Nell'Università di Utrecht viene utilizzato un modello, per i dottorati di ricerca artistici o umanistici, che mira a integrare la supervisione e il *coaching* ai livelli del contenuto, della gestione progettuale e dello sviluppo emotivo¹²¹.

Tutte le università del Regno Unito offrono un servizio di consulenza alla carriera per supportare i propri studenti. Solitamente viene messa a disposizione dei dottorandi (e spesso dei dottori di

¹¹⁴ http://www.4thlevelireland.ie/publications/Graduate_Skills_Statement.pdf.

¹¹⁵ www.vitae.ac.uk/jss.

¹¹⁶ http://www.esf.org/fileadmin/links/CEO/ResearchCareers_60p%20A4_13Jan.pdf

¹¹⁷ www.vitae.ac.uk/rdf.

¹¹⁸ www.vitae.ac.uk/employers.

¹¹⁹ http://www.dfg.de/en/research_funding/programmes/excellence_initiative/index.html.

¹²⁰ http://www.esf.org/fileadmin/links/CEO/ResearchCareers_60p%20A4_13Jan.pdf.

¹²¹ <http://www.vitae.ac.uk/policy-practice/916-86363/Workshops/119901/Vitae-researcher-development-conference-2009-realising-the-potential-of-researchers-.html#pageInfo>.



ricerca che operano all'interno delle università) una serie di attività che comprende corsi e workshop, esperienze di lavoro, informazioni online sulla carriera ed eventi per offrire opportunità di collegamento con i datori di lavoro.

Iniziative quali la "Roberts agenda"¹²² fanno sì che i consulenti di orientamento acquisiscano ruoli più specialistici, operando delle sottili riconfigurazioni delle modalità attraverso le quali erogare i servizi universitari di consulenza alla carriera. Questo significa riconoscere che i dottorandi e i dottori di ricerca hanno bisogni professionali specifici¹²³. Un'associazione di servizi di consulenza alla carriera, l'*Association of Graduate Careers Advisory Services* (AGCAS)¹²⁴ lavora in tutto il Regno Unito e ha due commissioni dedicate a condividere pratiche e a sviluppare risorse per supportare consulenti alla carriera che lavorano con dottori di ricerca e tecnologi. L'associazione produce altresì documentazione scritta per i ricercatori.

7.2 PUNTI DI FORZA ED ESEMPI DI BUONE PRATICHE

Sono stati scelti alcuni esempi di buone pratiche per la loro rilevanza rispetto agli obiettivi del progetto e per illustrare la gamma di attività che si svolgono in tutta Europa in questo settore.

7.2.1 Il Concordato del Regno Unito: messa in pratica delle politiche

L'ERA⁴⁹ e la Carta e il Codice Europei (*European Charter and Code*),⁴ chiedono che venga posta attenzione alle carriere dei ricercatori. Nel Regno Unito, un concordato per supportare lo sviluppo di carriera dei ricercatori¹²⁵ stabilisce, mediante la formulazione di sette principi, una visione di pratiche del lavoro, ruoli e responsabilità per promuovere l'attrattività e la sostenibilità delle carriere di ricerca nel Regno Unito. Il Concordato del 2008 sostituisce un accordo precedente (1996), si allinea perfettamente alla Carta e al Codice e si sta ampiamente adottando nelle istituzioni del Regno Unito. Sono stati messi a disposizione un "gruppo per la strategia del concordato di ricerca" (*Research Concordat Strategy Group*) e finanziamenti per l'implementazione nazionale di una posizione di coordinatore per promuoverne e supportarne l'implementazione, nonché per valutarne l'entità e l'impatto. La condivisione di pratiche tra le istituzioni, attraverso il network Vitae, completa il ruolo del gruppo. Vitae ha infatti supportato l'implementazione dei principi del Concordato in altri modi, per esempio producendo una serie di briefing per i diversi gruppi di stakeholders.

7.2.2 Supportare la raccolta di dati internazionalmente comparabili.

Il progetto *Careers of Doctorate Holders* (CDH) è stato lanciato dall'OCSE in coordinamento con l'Istituto di Statistica dell'Unesco ed Eurostat. Tale progetto ha come scopo quello di comprendere in maniera più approfondita il mercato del lavoro, i percorsi professionali, la mobilità di una popolazione che sembra essere la chiave della produzione e della diffusione della conoscenza e dell'innovazione. E' stata ideata una metodologia in seguito migliorata con l'ausilio di un gruppo di esperti statistici provenienti da diversi paesi. Sono state fornite linee guida metodologiche, un modello di questionario di base, un manuale di istruzioni e degli indicatori di risultato per l'uso da parte dei paesi che si avvicinano per la prima volta a tali indagini e per aiutare a migliorare e allineare le metodologie di indagine in quei paesi che già raccolgono dati al riguardo. I tipi di indagine da tenere in considerazione comprendono quelle sui laureati, gli studi longitudinali e quelle intersettoriali.

Nel 2005 hanno partecipato alla raccolta pilota dei dati sette paesi – Argentina, Australia, Canada, Germania, Portogallo, Svizzera e Stati Uniti. Recentemente (2007) è stata pubblicata un'analisi

¹²² www.vitae.ac.uk/roberts

¹²³ www.vitae.ac.uk/employers

¹²⁴ <http://www.agcas.org.uk/>

¹²⁵ <http://www.researchconcordat.ac.uk/>



basata su una vasta gamma di dati¹⁰⁵ e tale indagine rappresenta una ricca fonte di dati internazionalmente comparabili sul tema delle carriere dei dottori di ricerca.

7.2.3 Strumenti di percorsi professionali per i ricercatori

L'Università di Newcastle, nel Regno Unito, sta sviluppando nella Facoltà di Scienze Mediche un "programma pilota di percorsi professionali".¹²⁶ Se si otterrà il risultato atteso, il programma sarà applicato a tutte le altre facoltà. Lo strumento di analisi, fornito dal programma, riconosce 4 percorsi di carriera: 3 accademici e uno "alternativo". I ricercatori al 4-5 anno post dottorato sono invitati a intraprendere un "Riesame dei Percorsi di Carriera" (*Career Pathway Review - CPR*) con i loro manager e un consulente specializzato e tali revisioni intermedie saranno associate a una "Revisione dello Sviluppo Personale" che dovrebbe essere realizzata almeno ogni anno e per la quale esiste una forma specifica dedicata allo staff di ricerca. Il *CPR* comprende una discussione sulle aspirazioni professionali future ed è strutturato per:

- permettere ai ricercatori di focalizzarsi, fin dall'inizio, sul loro percorso di carriera;
- aiutarli a prevenire derive di carriera;
- aiutare a identificare e incoraggiare i candidati adatti a fare domanda per una borsa di studio post-universitaria fin da subito;
- riconoscere i contributi dei ricercatori ai team o gruppi di ricerca;
- favorire l'accesso alla consulenza di carriera e alle attività specifiche per il loro sviluppo;
- offrire due anni di borsa di studio universitaria;
- identificare fonti di finanziamento alternative per il personale di ricerca.

7.2.4 Orientamento per efficaci collaborazioni di ricerca intersettoriali

"Collaborazione responsabile" (*Responsible Partnering*)¹²⁷ è un codice volontario di condotta per imprese innovative e istituzioni pubbliche di ricerca sviluppato allo scopo di rendersi capaci di collaborare in modo più efficiente nel fare ricerca e allo stesso tempo contribuire al conseguimento delle rispettive *mission* in un modo sostenibile. Tutte le forme di collaborazione tra istituti scientifici e industria sono utili ma la ricerca collaborativa è la forma più difficile di trasferimento di conoscenza ed è anche l'unica con un largo potenziale di innovazione.

Le linee guida per una collaborazione responsabile sono state sviluppate attraverso professionisti esperti di ricerca collaborativa provenienti da 4 associazioni europee che rappresentano i bisogni dell'industria (EIRMA), organizzazioni di Ricerca e Tecnologia (EARTO), Università (EUA) e Organizzazioni per il Trasferimento di conoscenze (ProTon Europe). Il codice è basato su un'analisi dei principali problemi che possono impedire un'effettiva collaborazione e anche su storie di collaborazione di successo.

"Collaborazione responsabile" costituisce un cambiamento di mentalità ed un pratico set di strumenti; è inoltre coerente con il nuovo paradigma della Open Innovation.

7.2.5 Incrementare la consapevolezza da parte dei datori di lavoro: Vitae

Grazie a *Vitae* è stata prodotta una serie di risorse informative che risponde in modo specifico ai bisogni dei datori di lavoro in generale e dei potenziali datori di lavoro dei ricercatori³⁸. Queste comprendono chiare spiegazioni di termini e ambiti di lavoro accademici in un linguaggio che tutti possono capire e brevi parti di ricerche che, con tutta probabilità, possono essere di interesse per i datori di lavoro del settore privato. Lo scopo è di mettere in luce il valore che i dottori di ricerca

¹²⁶ http://researchstaff.ncl.ac.uk/rss/careers/index_html?pid=14

¹²⁷ <http://www.responsible-partnering.org/>



possono apportare alle imprese, superare gli stereotipi e affrontare questioni specifiche come il *recruitment* efficace. Vitae offre ai datori di lavoro una possibilità di inserirsi all'interno di una rete che consente di restare aggiornati sui problemi relativi alle carriere e all'occupabilità dei ricercatori anche inserendo rilevanti informazioni provenienti da numerose fonti.

Tra le recenti pubblicazioni è compresa un'analisi di una ricerca del 2009 sulle pratiche di selezione, "Recruiting researchers", una guida sintetica sulle capacità e le competenze dei ricercatori e una nota informativa sul tema "puntare al mercato dei post-laureati e dei ricercatori" prodotta insieme all'Associazione dei Servizi dei consulenti di carriera dei laureati e l'Associazione delle società di ricerca e selezione di personale laureato.

7.3 OPPORTUNITA'

Sebbene si stia facendo un lavoro importante in questo settore è nostro compito individuare la direzione verso cui sarà necessario indirizzare gli sforzi maggiori; la maggior parte degli elementi di seguito delineati sono emersi nel corso delle interviste ai key players e rientrano all'interno di 3 aree:

7.3.1 Raccolta dati

Sebbene molti dati utili siano già disponibili, esistono ancora dei gap in relazione al tipo e all'estensione della raccolta dei dati e dell'analisi. La raccolta dei dati è molto impegnativa e spesso non è svolta adeguatamente. Dunque:

- esiste un gap in termini di dati comparabili internazionalmente sull'offerta, domanda e mobilità dei ricercatori;
- si hanno pochi dati sui percorsi di carriera non accademici per i dottori di ricerca;
- si hanno pochi dati sulla mobilità intersettoriale dei dottori di ricerca;
- laddove i dati sono stati effettivamente raccolti e analizzati, potrebbero essere apportati dei miglioramenti, ad es. raccogliere dati longitudinali piuttosto che "estemporanei" allo scopo di migliorare la suddivisione dei dati, far emergere maggiori informazioni sulle aspirazioni professionali e sugli sbocchi rispetto ai differenti tipi di dottorato.

7.3.2 Atteggiamenti e cultura:

Sarebbe opportuno indirizzare meglio le informazioni per gli universitari e per i datori di lavoro, molti dei quali non comprendono che le competenze dei dottori di ricerca sono capaci di rispondere alle esigenze del settore privato. Tra gli universitari una carriera nell'industria può essere vista ancora come una scelta di ripiego e coloro che hanno assunto ruoli non accademici possono essere visti come un fallimento o una perdita del sistema piuttosto che come un beneficio per la società. Questa visione non è condivisa universalmente e cambia sia tra istituzioni che da nazione a nazione. Generalmente i datori di lavoro vedono il dottorato moderno come una formazione finalizzata alla carriera accademica. In alcuni casi tendono a pensare che i dottorandi che cercano di inserirsi nella loro impresa non lo stiano facendo come prima scelta e che abbandonerebbero l'impresa qualora si presentasse un'opportunità di lavoro di tipo accademico.

Si evidenzia inoltre una carenza di conoscenza tra i supervisori delle aspirazioni di carriera dei loro candidati al dottorato e delle possibilità a loro aperte, dovuta a un'insufficiente informazione e formazione.

Anche gli stessi dottorandi spesso non riconoscono la necessità di pianificare la propria carriera, tant'è che i consulenti spesso dichiarano che questi cercano una consulenza solo nei momenti di



crisi. E' necessario incrementare la consapevolezza dei candidati sul ventaglio di opportunità di carriera e sulla necessità di avere un approccio proattivo alla pianificazione dei propri obiettivi professionali.

7.3.3 Lavorare insieme

Grazie alle collaborazioni tra industria e mondo accademico, le due realtà potrebbero beneficiare l'una dell'altra maggiormente rispetto a quanto succede oggi, attraverso la condivisione di pratiche di successo in materia di collaborazioni. Il dialogo tra università e imprese private potrebbe essere sviluppato per comprendere meglio i gap in termini di competenze e il modo di colmarli.

7.4 RACCOMANDAZIONI

Le raccomandazioni emergono sia dalle interviste sia dalla letteratura esaminata. Si evidenzia il bisogno di pensare in modo flessibile ai percorsi professionali dei dottori di ricerca e di considerare le loro carriere come un ambito che comprende tanto il settore accademico quanto quello dell'impresa e che prevede la possibilità di passare dall'uno all'altro.

7.4.1 Sostegno per i dottorandi e dottori di ricerca da parte del settore accademico

- Sarebbe necessaria una politica coerente e basata sullo sviluppo professionale permanente nonché dei mezzi finanziari per sostenerla.
- Bisognerebbe definire e rendere espliciti potenziali percorsi di carriera per i dottori di ricerca che siano flessibili e adottino la mobilità intersettoriale. I ricercatori dovrebbero essere attivamente informati sulla gamma di opportunità di carriera.
- Dovrebbero essere creati e sostenuti programmi volti alla promozione della trasferibilità dei ricercatori fra diversi settori.
- Dovrebbe essere concordato e implementato un quadro di competenze appropriato ai ricercatori allo scopo di orientare i dottorandi e i dottori di ricerca quando questi decidono di seguire un percorso accademico o non accademico (o un mix di entrambi).
- E' necessario incrementare la quantità e la qualità dei dati raccolti e delle indagini. Questo aiuterebbe le università a garantire che i programmi dottorali siano di sostegno all'occupabilità dei candidati, a informare i dottorandi sulle opportunità occupazionali e a valutare se la formazione dottorale riesce ad inserire i dottori di ricerca nel mercato del lavoro. Il settore nel complesso ha bisogno di trovare risposte al problema della fuga dei cervelli e dell'utilizzo delle competenze dell'istruzione superiore da parte della società
 - indagini tipo sono quelle su laureati, studi di coorte e retrospettive intersettoriali;
 - bisogna raccogliere dati demografici, occupazionali e sulla mobilità (tra paesi e tra settori), sulle carriere e sulle caratteristiche salariali;
 - possono essere utilizzati modelli e linee guida già sviluppati.
- Dovrebbe essere preso in considerazione l'impatto delle pratiche universitarie sulla mobilità intersettoriale (per esempio la possibilità di tornare al mondo accademico, dopo aver lavorato altrove). La selezione per le posizioni accademiche dovrebbe essere basata sulla qualità accademica e sulla capacità di superare i gap, compresi quelli creati dal tempo trascorso al di fuori del mondo universitario (per esempio, la redazione di pubblicazioni individuali.) Esperti di risorse umane provenienti dal settore privato dovrebbero essere coinvolti nelle discussioni.

7.4.2 Ampliare le prospettive e la consapevolezza di dottorandi e dottori di ricerca

Si parla spesso di atteggiamento mentale, potenzialità e consapevolezza piuttosto che di competenze ben sviluppate:

- è necessario incoraggiare visioni positive, per esempio la scelta di una carriera non accademica dovrebbe essere promossa come una prima scelta valida per i dottori di ricerca.
- è necessario offrire ai dottorandi e dottori di ricerca un sostegno diretto per la formulazione della propria strategia professionale attraverso:



- un dialogo iniziale con i dottorandi sui loro obiettivi professionali, competenze, eccetera;
- l'offerta di seminari e formazione
- la creazione di strumenti finalizzati ad aiutare gli individui a riconoscere le proprie competenze e a capire come svilupparle e usarle. Il "Quadro di sviluppo dei ricercatori" nel Regno Unito (*Researcher Development Framework*) potrebbe essere un valido punto di partenza.

7.4.3 Offrire informazioni complete per dare la possibilità ai dottorandi e ai dottori di ricerca di compiere le scelte migliori

- Percorsi di carriera chiari in impresa e in università. Incoraggiare i datori di lavoro a definire maggiormente i profili di inserimento.
- Infoday sull'occupabilità e sulle competenze trasferibili.
- Stabilire i requisiti per una carriera nella ricerca.
- Presentazione di modelli, ad esempio come i casi studio di "Vitae".

7.4.4 Creare e promuovere opportunità per i dottorandi per acquisire esperienze concrete come parte del percorso dottorale e lungo tutta la sua durata.

Questo consente ai candidati di acquisire competenze che non potrebbero sviluppare in altro modo (ad esempio con la formazione standard). Ciò può essere realizzato a diversi livelli e comprende:

- programmi di tirocinio strutturati;
- dottorati collaborativi a tempo pieno;
- strumenti per promuovere il coinvolgimento in attività, quali ad esempio la concessione di un congedo prolungato;
- opportunità di far incontrare i "2 mondi" grazie ad eventi come fiere e *career day* specifici per dottorandi e dottori di ricerca.

7.4.5 Costruire consapevolezza e conoscenza tra universitari e datori di lavoro

- Rendere esplicita - ai datori di lavoro - l'implicita acquisizione di una serie di competenze durante il percorso dottorale.
- Incoraggiare visioni positive sia presso i datori di lavoro sia presso gli universitari, ad esempio "il dottorato è una formazione appropriata tanto per una carriera accademica quanto per una non accademica", oppure "scegliere di intraprendere una carriera non accademica non significa aver fallito nell'acquisizione di una posizione accademica".
- Promuovere stretti legami e momenti di confronto tra università e imprese – compresa una riflessione sul tema della mobilità intersettoriale – a livelli appropriati.

7.4.6 Formazione e aspetti di modelli formativi efficaci

- L'esperienza è la miglior formazione. E' necessario promuovere partnership collaborative università-industria, anche fra paesi diversi, per fornire le più ampie prospettive ai candidati.
- Le competenze trasversali dovrebbero essere considerate parte integrante dei programmi dottorali.
- E' necessario inserire la formazione all'imprenditorialità per fornire la prospettiva dell'auto impiego e prevedere forme di supporto alla creazione di impresa per i dottori di ricerca.
- Far uso delle *business schools* universitarie (ad es. master) per incrementare la formazione dei dottorandi.
- Utilizzare modelli che testino le competenze in scenari di simulazione della vita reale. Ciò potrebbe comprendere l'uso di video e di situazioni *on line* e *face-to-face*; utilizzare scenari che rendano la formazione interattiva.



- Tenere presente gli stili individuali di apprendimento. Far lavorare le persone in piccoli gruppi per farli pensare e discutere. Utilizzare elementi raccolti da modelli di successo esistenti come ad esempio "l'imbuto" proposto dal modello messo a punto da Vitae *'Broadening Horizons'*¹²⁸.
- Considerare le specifiche esigenze di sviluppo per le donne che fanno ricerca. Le ricercatrici risentono maggiormente degli ostacoli e delle barriere che impediscono loro di avere una carriera di successo. Non affrontare questo problema significa non riuscire a sfruttare efficacemente il potenziale di una larga parte delle competenze di alto livello che appartengono a questo gruppo.

7.4.7 In conclusione

- Non dobbiamo reinventare niente che funzioni già bene, ma solo fare un uso migliore dei modelli esistenti, incoraggiando la condivisione delle pratiche.

8 RIASSUNTO DELLE RACCOMANDAZIONI

Di seguito si riporta una sintesi delle raccomandazioni più rilevanti per lo sviluppo del progetto. Alcune di queste sono state fornite direttamente dagli intervistati, altre emergono dalla letteratura. Le raccomandazioni sono illustrate in modo dettagliato nei capitoli 4-7. Nell'implementazione delle azioni risultanti dal progetto andranno tenute in considerazione, comunque, le differenze significative che esistono nei diversi contesti nazionali e fra i diversi livelli di servizi.

Le raccomandazioni più frequenti possono essere raccolte nelle seguenti aree:

- il valore dell'esperienza diretta, con particolare riferimento a quella lavorativa all'interno delle imprese private;
- la disponibilità di informazioni relative a percorsi di carriera non accademici;
- la prefigurazione di obiettivi di carriera e di una "strategia professionale";
- il dottorato come background adeguato in ambito industriale e imprenditoriale;
- la condivisione di pratiche.

8.1 IL VALORE DELL'ESPERIENZA

Questo aspetto è stato sollevato da numerosi rappresentanti del settore privato intervistati ma anche da professionisti che operano all'interno delle università. Gli imprenditori prediligono un approccio pratico piuttosto che teorico:

- l'opportunità per i dottorandi di realizzare esperienze di lavoro al di fuori dell'ambiente accademico (ad esempio attraverso dottorati collaborativi o tirocini in impresa) sono il modo migliore per trovare un'occupazione nel mondo imprenditoriale o aziendale, per chiarirsi i propri obiettivi professionali e per sviluppare quel tipo di competenze trasversali molto apprezzate dai datori di lavoro;
- vanno incentivati i dispositivi che possono facilitare l'accesso a tali opportunità come, ad esempio, la possibilità di usufruire di prolungati periodi di assenza, l'incoraggiamento e il supporto alla creazione di spin-off aziendali da progetti di ricerca o ad altre idee imprenditoriali, maggiori iniziative di mobilità internazionale, sistemi di *mentoring*;
- va acquisita un'esperienza valutabile, che abbia caratteristiche di rilevanza per il lavoro all'esterno dell'ambiente accademico e che affianchi l'attività di ricerca universitaria come ad esempio, l'esperienza all'interno di comitati politico-istituzionali, il coinvolgimento nell'organizzazione di eventi, la partecipazione a networks interdisciplinari;

¹²⁸ <http://vitae.ac.uk/policy-practice/40705-74531/Broadening-horizons-programme.html>



- le opportunità accademiche di partecipare a conferenze devono essere sfruttate come occasioni di crescita per dottorandi e laureati ad es. aumentando la consapevolezza sui bisogni di sviluppo e sulle opportunità con una formazione pre-conferenza (attraverso networking) e/o riflettendo sugli elementi di apprendimento dopo la conferenza stessa;
- datori di lavoro e persone con percorsi di carriera non accademici devono essere coinvolti in percorsi formativi e di sviluppo di carriera, ad esempio partecipando a eventi interdisciplinari;
- situazioni formative di tipo simulativo (ad es. formazione esperienziale) sono più efficaci nello sviluppo di competenze della formazione teorica;
- i dottorandi e i loro supervisor dovrebbero comprendere l'importanza della familiarità con il linguaggio aziendale al fine di riuscire a comunicare efficacemente il valore del dottorato;
- i percorsi di carriera dovrebbero prevedere movimenti a due vie fra l'università e l'impresa e bisognerebbe prestare attenzione a cosa attualmente impedisce che questo avvenga (ad esempio la mancanza di opportunità di pubblicazione per i ricercatori industriali). L'esperienza realizzata in altri settori dovrebbe essere compresa e valutata;
- è necessario un supporto politico-istituzionale per poter effettuare dei cambiamenti e per sostenere iniziative - incluse misure politiche e ricerca di fondi.

8.2 L'INFORMAZIONE

I dottorandi dovrebbero avere maggiore facilità di accesso alle informazioni relative ad adeguati percorsi di carriera in tutti i settori occupazionali:

- i dottorandi e i loro supervisor dovrebbero sapere dove trovare le informazioni sulle professioni non accademiche e sulle opportunità esistenti;
- i dottorandi e i laureati dovrebbero conoscere le competenze che i datori di lavoro richiedono loro e come accedere alle opportunità di lavoro "nascoste". Tali conoscenze dovrebbero essere rinforzate da testimonianze "di prima mano" da parte di chi le possiede; la condivisione di esperienze, ad esempio sotto forma di casi studio, può illuminare e ispirare;
- le istituzioni dovrebbero fornire la descrizione chiara e appropriata dei percorsi di carriera e i datori di lavoro dovrebbero essere incoraggiati a pubblicizzare i percorsi professionali dei dottori di ricerca che sono stati assunti all'interno della loro impresa;
- l'informazione via web è spesso quella maggiormente accessibile.

8.3 GLI OBIETTIVI DI CARRIERA E LA STRATEGIA PROFESSIONALE

Gli individui necessitano di supporto per individuare i propri obiettivi professionali e sviluppare una strategia personalizzata. Ciò comporta la capacità di valutare e sviluppare le proprie competenze in modo appropriato:

- bisognerebbe fornire l'opportunità di valutare i possibili percorsi di carriera, di definire i propri obiettivi professionali e di pianificare i propri bisogni di formazione e di sviluppo, vale a dire la propria "strategia professionale";
- vanno create nuove opportunità per i ricercatori ma gli individui devono acquisire *empowerment* per cogliere tali opportunità;
- non esiste un'unica soluzione per tutte le situazioni. C'è bisogno di un approccio individualizzato, come ad esempio, il modello individuale per affrontare un colloquio di lavoro che diventa parte del programma del corso di laurea (EMBL, Francia);
- i servizi di consulenza alla carriera dovrebbero essere offerti a livello regionale laddove una gestione efficace delle risorse economiche non consenta alle singole istituzioni di farsi carico individualmente dei bisogni specifici dei dottorandi;
- l'inclusività è un'importante considerazione elemento di attenzione; ad esempio i dottorandi parttime potrebbero essere inclusi attraverso l'utilizzo di video e strumenti online;
- i dottorandi dovrebbero essere supportati nel valorizzare le competenze maturate come parte della loro formazione alla ricerca e nella comprensione della loro importanza e



rilevanza ai fini di una carriera extra - accademica; non ci si dovrebbe limitare a offrire una formazione sulle competenze complementari ma è altresì necessario sviluppare la competenza di saper valorizzare le proprie competenze!

- una formazione “a puzzle” può fornire un’idea più ampia di quanto una specifica carriera o un’area di sviluppo corrisponda agli interessi individuali e può meglio adattarsi ai propri punti di forza (per esempio finanza).

8.4 IL DOTTORATO NON SERVE SOLO ALLA CARRIERA ACCADEMICA

E’ necessario un più ampio riconoscimento del dottorato come background adeguato ai fini di una carriera non universitaria:

- è necessario avere una visione più ampia della mobilità verso l’azienda privata, la creazione di impresa e la commercializzazione, considerandole scelte positive e non un fallimento dalla carriera accademica. Legami più stretti fra università e imprese possono facilitare questa inversione di tendenza;
- è necessario aumentare la consapevolezza delle imprese circa il “valore aggiunto” che un dottore di ricerca può portare al loro interno;
- il cambiamento dell’atteggiamento del personale accademico può essere incentivato, attraverso l’aumento della consapevolezza delle possibilità di carriera e degli sbocchi professionali non accademici;
- è necessario valorizzare il lavoro in impresa attraverso lo sviluppo di competenze per i dottori di ricerca;
- bisognerebbe instaurare contatti diretti con le imprese in tema di ricerca e selezione del personale, ad es. attraverso la formazione di banche dati di dottori di ricerca in base alle aree di conoscenza. L’offerta di personale qualificato alle imprese mediata dall’Università dovrebbe essere meglio gestita, distinguendo tra laureati e dottori di ricerca.

8.5 LA CONDIVISIONE DELLE PRATICHE

- Non bisogna re-inventare pratiche già ben sviluppate, si condividano le idee e si migliori ciò che già esiste.
- Si definiscano meccanismi per la condivisione di pratiche in aree quali lo sviluppo di competenze e il legame fra università e impresa, come ad es. il modello degli Hubs del programma Vitae (UK); un network di collegamento fra formatori/progettisti della formazione che operano in impresa e quelli che operano nelle università.
- La richiesta di condividere le buone pratiche deve essere inserita all’interno di politiche nazionali e istituzionali.
- Le aree in cui le buone pratiche esistenti vanno replicate in tutto il contesto Europeo includono:
 - raccolta di dati e analisi finalizzate a: fornire informazioni sullo sviluppo di strutture di supporto in ambito universitario, informare gli stakeholders circa trend e opzioni oltre che fornire risposte alle domande che vengono dalla società in senso lato;
 - previsione di programmi di formazione alle competenze trasversali all’interno dei programmi di dottorato;
 - servizi di orientamento professionale specifici per dottori di ricerca e laureati;
 - legami stretti fra università e datori di lavoro, che comprendano la realizzazione di programmi universitari collaborativi;
 - descrittori di competenze o quadri di riferimento che forniscano degli orientamenti ai ricercatori e alle figure dedicate al loro supporto;
 - programmi di promozione dell’imprenditorialità per sviluppare competenze imprenditoriali e per sostenere la creazione di nuove imprese.



9 PROSSIMI STEP

Utilizzando i risultati del presente report come base, i partner di DOCENT hanno discusso sui prossimi step e sulle azioni da intraprendere per perseguire gli obiettivi del progetto.

La partnership ha sviluppato in accordo una breve “anteprima” dei moduli formativi, progettati per ampliare la consapevolezza delle tipologie di competenze che i datori di lavoro del settore privato cercano, finalizzati ad aiutare i dottori di ricerca a riflettere sulle modalità per sviluppare maggiormente le loro competenze.

La partnership si è accordata rispetto ai seguenti moduli con rispettive 3/4 unità formative:

CAREER MANAGEMENT:

- PROFESSIONAL STRATEGY
- RECOGNICE PROMOTE SKILLS
- CAREER MANAGEMENT

WORKING OUTSIDE ACADEMIA:

- COMMERCIAL AWARENESS
- BUSINESS CULTURE
- KNOWLEDGE OF THE LABOUR MARKET

WORKING WITH OTHERS:

- LEADERSHIP
- COMMUNICATION
- NETWORKING/MULTICULTURAL/WORKCULTURE

MANAGEMENT:

- PROJECT MANAGEMENT
- INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT(IPR)
- FINANCE, FUNDING AND RESOURCES

EDUCATION TO ENTREPRENEURSHIP

- CREATIVITY
- ENTREPRENEURSHIP
- RESILIENCE AND RISK-TAKING
- BUSINESS PLAN



APPENDICE

Struttura delle interviste

La presente struttura è stata utilizzata per la conduzione di interviste semi-strutturate della durata di 30 minuti con i 'key players' identificati dal partenariato.

Informazioni generali sull'intervistato

- Nome, titolo, organizzazione di appartenenza
- ruolo
- settore di attività

Necessità di competenze di alto livello da parte di datori di lavoro non accademici

Panorama attuale

- Strutture esistenti
 - o Cosa conosce delle strutture e delle politiche di recruitment in impresa per i PhDs?
 - o Esistono reti o forum interessati alle competenze di ricerca di alto livello e/o interessati al recruitment di PhDs?
 - o E' a conoscenza di collegamenti tra università e industria o di programmi congiunti?
- Fonti di dati rilevanti
 - o Quali competenze i datori di lavoro apprezzano maggiormente nei dottori di ricerca?
 - o Fa uso o è a conoscenza di elenchi di competenze trasversali generiche o tecniche?
 - o Conosce delle fonti attendibili che contengano dati sulle politiche di recruitment dei dottori di ricerca?
- Politiche
 - o Ha mai assunto un dottore di ricerca? Perché? Cosa conosce delle politiche aziendali ad es. in merito al recruitment di PhDs o in merito all'incontro con la domanda di competenze di ricerca e alto livello?
 - o Ci sono politiche a livello regionale/nazionale che possono avere un impatto sull'assunzione dei PhDs ad es. a sostegno della ricerca e dello sviluppo nelle piccole imprese
 - o Può fornire delle previsioni in ordine alla richiesta di tipologie di competenze: questo tema è stato oggetto di discussione? quali sono le sue previsioni?
- Cultura
 - o Esiste un atteggiamento prevalente all'assunzione di PhDs, ad es. un atteggiamento contrario dello sviluppo *in-house* di competenze di ricerca e di alto livello?

Punti di forza: vorremmo sapere cosa funziona già bene, ad esempio in quali ambiti le competenze dei PhDs sono maggiormente apprezzate dalle imprese? Dove sono in atto forti collegamenti tra università ed impresa

- Quali imprese/industrie sono impegnate attivamente nell'assunzione di dottori di ricerca?
- Nelle imprese/settori in cui vengono assunti i PhDs cosa rende possibile tali assunzioni? (Perché e come lo fanno?) Cosa fa funzionare bene tale meccanismo?
- Quali sono secondo la sua opinione i maggiori vantaggi che un'impresa può trarre dall'assunzione di un PhDs?
- Rispetto alle esigenze di competenze di alto livello da parte dei datori di lavoro, saprebbe individuare i punti di forza o individuare qualche esperienza innovativa (es. Progetti, programmi, piani, reti o organizzazioni)? Politiche e/o processi a riguardo?
- Potrebbe indicarci alcuni "key players"? (soggetti individuali, organizzazioni, networks ecc)

Per individuare i "gap":



- Cosa potrebbe facilitare la transizione dei PhDs dal mondo accademico a quello dell'occupazione non accademica?
- Ci sono delle informazioni che dovremmo raccogliere o delle conoscenze che dovremmo acquisire in termini di competenze dei PhDs o sul "*recruitment*" dei PhDs?
- Ci sono dei "gap" in termini di competenze dei PhDs sui quali bisognerebbe concentrarsi, per facilitare la loro transizione all'industria?
- C'è qualcosa che potrebbe funzionare meglio? Altre questioni?

Raccomandazioni:

- Il progetto DOCENT svilupperà moduli formativi per i dottori di ricerca in considerazione di una loro carriera al di fuori dal mondo accademico, nonché un modello di servizi universitari di orientamento alla carriera non accademica: ci farebbe piacere ricevere un suo suggerimento a riguardo, come dovrebbero essere impostati questi "prodotti" a suo parere?

Sostegno istituzionale ai dottori di ricerca da parte delle Università (compreso il supporto per lo staff di ricerca)

Per la ricostruzione del panorama attuale:

- Struttura esistente
 - o Quali tipologie di servizi sono disponibili in termini di orientamento professionale, consulenza e sviluppo di carriera, specifici per i dottorandi e i dottori di ricerca?
 - o Esistono infrastrutture ben organizzate a sostegno dello sviluppo professionale e delle competenze per i PhDs, quali ad es. scuole di dottorato, tutor/mentor, strutture formative?
 - o E' a conoscenza di progetti volti a favorire la transizione alla carriera non accademica dei PhDs?
- Fonti di dati pertinenti
 - o E' a conoscenza di fonti che possano fornire dati utili sul supporto specifico allo sviluppo professionale e delle competenze dei dottori di ricerca?
- Politiche
 - o Sono in atto politiche istituzionali sullo sviluppo professionale e delle competenze dei dottori di ricerca e, se sì, come vengono seguite nella pratica?
 - o Le istituzioni mirano a fornire ricercatori con competenze tali da incontrare le esigenze dei datori di lavoro?
 - o Viene messo a disposizione dei dottori di ricerca un supporto/orientamento specifico per una carriera al di fuori del mondo accademico?
- Cultura
 - o Cosa rappresenta il dottorato nella cultura universitaria e come dovrebbero essere preparati i dottori di ricerca alle loro carriere?
 - o In capo a chi risiede la responsabilità della formazione e del supporto alla preparazione dei PhDs alle carriere non accademiche?

Punti di forza: Cosa funziona bene?

- Saprebbe individuare aree di buone pratiche o esperienze innovative nell'ambito di:
 - o formazione e orientamento specifici per i dottori di ricerca in considerazione di una carriera al di fuori del mondo accademico
 - o politiche o procedure, ad es. politiche di risorse umane a sostegno dello sviluppo della carriera dei PhDs
 - o Collegamenti fra imprese e mondo accademico
- Ci sono alcuni "key players" con i quali dovremmo metterci in contatto?

Per individuare i "gap":

- Ci sono altre informazioni che dovremmo raccogliere in merito alle competenze del dottorato o all'assunzione dei PhDs in impresa?



- Esistono dei gap in termini di supporto specifico ai dottori di ricerca sui quali bisognerebbe concentrarsi per consentire la loro transizione ad una carriera non accademica?
- Cosa potrebbe funzionare meglio? Altre questioni?

Raccomandazioni:

- Il progetto DOCENT svilupperà moduli formativi per i dottori di ricerca in considerazione di una loro carriera al di fuori dal mondo accademico, nonché un modello di servizi universitari di orientamento alla carriera non accademica: ci farebbe piacere ricevere un suo suggerimento a riguardo, come dovrebbero essere impostati a suo parere?

Politiche di sostegno ai dottori di ricerca a livello regionale, nazionale ed europeo (compreso il sostegno allo staff di ricerca)

Per la ricostruzione del panorama attuale:

- Struttura esistente
 - o Quali sono i finanziamenti disponibili a supporto dello sviluppo delle carriere e delle competenze dei PhDs, ad es. per la formazione, la consulenza alla carriera, i servizi di collegamento università-impresa?
 - o Quali organizzazioni offrono supporto diretto o indiretto allo sviluppo professionale dei dottori di ricerca?
 - o Conosce progetti a livello regionale, nazionale ed europeo di supporto alla transizione dei dottori di ricerca verso le carriere non accademiche?
- Fonti di dati rilevanti
 - o E' a conoscenza di fonti contenenti dati sul supporto specifico per lo sviluppo professionale e delle competenze dei dottori di ricerca?
- Politiche rilevanti per la carriera dei ricercatori e lo sviluppo professionale dei dottori di ricerca
 - o Sono in atto politiche a livello regionale o nazionale sullo sviluppo professionale e delle competenze dei PhDs, in particolare relativamente alla carriera dei dottori di ricerca al di fuori del mondo accademico?
 - o Quali aspetti delle politiche europee si riferiscono specificatamente all'offerta di ricercatori per le imprese o a percorsi professionali per i PhDs al di fuori del mondo accademico?
 - o Che tipo di monitoraggio è in atto in riferimento a come vengono eseguite nella pratica tali politiche?
 - o Sono in atto politiche relative all'offerta di ricercatori con competenze tali da incontrare le esigenze dei datori di lavoro?
- Cultura
 - o Per cosa si crede sia utile il dottorato di ricerca e come dovrebbero essere preparati i dottori di ricerca alle loro carriere?
 - o In capo a chi si pensa risieda la responsabilità della formazione e del supporto alla preparazione dei PhDs alla carriera non accademica?
 - o C'è la volontà di collaborare per offrire sostegno ai dottori di ricerca?

Punti di forza: Cosa funziona bene?

- Saprebbe identificare buone pratiche o esperienze innovative in materia di:
 - o formazione o orientamento specifici per i dottori di ricerca in considerazione di una loro carriera al di fuori del mondo accademico?
 - o sostegno a livello regionale, nazionale ed europeo per una formazione e un orientamento specifici per i dottori di ricerca, ad es. progetti, programmi, finanziamenti.
 - o politiche e procedure a sostegno dello sviluppo della carriera, ad es. diplomi rispondenti a determinati requisiti di qualità

DOCENT Doctors in Enterprise



- o collegamenti tra università ed imprese
- Ci sono alcuni “key players” con i quali dovremmo metterci in contatto?

Per individuare i “gap”:

- Ci sono altre informazioni che dovremmo raccogliere in merito alle competenze del dottorato o all’assunzione dei PhDs in impresa?
- Esistono dei gap in termini di supporto specifico ai dottori di ricerca sui quali bisognerebbe concentrarsi per consentire la loro transizione ad una carriera non accademica?
- Cosa potrebbe funzionare meglio? Altre questioni?

Raccomandazioni:

- Il progetto DOCENT svilupperà moduli formativi per i dottori di ricerca in considerazione di una loro carriera al di fuori dal mondo accademico, nonché un modello di servizi universitari di orientamento alla carriera non accademica: ci farebbe piacere ricevere un suo suggerimento a riguardo, come dovrebbero essere impostati a suo parere?

Occupabilità, competenze e carriere dei dottorandi e dei ricercatori,

Per la ricostruzione del panorama attuale:

- Struttura esistente
 - o E’ a conoscenza dell’uso di descrittori di percorsi professionali che includano percorsi professionali non accademici per i dottori di ricerca?
 - o Chi raccoglie i dati attinenti a percorsi professionali non accademici per i ricercatori e il relativo sviluppo delle competenze? Ad esempio istituzioni, organizzazioni nazionali o agenzie statistiche.
- Fonti di dati pertinenti
 - o Quali dati conosce (sia qualitativi che quantitativi) relativamente agli sbocchi professionali dei ricercatori, in particolare relativamente alla transizione verso una carriera non accademica?
 - o Conosce documenti che testimonino l’impatto delle competenze acquisite dai PhDs (sulla carriera, sulle assunzioni, sulle imprese)?
 - o Conosce altre fonti di dati pertinenti?
- Politiche
 - o E’ a conoscenza di politiche relative all’offerta di ricercatori con competenze rispondenti alle esigenze dei datori di lavoro?
- Cultura
 - o Per cosa si crede sia utile il dottorato di ricerca e come dovrebbero essere preparati i dottori di ricerca alle loro carriere?

Punti di forza: Cosa funziona bene?

- Saprebbe indicarci buone pratiche o esperienze innovative in tema di:
 - o formazione, orientamento o sostegno diretto per i dottori di ricerca in considerazione di una loro carriera al di fuori del mondo accademico, compresi progetti a supporto della transizione dei ricercatori verso una carriera non accademica
 - o strutture di supporto o percorsi di aggiornamento e sviluppo professionale (es. CPD – Continuous Professional Development)
 - o collegamenti Università - Impresa
- Ci sono alcuni “key players” con i quali dovremmo metterci in contatto?

Per individuare i “gap”:

- Ci sono altre informazioni che dovremmo raccogliere in merito alle competenze del dottorato o all’assunzione dei PhDs in impresa?



- Esistono dei gap in termini di supporto specifico ai dottori di ricerca sui quali bisognerebbe concentrarsi per consentire la loro transizione ad una carriera non accademica?
- Cosa potrebbe funzionare meglio? Altre questioni?

Raccomandazioni:

- Il progetto DOCENT svilupperà moduli formativi per i dottori di ricerca in considerazione di una loro carriera al di fuori del mondo accademico, nonché un modello di servizi universitari di orientamento alla carriera non accademica: ci farebbe piacere ricevere un suo suggerimento a riguardo, come dovrebbero essere impostati a suo parere?

