

Valutazione delle politiche a supporto del capitale umano per la promozione del sistema regionale della ricerca e innovazione



Firenze, giugno 2015

Sommario

Struttura del lavoro	5
1. Un confronto tra Assegni e Borse di ricerca	7
Nota metodologica	7
1.1. Caratteristiche e motivazioni dei beneficiari di Assegni e Borse.....	9
1.2. Le Università, i partner e gli ambiti disciplinari di riferimento.....	12
1.3. Processi di selezione dei progetti di ricerca	16
1.4. Le attività svolte dai ricercatori.....	17
1.5. Impatto sulla carriera del ricercatore.....	20
1.6. Considerazioni qualitative dei beneficiari di Assegni e Borse di ricerca	29
2. Focus sugli esiti occupazionali degli Assegni di ricerca	31
3. Assegni di ricerca: il punto di vista di Università, enti di ricerca ed imprese	37
3.1. I Progetti.....	37
3.2. Il ricercatore	39
3.2.1. I processi di selezione	39
3.2.2. Le competenze richieste	40
3.2.3. Tra università e impresa.....	40
3.3. Il partenariato	42
3.4. Valutazione d’impatto.....	44
3.4.1. Il <i>follow up</i> dei progetti di ricerca	46
3.5. Valutazione e aspetti di miglioramento dello strumento	47
3.5.1. I punti di forza e le criticità.....	47
3.5.2. Aspetti di miglioramento.....	50
Sintesi e considerazioni conclusive	52

Struttura del lavoro

Il presente rapporto costituisce la sintesi delle attività valutative condotte in riferimento a due strumenti finanziati da Regione Toscana – Assegni e Borse di ricerca – per progetti di ricerca rivolti a favorire, tra gli altri obiettivi, una maggiore integrazione e sinergia tra il mondo della Ricerca e le imprese. Le evidenze riportate nel testo tengono conto dei risultati emersi dalle indagini condotte nei confronti degli *stakeholder* dei due strumenti: assegnisti e borsisti di ricerca, Università, centri di ricerca e imprese. In sintesi, il rapporto che segue risulta così strutturato:

- Nel *primo capitolo* vengono riportate le evidenze emerse dall'indagine CAWI/CATI condotta nei confronti dei circa 250 assegnatari di Assegni e Borse di ricerca, mettendo in risalto, ove possibile, le differenze e le analogie prodotte in termini di esiti dai due strumenti. In dettaglio, tale sezione riporta le analisi relative alle caratteristiche dei beneficiari, alla composizione dei partenariati di progetto, alle attività svolte dai ricercatori e agli impatti sulle loro carriere.
- Il *secondo capitolo* rappresenta un approfondimento dell'indagine riportata nella prima parte del lavoro, focalizzata esclusivamente sugli esiti occupazionali degli Assegni di ricerca. Tale supplemento di indagine si è reso necessario in virtù del fatto che, durante i mesi di realizzazione della presente valutazione, una parte di progetti risultava essere ancora in corso mentre un'altra parte si era conclusa da pochi mesi. Al fine, quindi, di valutare lo strumento ad una certa distanza temporale dalla conclusione dei progetti, è stata avviata un'ulteriore indagine CAWI in grado di restituire risultati maggiormente significativi rispetto all'impatto sull'occupabilità dei ricercatori.
- Nel *terzo capitolo*, sempre in riferimento agli Assegni di ricerca, sono contenute le risultanze dell'indagine qualitativa condotta nei confronti dei partner di progetto (Università, centri di ricerca e imprese) attraverso interviste in profondità e un focus group. Tale indagine ha consentito di approfondire alcuni temi e questioni non pienamente esplorati attraverso le precedenti fasi d'indagine, in particolare: caratteristiche dei progetti di ricerca, modalità di selezione e caratteristiche dei ricercatori, partenariati, impatti sui diversi attori coinvolti, punti di forza e di debolezza dello strumento con conseguenti possibili aspetti di miglioramento.

Nella sezione finale del rapporto è contenuta una sintesi delle principali evidenze emerse dall'attività valutativa, con alcune considerazioni conclusive rispetto all'efficacia degli strumenti analizzati.

1. Un confronto tra Assegni e Borse di ricerca

Nota metodologica

L'indagine sui beneficiari di Assegni di ricerca (DD n.6076/2011) e Borse di ricerca (DD n.5472/2008) è stata condotta attraverso un sistema CAWI/CATI gestito da LimeSurvey¹. La rilevazione, partita durante il mese di novembre 2014, si è conclusa a fine gennaio 2015 con un tasso di risposta complessivo dell'89,6%.² Al momento di chiusura dell'indagine risultano 33 Assegni di ricerca ancora in essere (di cui 32 in scadenza nel 2015 ed 1 nel 2016); di questi, 19 hanno goduto di una proroga rispetto alla scadenza naturale. Tutte le Borse di ricerca, di converso, risultano essere concluse; è bene specificare, tuttavia, che queste ultime sono state attivate a cavallo tra il 2009 ed il 2010 per una durata massima di 3 anni, mentre gli Assegni di ricerca hanno preso il via a partire dall'ottobre/novembre 2012, per una durata massima di 2 anni.

La tabella seguente mostra, in sintesi, le principali caratteristiche dei due strumenti – Assegni e Borse di ricerca – rilevate dai rispettivi Bandi emessi da Regione Toscana.

Figura 1: Principali dimensioni degli Avvisi pubblici emessi da Regione Toscana per il finanziamento di Assegni e Borse di ricerca

	Assegni	Borse
Soggetti ammessi alla presentazione dei programmi di intervento	a) Università statali pubbliche e Istituti di istruzione universitaria ad ordinamento speciale aventi sede legale in Toscana; b) Enti di ricerca pubblici operanti sul territorio regionale <i>in collaborazione con</i> a) Università; b) Enti e centri di ricerca pubblici e privati; c) Imprese; d) istituzioni	a) Università, Scuole superiori e di perfezionamento universitario istituite nel territorio della Regione e consorzi interuniversitari costituiti o aventi sedi operative nel territorio della Regione; b) Enti pubblici di ricerca costituiti o aventi sedi operative nel territorio della Regione; <i>in collaborazione con almeno uno dei soggetti seguenti:</i> a) laboratori di ricerca altamente qualificati esistenti in Toscana, parchi scientifici e poli di trasferimento tecnologico della Toscana; b) imprese di servizio pubblico, aziende speciali e società a partecipazione pubblica affidatarie di servizi pubblici locali privi di rilevanza industriale della Toscana; c) imprese singole o associate, consorzi e società consortili aventi sede legale o sede operativa nel territorio regionale; d) istituti e luoghi della cultura della Toscana; e) organizzazioni non governative ed organizzazioni non lucrative di utilità sociale riconosciute aventi sede legale o sede operativa nel territorio regionale.
Destinatari	a) disoccupati o inoccupati b) titolari di un diploma di dottorato (o titolo estero equivalente) o di un diploma di specializzazione di area medica, oppure titolari di laurea specialistica o di laurea vecchio ordinamento con almeno tre anni di esperienza di ricerca documentata presso università e centri di ricerca pubblici o privati; c) avere età non superiore ai 35 anni al	a) giovani ricercatori, di qualunque nazionalità b) titolari di diploma di laurea con il precedente ordinamento, ovvero laurea specialistica o dottorato di ricerca, o titoli equivalenti conseguiti presso istituzioni universitarie straniere legalmente riconosciute, da non oltre otto anni

¹ LimeSurvey è un applicativo distribuito con licenza GNU GPL versione 2, che permette la realizzazione di questionari e sondaggi *on line*. I sondaggi creati possono essere sia pubblici sia con accesso riservato (come in questo caso) tramite l'utilizzo di password 'one-time' (token), diverse per ogni partecipante.

² Per gli Assegni di ricerca il tasso di risposta è stato dell'89,9% (178 rispondenti su 198 totali), mentre per le borse di ricerca è stato dell'89% (73 su 82).

	Assegni	Borse
	momento della pubblicazione del presente bando sul BURT	
Entità del finanziamento	30.000,00 euro annui per contratto	In misura non inferiore a euro 50.000,00 (corrispondente ad un contratto a tempo determinato della durata di un anno)
Modalità di finanziamento	FSE per il 50%; il restante 50% deve essere coperto dal soggetto attuatore con fondi propri o con fondi reperiti presso terzi	Finanziamento regionale (copertura totale) a valere sul POR FSE 2007-2013 Obiettivo 2 Asse IV
Durata dell'intervento	Biennale	Non inferiore ad un anno e non superiore a tre anni
Ambiti disciplinari di riferimento	<p>a) Scienze della vita: biomedicina; medicina personalizzata-omics; active aging, medical device</p> <p>b) Biorobotica e neuroscienze</p> <p>c) Sistemi avanzati di accelerazione della conoscenza: nuove piattaforme ICT; nuovi device e sistemi di calcolo; reti di sensori, sistemi di archiviazione digitale</p> <p>d) Fotonica: chip ad alta integrazione di circuiti fotonici e elettronici, sistemi di telecomunicazione, tecnologie laser</p> <p>e) Nanomateriali e nuovi materiali</p> <p>f) Social Innovation: limitatamente ai temi della integrazione e inclusione sociale, della multiculturalità, del social housing</p> <p>g) Energie rinnovabili</p> <p>h) Spazio e Aerospazio: tecnologie spaziali per applicazioni terrestri; ingegneria aerospaziale e aeronautica leggera; conoscenza dell'universo e esplorazione dello spazio</p>	<p>a) Conoscenza dell'universo, esplorazione dello spazio, ricerche su sistemi e tecnologie spaziali per applicazioni terrestri, ingegneria aerospaziale ed aeronautica leggera;</p> <p>b) Esplorazione e utilizzazione dell'ambiente terrestre, geologia e geotecnologia;</p> <p>c) Controllo e tutela dell'ambiente;</p> <p>d) Infrastrutturazione ed organizzazione del territorio, ricerche sui materiali, le tecnologie ed i processi industriali di costruzione, studio delle arti e delle tecnologie per la salvaguardia e la valorizzazione dei beni culturali, storia e critica d'arte</p> <p>e) Produzione, distribuzione e uso razionale dell'energia, studio dell'architettura e del disegno industriale per il contenimento dei consumi energetici;</p> <p>f) Tecniche di fabbricazione e di lavorazione</p> <p>g) Scienze gestionali e dell'organizzazione, scienze politiche, sociologia ed attività di studio interdisciplinare in campo sociale.</p>

1.1. Caratteristiche e motivazioni dei beneficiari di Assegni e Borse

La prima sezione dell'indagine ha inteso rilevare alcune informazioni anagrafiche relative ai beneficiari di Assegni e Borse di ricerca, così come le principali motivazioni legate alla scelta di intraprendere tali percorsi.

Gli Assegni di ricerca mostrano un maggiore equilibrio con riferimento al genere dei beneficiari dell'intervento, mentre sulle Borse si osserva una prevalenza del genere maschile (60,3%). Differenze più marcate si osservano rispetto all'età dei beneficiari dell'intervento (Figura 3), dovute sostanzialmente ai requisiti di accesso definiti dai rispettivi bandi di concorso: nel caso degli Assegni veniva stabilita l'età-soglia di 35 anni, al contrario di quanto previsto invece per le Borse di ricerca; **i beneficiari degli Assegni di ricerca si concentrano, conseguentemente, nelle fasce d'età più giovani.**

Figura 2: Titolari di Assegni e Borse di ricerca per genere

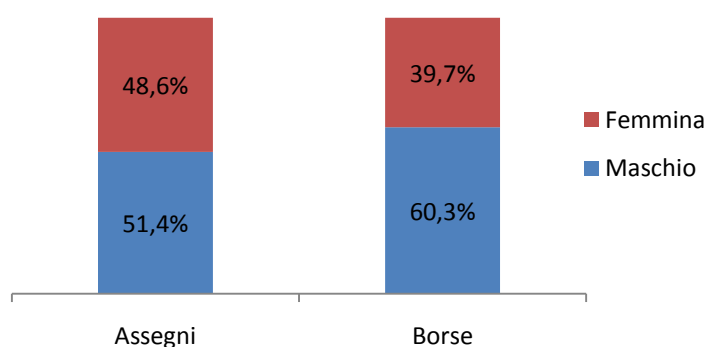
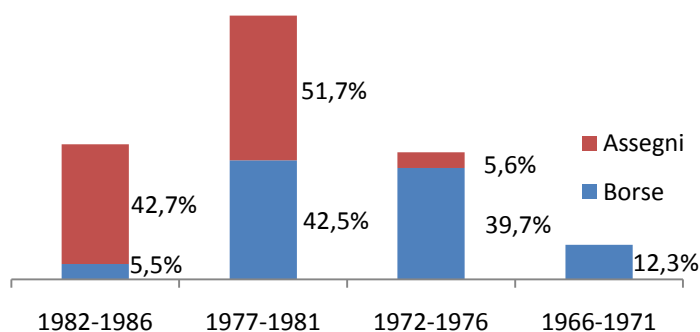


Figura 3: Anno di nascita



Per quanto riguarda il titolo di studio più elevato in possesso di Assegnisti e borsisti³, **il Dottorato di Ricerca risulta essere la tipologia prevalente**, in misura più marcata per le Borse (circa 3 casi su 4); segue la Laurea Specialistica/Magistrale. Rilevante, tra gli Assegni, i titoli di studio più elevati afferenti l'area medica – Diploma di Specializzazione e di Perfezionamento – che costituiscono il 12,8% del totale delle risposte.

Figura 4: Titolo di studio. Val. %

³ Per gli Assegni di ricerca, i destinatari dovevano essere titolari di un diploma di dottorato (o titolo estero equivalente) o di un diploma di specializzazione di area medica, oppure titolari di laurea specialistica o di laurea vecchio ordinamento con almeno tre anni di esperienza di ricerca documentata presso università e centri di ricerca pubblici o privati; per le Borse, i destinatari potevano essere ricercatori, di qualunque nazionalità, che avessero conseguito diploma di laurea con il precedente ordinamento, ovvero laurea specialistica o dottorato di ricerca, o titoli equivalenti conseguiti presso istituzioni universitarie straniere legalmente riconosciute, da non oltre otto anni.

	Assegni	Borse
Laurea Specialistica / Magistrale	17,4	18,3
Master Universitario di II livello	1,8	0,0
Dottorato di Ricerca	68,0	73,2
Diploma di Specializzazione	8,7	7,0
Diploma di Perfezionamento	4,1	1,4

Circa l'80% dei beneficiari dei due interventi, al momento di inizio del progetto di ricerca, risiedeva o era domiciliato in Toscana; tale evidenza è confermata dal dato relativo all'Università presso cui è stato conseguito il titolo di studio più elevato (Figura 5).

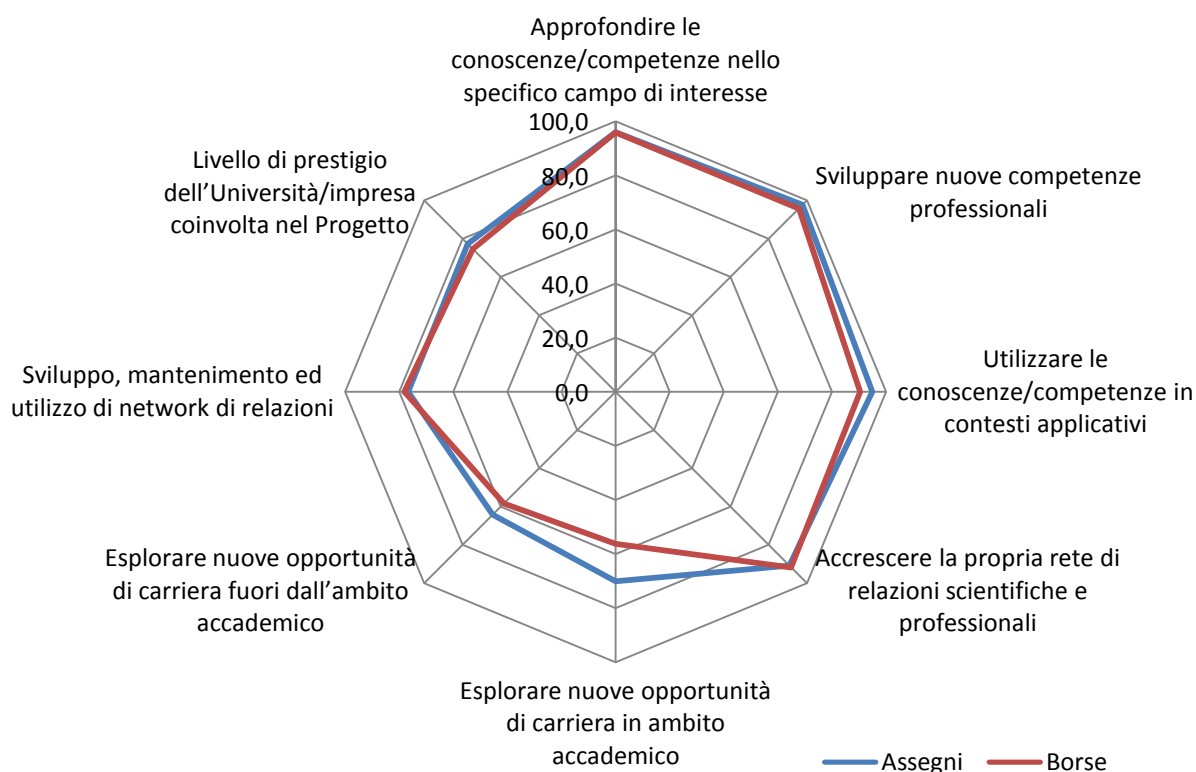
Il 30,5% degli Assegnisti 'provviene' dall'Università di Firenze, mentre 1 su 4 si è formato presso l'Università degli Studi di Pisa; per i borsisti si osserva invece un peso maggiore di coloro che provengono dall'Università di Firenze (35,6%), così come comparativamente più elevato è il peso dell'Università degli Studi di Siena. Tra gli Assegnisti, inoltre, emerge una quota più elevata di individui formati presso Università non toscane, in Italia (16,4%) o all'estero (7,3%).

Figura 5: Università presso cui è stato conseguito il titolo di studio. Val. %

	Assegni	Borse
Università per Stranieri di Siena	1,7	1,4
Università degli Studi di Siena	11,9	17,8
Università degli Studi di Pisa	25,4	19,2
Università degli Studi di Firenze	30,5	35,6
Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa	6,2	4,1
IMT Institute for Advanced Studies Lucca	0,6	0,0
Altre Università italiane	16,4	15,1
Altre Università estere	7,3	6,8

Il seguente grafico a radar mostra le principali motivazioni che hanno portato i ricercatori ad intraprendere il percorso di ricerca finanziato attraverso Assegno o Borsa. Non si rilevano differenze significative tra i giudizi espressi dai destinatari dei due diversi strumenti; unica differenza significativa si rileva rispetto al minor interesse esplicitato dai borsisti ad esplorare nuove opportunità di ricerca in ambito accademico.

Figura 6: Principali elementi che hanno influito sulla decisione di intraprendere il percorso di ricerca



Una quota più elevata di borsisti risultava essere già impegnata in altre attività nel periodo immediatamente precedente l'avvio del progetto di ricerca. Il 61,7% degli Assegnisti dichiara, con la partecipazione al progetto di ricerca, di non aver dovuto rinunciare ad opportunità concrete di Ricerca o lavoro; tale quota scende al 57,5% per i borsisti. Una quota maggiore di borsisti (23,3%) dichiara di provenire da un ambito lavorativo con forma contrattuale flessibile/precario, mentre il 7,4% degli Assegnisti, accettando l'incarico, ha rinunciato ad una situazione lavorativa stabile.

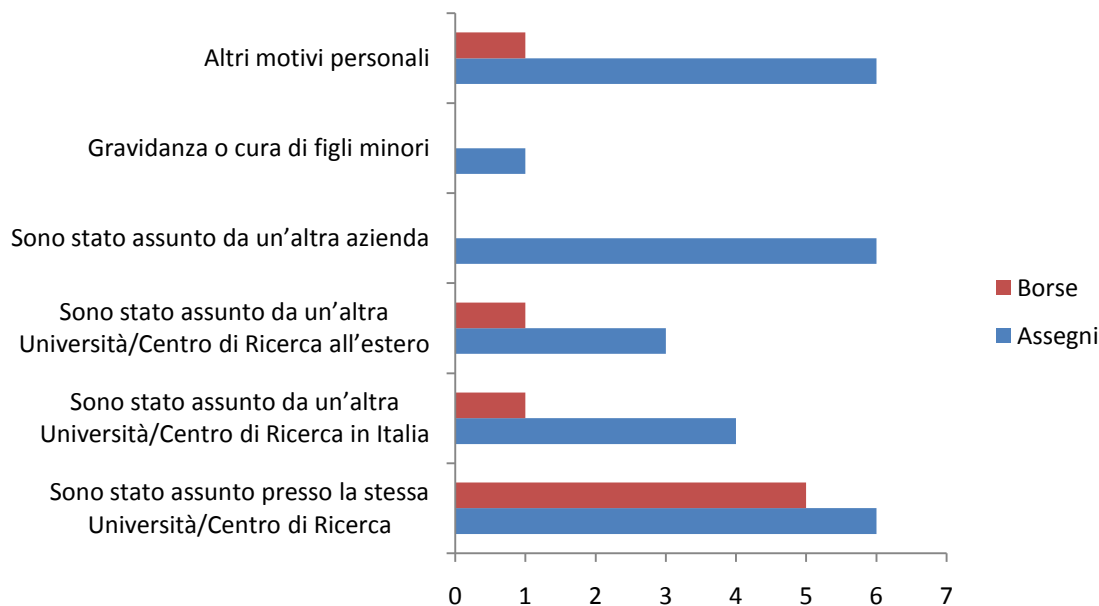
Figura 7: Partecipando al Progetto di ricerca, ha dovuto rinunciare ad opportunità concrete di Ricerca/lavoro? Val. %

	Assegni	Borse
No	61,7	57,5
Sì, opportunità di lavoro con situazione contrattuale precaria/flessibile	16,6	23,3
Sì, opportunità di ricerca con situazione contrattuale precaria/flessibile	12,6	12,3
Sì, opportunità di lavoro con situazione contrattuale stabile	7,4	4,1
Sì, opportunità di ricerca con situazione contrattuale stabile	1,7	2,7

In alcuni casi i beneficiari dei due strumenti hanno dichiarato di aver interrotto il progetto di ricerca prima della sua scadenza naturale: tale casistica ha riguardato il 14,6% degli Assegnisti e il 10,9% dei borsisti; tra gli Assegnisti, sono presenti 8 casi di sospensione del progetto di ricerca per maternità della ricercatrice. Le

motivazioni correlate all'interruzione anticipata riguardano essenzialmente la scelta, da parte dei beneficiari, di cogliere altre opportunità emerse durante il periodo di svolgimento dell'Assegno/Borsa: in molti casi i ricercatori sono stati assunti (verosimilmente con una forma contrattuale stabile) presso la stessa Università/Centro di ricerca presso cui stavano svolgendo il progetto di ricerca; soprattutto tra gli Assegnisti, un discreto numero di ricercatori ha rinunciato all'incarico poiché assunto da un'altra Università/Centro di ricerca localizzato in Italia (4 casi) o all'estero (3 casi), mentre 6 ricercatori dichiarano di essere stati assunti da un'azienda. In un solo caso, l'Assegnista ha interrotto il progetto di ricerca per gravidanza o cura dei figli minori.

Figura 8: Motivi per cui è stato interrotto anticipatamente il progetto di ricerca. Valori assoluti



1.2. Le Università, i partner e gli ambiti disciplinari di riferimento

I progetti legati agli Assegni e le Borse di ricerca, così come previsto dai rispettivi bandi, dovevano presentare una rete integrata composta da Università, Centri di ricerca e soggetti legati al mondo dell'impresa (Cfr. Figura 1). Il presente paragrafo intende ricostruire i partenariati di sostegno ai progetti di ricerca, a partire dalle Università e dai Centri di ricerca responsabili scientifici degli stessi.

Partendo proprio dalle istituzioni di ricerca presso cui si sono svolti principalmente i progetti, per quanto riguarda gli Assegni di ricerca il 31,5% di essi è stato gestito dall'Università di Firenze; seguono, con quote percentuali non troppo dissimili tra loro, l'Università degli Studi di Pisa (16,3%), il CNR (15,7%), la Scuola Superiore Sant'Anna (14,6%) e l'Università degli Studi di Siena (12,4%). Gli stessi Istituti universitari appena richiamati hanno emesso anche la maggior parte delle Borse di ricerca: in particolare l'Università di Firenze (37%) e il CNR (19,2%), mentre l'Università di Pisa, in questo caso, detiene una quota residuale (4,1%). Le Borse di ricerca, comparativamente, hanno altresì finanziato una quota maggiore di interventi emessi da Università e Istituti di ricerca dimensionalmente minori, tra i quali spiccano l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, la Scuola Normale Superiore e il Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali (INSTM).

Figura 9: Centro di Ricerca/Università presso cui si è svolto il Progetto. Val. %

Assegni Borse

Università degli Studi di Firenze	31,5	37,0
Università degli Studi di Pisa	16,3	4,1
CNR – Consiglio Nazionale delle Ricerche	15,7	19,2
Scuola Superiore Sant’Anna	14,6	11,0
Università degli Studi di Siena	12,4	13,7
Università per stranieri di Siena	3,4	2,7
INFN – Istituto Nazionale di Fisica Nucleare	2,8	4,1
Scuola Normale Superiore	2,2	4,1
INAF - Istituto Nazionale di Astrofisica	0,6	-
Istituto per Studi Avanzati IMT di Lucca	0,6	-
INSTM	-	4,1

Sostanziali differenze si rilevano invece con riferimento ai settori scientifico-disciplinari dei progetti di ricerca finanziati da Assegni e Borse. Per quanto riguarda i primi, si osserva una prevalenza di progetti di ricerca afferenti l’area di Ingegneria Industriale e dell’Informazione (25,6%), Scienze biologiche (16,6%) e Scienze mediche (14,1%). Tra le Borse si conferma il maggiore peso detenuto da progetti di ricerca legati all’area dell’Ingegneria industriale e dell’informazione (19,3%), seguiti da quelli legati alle Scienze chimiche (18,1%), Scienze della terra (15,7%) e Scienze fisiche (13,3%).

Figura 10: Area scientifico-disciplinare di riferimento. Val. %

	Assegni	Borse
Scienze matematiche ed informatiche	6,0	3,6
Scienze fisiche	10,6	13,3
Scienze chimiche	4,0	18,1
Scienze della terra	5,0	15,7
Scienze biologiche	16,6	9,6
Scienze mediche	14,1	1,2
Scienze agrarie e veterinarie	3,0	1,2
Ingegneria civile ed Architettura	2,5	7,2
Ingegneria industriale e dell'informazione	25,6	19,3
Scienze dell’antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	4,0	6,0
Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche	2,0	0,0
Scienze giuridiche	1,5	3,6
Scienze economiche e statistiche	4,5	1,2
Scienze politiche e sociali	0,5	0,0

L’indagine condotta ha consentito inoltre di rilevare la rete di sostegno ai progetti di ricerca finanziati attraverso Assegni e Borse. Entrambi gli Avvisi pubblici emessi da Regione Toscana per il finanziamento dei due strumenti richiedevano infatti la presenza di un partenariato composto da almeno due soggetti.

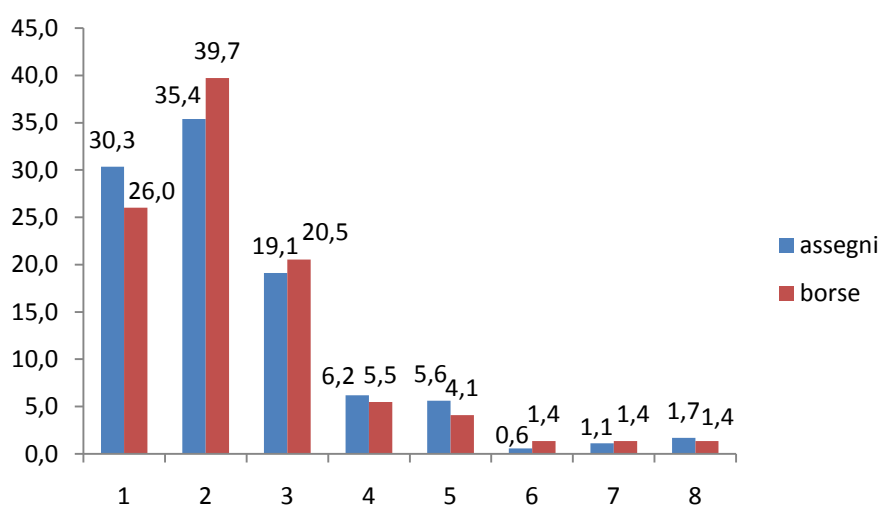
L’Avviso riguardante le Borse di ricerca (DD n. 5472) poneva i seguenti requisiti, all’art.4, per la costituzione del partenariato: i progetti dovevano essere presentati da *i)* Università, Scuole superiori e di perfezionamento universitario istituite nel territorio della Regione e consorzi inter-universitari costituiti o aventi sedi operative nel territorio della Regione oppure *ii)* Enti pubblici di ricerca costituiti o aventi sedi operative nel territorio della Regione, in associazione con almeno uno dei seguenti soggetti: *a)* laboratori di ricerca, parchi scientifici e poli di trasferimento tecnologico della Toscana; *b)* imprese di servizio pubblico, aziende speciali e società a partecipazione pubblica; *c)* imprese singole o associate, consorzi e società consortili aventi sede legale o sede operativa nel territorio regionale; *d)* istituti e luoghi della cultura; *e)*

organizzazioni non governative ed organizzazioni non lucrative di utilità sociale riconosciute aventi sede legale o sede operativa nel territorio regionale.

L'Avviso pubblico per gli Assegni di ricerca (DD n.6076), all'art. 8, stabiliva che i progetti di ricerca specifici ai quali parteciperanno i destinatari debbono essere obbligatoriamente progetti congiunti realizzati in rete fra Università e/o Centri di ricerca e/o Imprese.

La figura seguente evidenzia come circa 2 progetti su 3 – sia per gli Assegni che per le Borse – abbiano visto la presenza di un partenariato composto da 1 o 2 soggetti, oltre l'Istituzione responsabile del progetto di ricerca. Per entrambi gli interventi, circa il 20% vede la presenza di 3 partner coinvolti. Una quota abbastanza elevata di Assegni ha visto la presenza di un partenariato allargato a 4/5 soggetti (11,8%), mentre numeri residuali si evidenziano per quei progetti che hanno messo in campo una rete composta da 6 o più enti.

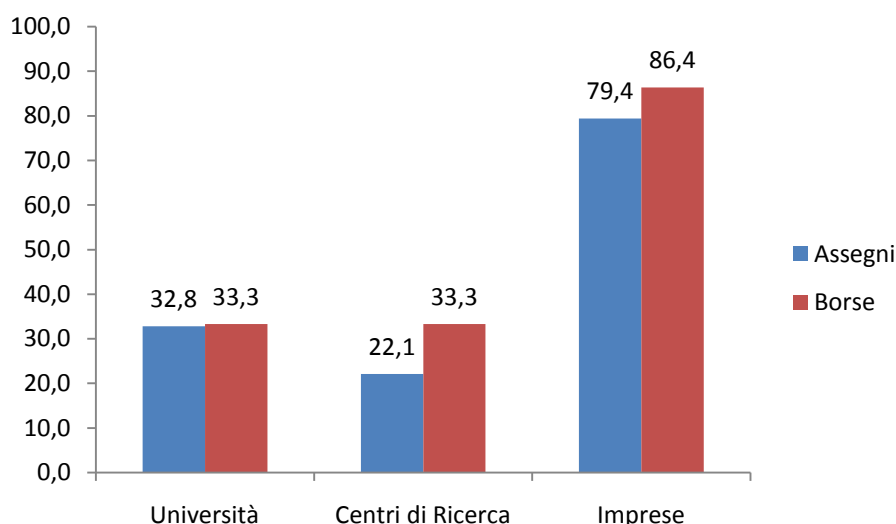
Figura 11: Progetti di ricerca* per numero di partner coinvolti, ad esclusione dell'Istituzione che ha emesso l'Assegno/Borsa. Val. %



* Le elaborazioni tengono conto di 129 risposte valide per gli Assegni e 67 risposte valide per le Borse

Per quanto riguarda la tipologia di partner presenti all'interno del partenariato di sostegno al progetto di ricerca, non vi sono differenze tra Assegni e Borse rispetto all'istituzione Università, presente in 1 caso su 3. Maggiori differenze sono osservabili invece rispetto agli altri partner: in particolare, un maggiore numero di progetti legati alle Borse di ricerca vede la presenza, tra i propri partner, di almeno un Centro di ricerca (33,3%) o un'impresa (86,4%); per gli Assegni tali valori si attestano, rispettivamente al 22,1% e al 79,4%.

Figura 12: Progetti di ricerca* con almeno un partner tra Università, Centro di ricerca e imprese. Val. %



* Le elaborazioni tengono conto di 131 risposte valide per gli Assegni e 66 risposte valide per le Borse

È pacifico affermare che le imprese partner dei progetti rientrano all'interno di settori di attività economica strettamente legati e complementari all'ambito scientifico disciplinare del progetto. La figura seguente mostra come le aziende legate alle attività professionali, scientifiche e tecniche rappresentino la quota principale sul totale: il 35,9% per gli Assegni e addirittura il 50,8% per le Borse. Rilevante, per gli Assegni, la presenza di imprese legate alla Sanità e assistenza sociale (12,8%) e ai Servizi di informazione e comunicazione. Per le Borse, di converso, si osserva una maggiore presenza di imprese manifatturiere (10,2%). **Rilevanti comunque risultano essere anche i casi di integrazione e trasversalità tra il differente settore disciplinare espresso dall'ente di ricerca e l'ambito operativo dell'azienda.**

Figura 13: Settore Ateco delle imprese partner della rete dei progetti di ricerca. Valori %

	Assegni	Borse
Agricoltura, silvicoltura e pesca	1,7	0,0
Estrazione di minerali da cave e miniere	0,0	1,7
Attività manifatturiere	6,0	10,2
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata e fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	4,3	3,4
Costruzioni	1,7	1,7
Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	0,9	0,0
Trasporto e magazzinaggio	0,9	0,0
Servizi di informazione e comunicazione	12,8	3,4
Attività finanziarie e assicurative	0,9	0,0
Attività professionali, scientifiche e tecniche	35,9	50,8
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	0,9	0,0
Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria	0,9	0,0
Istruzione	4,3	1,7
Sanità e assistenza sociale	12,8	5,1
Altre attività di servizi	17,1	20,3
Organizzazioni ed organismi extraterritoriali	0,9	3,4

1.3. Processi di selezione dei progetti di ricerca

Tra gli aspetti che l'indagine ha inteso rilevare, vi è anche il grado con cui i due strumenti sono stati capaci di attrarre ricercatori che non avessero già un rapporto di collaborazione preesistente con l'Università presso la quale sono risultati essere beneficiari di Assegni o Borse di ricerca. Per tale aspetto, tuttavia, è possibile fornire soltanto un'approssimazione, osservando se il titolo di studio più elevato in possesso dei ricercatori (Dottorato o Laurea Magistrale/Specialistica, ovvero i titoli di accesso ai Bandi) fosse stato conseguito presso l'Università toscana con la quale viene svolto il progetto di ricerca. Tale analisi, quindi, riguarda solo le Università e la Scuola Superiore Sant'Anna, Istituzioni nella cui offerta formativa vengono contemplati sia corsi di Laurea che di Dottorato⁴.

Con le dovute cautele nella lettura dei dati, in considerazione di quanto premesso e dei ridotti numeri assoluti sui singoli enti, si osserva che **circa 1/3 degli Assegnisti e il 28% dei borsisti selezionati dalle Università toscane provengono da un bacino 'esterno' alle stesse Istituzioni**. Il dato più elevato di candidati esterni selezionati dagli Assegni può verosimilmente essere ricondotto, in parte, al requisito di età (massimo 35 anni) imposto dal bando regionale, parametro che di fatto ha limitato l'accesso ai bandi da parte di quei ricercatori, già collaboratori in forma precaria presso le Università e centri di ricerca toscani, compresi in una fascia d'età più avanzata.

La quota maggiore di selezionati esterni tra gli Assegnisti si conferma per tutte le Università, ad eccezione dell'Ateneo fiorentino (17,9%), il cui dato può essere comunque ricondotto in parte al bacino più elevato di studenti che gravita intorno all'Università del capoluogo toscano. Quota leggermente superiore di selezionati esterni per l'Università di Pisa (20,7%), mentre Siena si pone al di sopra della media rilevata (36,4%). Per la Scuola Superiore Sant'Anna la quota di 'esterni' supera invece i 2/3 del totale, arrivando al 69,2%.

Per quanto concerne le Borse, vengono riportati nella tabella seguente i dati relativi al processo di selezione, il cui commento appare tuttavia poco significativo in ragione delle ridotte evidenze a disposizione.

Figura: Ricercatori con titolo di studio più elevato conseguito presso un'Istituzione diversa da quella presso cui si è svolto il progetto di ricerca

Università	N. progetti (v.a.)		Selezionati 'esterni' (v.a.)		Selezionati 'esterni' (v. %)	
	Assegni	Borse	Assegni	Borse	Borse	Borse
Università degli Studi di Firenze	56	27	10	7	17,9	25,9
Università degli Studi di Pisa	29	3	6	0	20,7	0
Università degli Studi di Siena	22	10	8	1	36,4	10,0
Università per stranieri di Siena	6	2	3	1	50,0	50,0
Scuola Superiore Sant'Anna	26	8	18	5	69,2	62,5
Totale	139	50	45	14	32,4	28,0

La medesima analisi è stata poi condotta con riferimento agli ambiti disciplinari, aggregati per macro area al fine di restituire numeri maggiormente significativi; anche in questo caso, per le Borse di ricerca, appare preferibile non azzardare commenti sufficientemente supportati da evidenze numeriche.

⁴ Si specifica che non è stato possibile rilevare se i ricercatori, al di là del titolo di Laurea o Dottorato conseguito presso una delle Istituzioni considerate, abbiano avuto con le stesse altre esperienze di collaborazione (Assegni di ricerca, contratti di collaborazione, ecc.) precedenti l'emissione dei Bandi per Assegni e borse di ricerca.

Con riferimento agli Assegni di ricerca, le Scienze matematiche, fisiche e naturali rappresentano la macro area disciplinare con la maggiore quota di selezionati ‘esterni’ sui 26 progetti di ricerca disponibili, anche se il dato di Ingegneria è supportato da un numero più elevato di progetti analizzati (50), rilevando circa 1/3 di selezionati ‘esterni’. Per le Scienze sociali (22 progetti) gli Assegnisti provenienti da altri contesti rappresentano il 36,4%, mentre la quota più bassa (19,1%) ha riguardato i 47 progetti afferenti le Scienze della vita.

Figura: Ricercatori con titolo di studio più elevato conseguito presso un’Istituzione diversa da quella presso cui si è svolto il progetto di ricerca, per macro area disciplinare

Macro area disciplinare*	N. progetti (v.a.)		Selezionati ‘esterni’ (v.a.)		Selezionati ‘esterni’ (v. %)	
	Assegni	Borse	Assegni	Borse	Assegni	Borse
Scienze matematiche, fisiche e naturali	26	21	11	4	42,3	19,0
Scienze della vita	47	8	9	3	19,1	37,5
Ingegneria	50	18	17	6	34,0	33,3
Scienze sociali	22	6	8	3	36,4	50,0

* Scienze matematiche, fisiche e naturali: Scienze matematiche ed informatiche; Scienze fisiche; Scienze chimiche; Scienze della terra

Scienze della vita: Scienze biologiche; Scienze mediche; Scienze agrarie e veterinarie

Ingegneria: Ingegneria civile ed architettura; Ingegneria industriale e dell’informazione

Scienze sociali: Scienze dell’antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche; Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche; Scienze giuridiche; Scienze economiche e statistiche; Scienze politiche e sociali

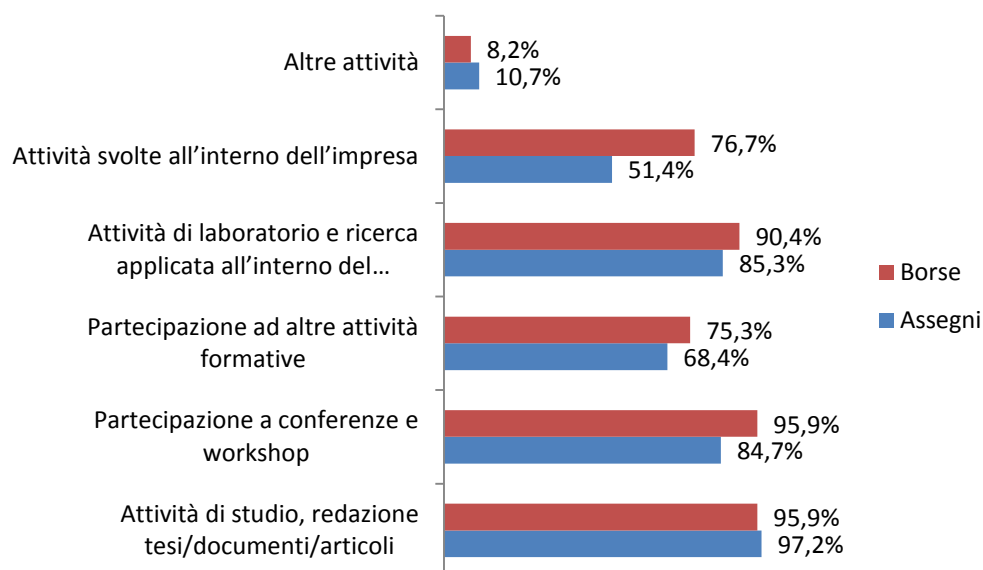
1.4. Le attività svolte dai ricercatori

Il questionario rivolto ai destinatari degli Assegni/Borse di ricerca ha consentito di rilevare anche alcune informazioni relative all’attività svolta durante il periodo coperto dal progetto di ricerca. La figura seguente indica la percentuale, per ognuno dei due strumenti, di ricercatori che hanno dichiarato di aver svolto le attività elencate. Non emergono significative differenze in merito alla ricerca ‘pura’ – ovvero le attività di studio, redazione tesi, documenti e/o articoli – che in entrambi i casi ha impegnato pressoché la totalità degli individui. **Un numero maggiore di borsisti dichiara, comparativamente, di aver svolto attività fuori dal Dipartimento universitario di riferimento**, in particolare attraverso la partecipazione a conferenze e workshop (95,9% vs. 84,7%) e attraverso attività svolte all’interno dell’impresa (76,7% vs. 51,4%). Quest’ultimo dato è da ricondurre, verosimilmente, alle prescrizioni dell’Avviso pubblico per le Borse di ricerca in merito alle attività da svolgere fuori dall’Università o Centro di ricerca responsabile scientifico del progetto⁵.

Nel confronto con gli Assegni di ricerca, le Borse sembrerebbero aver favorito un maggiore inserimento del ricercatore all’interno delle realtà produttive; a ciò si aggiunge la quota più elevata di borsisti che dichiara di aver svolto attività di laboratorio e ricerca applicata all’interno del Dipartimento universitario (90,4% vs. 85,3%).

⁵ L’Avviso DD n.5472, all’art.5 comma 5) prescrive che il personale assunto con contratti a tempo determinato dovrà essere destinato esclusivamente allo svolgimento delle attività relative al progetto presso i vari soggetti attuatori, e dovrà svolgere non meno del 10 % della propria di ricerca presso i soggetti di cui al comma 2) dell’articolo 4: laboratori di ricerca, imprese, istituti e luoghi della cultura della Toscana, organizzazioni non governative ed organizzazioni non lucrative di utilità sociale.

Figura 14: Attività svolte durante il periodo di ricerca coperto da Assegno/Borsa

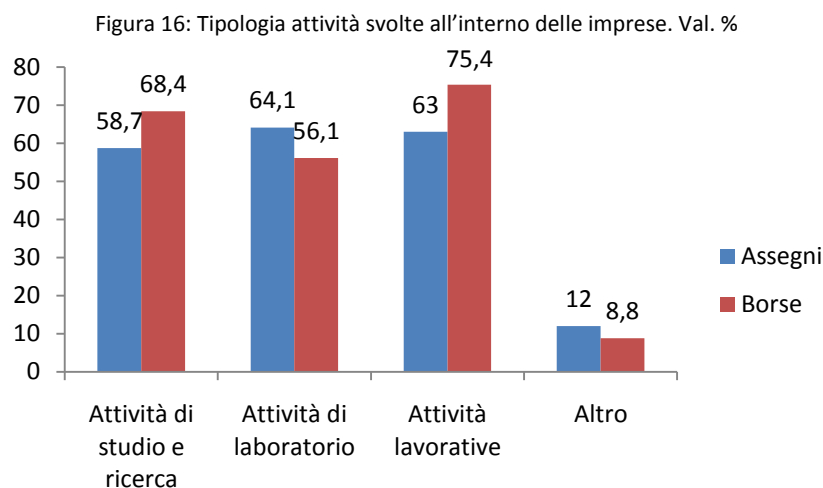


L'indagine ha inoltre consentito di rilevare la quota percentuale di tempo dedicata dai ricercatori alle singole attività sopra richiamate. Sebbene, come appena visto, un numero maggiore di borsisti dichiarò di aver svolto attività di laboratorio e ricerca applicata e attività all'interno dell'impresa, la figura seguente indica come **gli Assegnisti, laddove abbiano svolto tali attività, vi abbiano dedicato – comparativamente – una quota di tempo maggiore rispetto ai colleghi borsisti**: il 37,1% ha dedicato oltre metà del proprio tempo in attività di laboratorio e ricerca applicata all'interno del Dipartimento universitario (contro il 24,2% dei borsisti) e l'11% per attività svolte in azienda (rispetto al 3,6%).

Figura 15: Considerato il tempo coperto dal Progetto pari al 100%, quanto tempo è stato dedicato, in %, ad ognuna delle seguenti attività?

% tempo	Attività di studio, redazione tesi/documenti/articoli		Partecipazione a conferenze e workshop		Partecipazione ad altre attività formative		Attività di laboratorio e ricerca applicata all'interno del Dipartimento universitario		Attività svolte all'interno dell'impresa	
	Assegni	Borse	Assegni	Borse	Assegni	Borse	Assegni	Borse	Assegni	Borse
0-25	46,5	45,7	97,3	100	98,3	100,0	17,9	28,8	62,6	76,8
26-50	40,7	37,1	1,3	0,0	1,7	0,0	45,0	47,0	26,4	19,6
51-75	8,1	10,0	0,7	0,0	0,0	0,0	24,5	24,2	5,5	3,6
76-100	4,7	7,1	0,7	0,0	0,0	0,0	12,6	0,0	5,5	0,0

Per quanto concerne la tipologia di attività svolta dai ricercatori all'interno delle imprese, la principale differenza tra i due strumenti riguarda la maggiore quota di assegnisti impegnati in attività di laboratorio (64,1% vs. 56,1%), mentre i borsisti dichiarano – nel confronto – di aver svolto maggiori attività lavorative legate al *core business* dell'impresa per le finalità del progetto (75,4% vs. 63%).



La tabella seguente mostra la quota percentuale di assegnisti e borsisti che ha elaborato articoli, *paper* o sviluppato brevetti e altre applicazioni. I dati forniti rappresentano, quindi, una sorta di 'termometro' della produzione scientifica e tecnica dei progetti di ricerca. Nel confronto tra i due strumenti, **gli assegnatari di Borse evidenziano una maggiore produzione di *working paper*, articoli su riviste non referate e libri/capitoli di libri; al contempo i borsisti mostrano anche una maggiore produzione relativa a contesti applicativi e aziendali, come i brevetti, i software e altri prodotti multimediali**. Tale dato può essere in parte ricondotto alla maggiore esperienza dei borsisti di ricerca, approssimata sulla base dell'età media degli assegnatari dei due distinti strumenti.

Figura 17: % di ricercatori che ha svolto le seguenti attività, come autore/co-autore, con riferimento al progetto di Ricerca

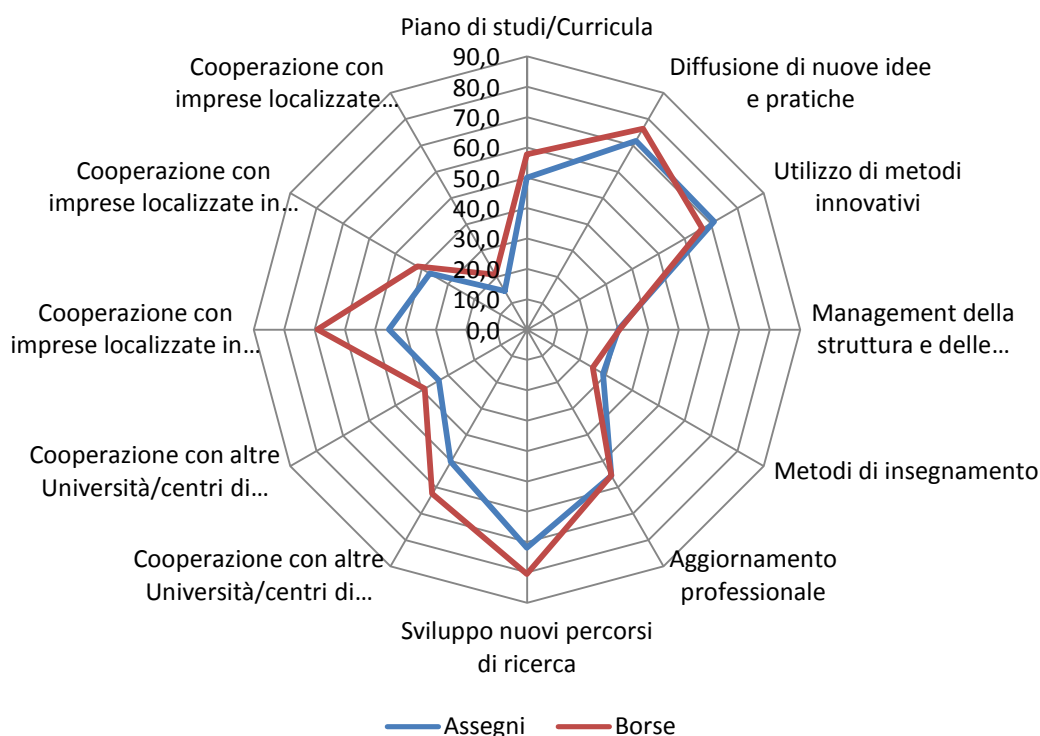
	Working paper	Articoli su riviste referate	Articoli su riviste non referate	Paper per atti di convegni	Libri/ Capitoli di libri	Brevetti	Software applicazioni	Prodotti multimediali
Assegni	20,8	44,9	6,2	48,9	10,7	1,1	13,5	3,9
Borse	28,8	42,5	20,6	31,5	16,4	2,7	13,7	10,9

Ai rispondenti all'indagine è stato chiesto di indicare, secondo il proprio giudizio, i principali benefici/miglioramenti di cui ha goduto la struttura di ricerca presso cui si era inseriti, al fine di valutare l'impatto dei progetti sulle Università e sui Centri di ricerca toscani. Come è possibile osservare dal grafico a radar seguente, i giudizi espressi da assegnisti e borsisti presentano sia punti di convergenza che significative differenze: in entrambi i casi i ricercatori hanno indicato che i progetti hanno impattato positivamente sulla diffusione di nuove idee e pratiche e sull'utilizzo di metodi innovativi; allo stesso tempo, i progetti condotti non sembrerebbero aver apportato miglioramenti significativi sui metodi di insegnamento e, soprattutto, nei rapporti con imprese localizzate fuori dal territorio regionale, ovvero in Italia e all'estero.

In termini generali, secondo quanto indicato dai ricercatori, le Borse sembrerebbero aver impattato sulle strutture di ricerca in misura comparativamente superiore rispetto agli Assegni, sia riguardo ad aspetti più strettamente legati al Piano di studi e allo sviluppo di nuovi percorsi di ricerca che, soprattutto, ai rapporti con altri soggetti del mondo della Ricerca e dell'Impresa. Dal grafico seguente emerge, in particolare, la maggiore capacità dei progetti di ricerca legati alle Borse di aver creato rapporti di cooperazione con imprese del territorio regionale. Tra gli assegnisti è emersa una discreta quota, sulle diverse dimensioni, di risposte 'Non so', prevalentemente riconducibili al fatto che un numero rilevante di progetti non aveva

ancora concluso il suo ciclo di vita, o lo aveva concluso da poco, al momento di compilazione della presente indagine.

Figura 18: Principali benefici ottenuti dall'Università/Centro di ricerca attraverso i progetti finanziati da Assegni e Borse



1.5. Impatto sulla carriera del ricercatore

Uno degli aspetti maggiormente qualificanti dell'indagine rivolta a valutare Assegni e Borse di ricerca riguarda l'impatto che tali strumenti hanno avuto sulla carriera dei ricercatori. Risultati maggiormente significativi su tale dimensione avrebbero richiesto che fosse trascorso un ragionevole lasso di tempo dal periodo in cui i progetti di ricerca sono terminati e il momento in cui si procede ad una valutazione dei loro esiti dal punto di vista occupazionale. Da questo punto di vista, l'83,6% dei giudizi espressi rispetto all'impatto delle Borse di ricerca riporta valutazioni riferite a uno strumento che si è già concluso da oltre un anno rispetto al momento in cui è stata condotta l'indagine. Di converso, il 18,5% degli Assegnisti risultava essere ancora impiegato all'interno del progetto nel momento in cui risponde all'indagine⁶.

I due grafici seguenti mostrano, nel giudizio di assegnisti e borsisti, la quota di rispondenti che ritiene di aver subito un miglioramento delle proprie conoscenze e competenze sulle diverse dimensioni considerate. All'interno della Figura 19, per entrambi gli strumenti, si osserva come vi sia un giudizio estremamente positivo rispetto alla capacità delle attività di ricerca condotte di apportare miglioramenti alle **competenze scientifiche e tecniche, alle capacità di analisi indipendente e di problem solving, alla creatività.**

Maggiormente ricca di sfaccettature sulle diverse dimensioni è invece la Figura 20, sebbene non mostri significative differenze nel giudizio espresso da assegnisti e borsisti. Circa il 90% dei rispondenti ritiene di

⁶ In alcune delle elaborazioni del presente capitolo – in particolare quelle relative agli esiti occupazionali dei progetti di ricerca – i dati relativi agli Assegni si riferiscono soltanto a quelli già conclusi. Un'ulteriore indagine sugli esiti occupazionali degli Assegni di ricerca è stata condotta tra maggio e giugno 2015: i risultati sono riportati all'interno del capitolo 2 del presente rapporto.

aver migliorato, grazie al progetto di ricerca, le proprie conoscenze e competenze legate all'ambito di studio, così come molto elevata (intorno all'80%) è la quota di ricercatori che ritiene di aver migliorato abilità quali la capacità di lavorare in team e la capacità di gestione di strutture e progetti complessi. **Circa il 60% di assegnisti e borsisti ritiene di aver subito un impatto positivo sull'occupabilità del proprio profilo professionale e su competenze pratiche legate al mondo del lavoro (in questo caso, in misura leggermente più elevata per gli assegnisti).** Inferiore al 50% è, invece, la quota di ricercatori che indica di aver beneficiato di un allargamento del proprio 'capitale sociale' oltre i confini nazionali, confermando la natura sostanzialmente locale e nazionale delle reti attivate dai singoli progetti di ricerca. Nonostante l'ampia convergenza di giudizi positivi sul miglioramento ottenuto sul proprio profilo di conoscenze e competenze, soltanto una quota minima di ricercatori (circa 1 su 4) ritiene che le esperienze condotte potranno favorire la rapidità del proprio avanzamento di carriera.

Figura 19: Miglioramento del profilo professionale del ricercatore attribuibile al progetto di ricerca condotto. Parte I

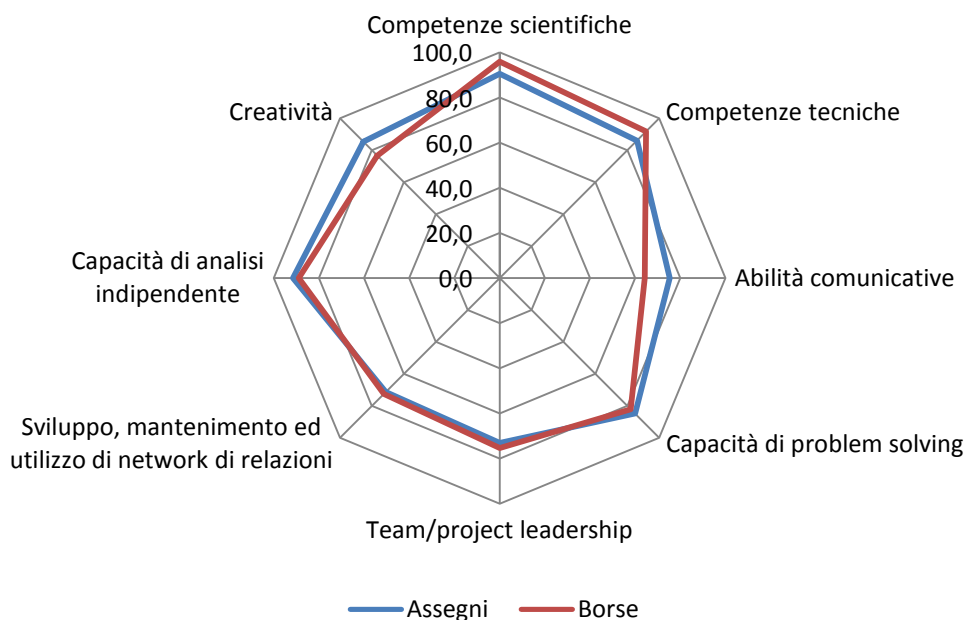
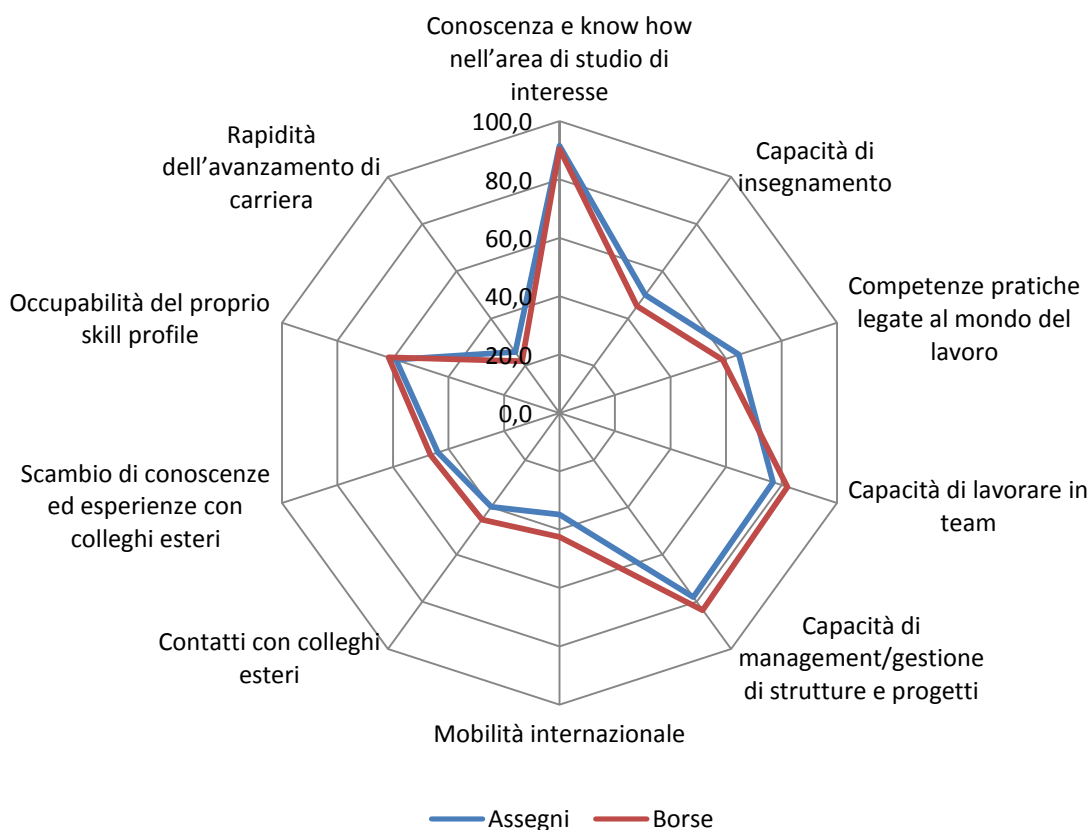


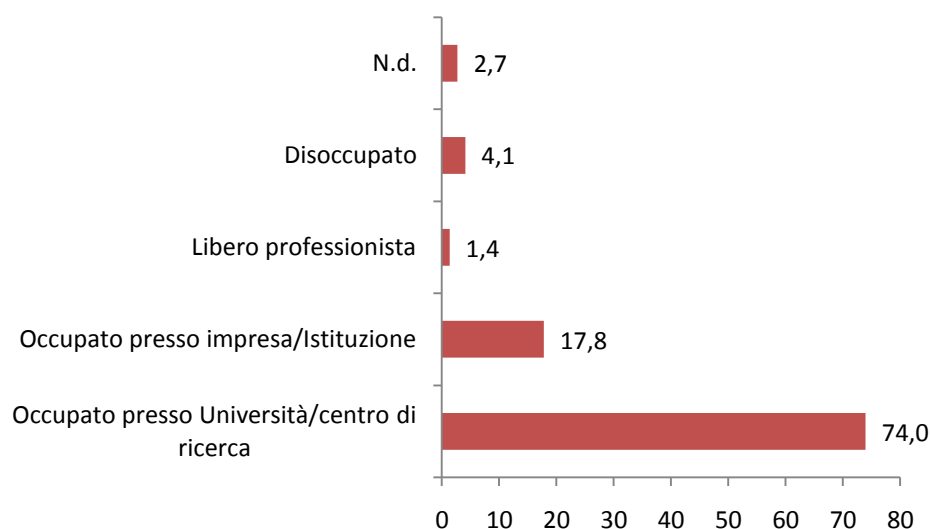
Figura 20: Miglioramento del profilo professionale del ricercatore attribuibile al progetto di ricerca condotto. Parte II



Per quanto riguarda la posizione ricoperta dai ricercatori alla fine del progetto, in questa sezione vengono riferiti i soli dati relativi alle Borse di ricerca: i risultati della seconda indagine CAWI sugli esiti occupazionali degli Assegni di ricerca, di cui si dà conto nel capitolo 2 del presente rapporto, non sono infatti perfettamente sovrapponibili in termini di variabili rispetto a quanto rilevato con la prima indagine.

Come si vede dalla figura successiva, **il 74% dei borsisti (54 casi) ha proseguito l'attività di ricerca in ambito accademico, mentre il 17,8% (13 casi) risulta essere occupato presso un'impresa o Istituzione. Residuale, invece, il numero di ricercatori inoccupati al termine del progetto di ricerca (4,1%, pari a 3 casi).**

Figura 21: Posizione corrente, alla fine del progetto di ricerca per i borsisti di ricerca. Val. %



Le Borse mostrano come il percorso di ricerca accademico sia lo sbocco esclusivo per i 35 ricercatori afferenti le Scienze della vita. Per Ingegneria, al contrario, si osserva un'equa suddivisione di ricercatori che al termine dei progetti risultano occupati in un'impresa/Istituzione o all'interno del mondo della ricerca pubblica.

Figura 22: Posizione corrente, alla fine della Borsa di ricerca, per macro area disciplinare di riferimento. Val. ass. e %

	Ingegneria		Scienze della vita		Scienze matematiche, fisiche e naturali		Scienze sociali		Totale
	V.a.	%	V.a.	%	V.a.	%	V.a.	%	V.a.
Disoccupato	1	4,3	-	-	2	14,3			3
Occupato presso un'impresa o Istituzione	10	43,5	-	-	3	21,4	1	12,5	14
Occupato presso un'Università/Centro di Ricerca	10	43,5	35	100	9	64,3	7	87,5	54
Libero professionista	1	4,3							1
N.d.	1	4,3							1
Totale	23	100	35	100	14	100	8	100	

* Scienze matematiche, fisiche e naturali: Scienze matematiche ed informatiche; Scienze fisiche; Scienze chimiche; Scienze della terra
 Scienze della vita: Scienze biologiche; Scienze mediche; Scienze agrarie e veterinarie
 Ingegneria: Ingegneria civile ed architettura; Ingegneria industriale e dell'informazione
 Scienze sociali: Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche; Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche; Scienze giuridiche; Scienze economiche e statistiche; Scienze politiche e sociali

Rispetto a coloro che sono occupati o che stanno svolgendo ricerca in ambito accademico, l'indagine ha rilevato anche la percentuale di soggetti che svolge tali attività con gli enti con cui sono entrati in contatto grazie al progetto di ricerca (figura 23).

Figura 23: % di borsisti che attualmente svolge attività presso l'Università/Centro di ricerca/impresa con cui è entrato in contatto grazie al progetto

	Borse
Ingegneria civile ed Architettura	-
Ingegneria industriale e dell'informazione	56,3
Scienze agrarie e veterinarie	-
Scienze biologiche	87,5
Scienze chimiche	61,5
Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	60,0
Scienze della terra	40,0
Scienze economiche e statistiche	-
Scienze fisiche	12,5
Scienze giuridiche	66,7

Per quanto riguarda i rispondenti che dichiarano, alla fine del progetto, di aver proseguito l'attività di ricerca in ambito accademico, **tra le forme contrattuali con le quali sono inquadrati prevalgono quelle a termine**, in particolare l'Assegno di ricerca e i contratti a tempo determinato.

Il 70% dei borsisti dichiara che l'attività di ricerca che sta conducendo attualmente presenta punti di contatto (per tematica, ambito scientifico, dipartimento disciplinare) con il progetto di ricerca condotto.

Figura 24: Tipologia di contratto per i ricercatori che hanno proseguito l'attività di ricerca in ambito accademico. Val. assoluti e %

	Borse	
	V.a.	%
Contratto di collaborazione	7	13,0
Dottorato di ricerca	1	1,9
Borsa post doc (finanziata da Università)	1	1,9
Assegno di ricerca	24	44,4
Ricercatore a tempo determinato	18	33,3
Ricercatore a tempo indeterminato	2	3,7
Altro	1	1,9
Totale	54	100

Per coloro che hanno proseguito l'attività di ricerca in ambito accademico, la tabella seguente riporta l'Università/Centro di ricerca presso cui si è impiegati: una quota di poco inferiore al 90% dei ricercatori resta in una delle istituzioni di ricerca del territorio regionale, mentre circa il 3,7% si è trasferito all'estero.

Figura 25: Università/Centro di ricerca presso cui si è impegnati alla fine del progetto di ricerca. Val. ass. e %

	V.a.	V.%
Università degli Studi di Firenze	17	31,5
Università degli Studi di Siena	6	11,1
Università degli Studi di Pisa	4	7,4
Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa	4	7,4
CNR	9	16,7
Università per Stranieri di Siena	2	3,7
INAF	2	3,7
INFN	2	3,7
Altre Università italiane	4	7,4
Altre Università estere	2	3,7
N.d.	2	3,7
Totale	54	100

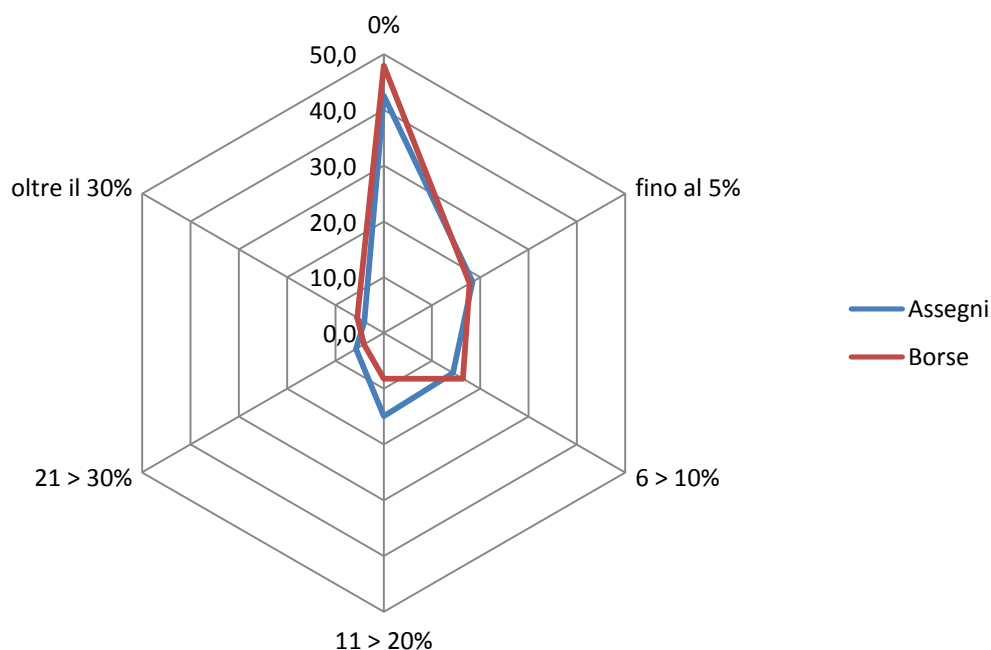
Una quota molto elevata di ricercatori, per entrambi gli strumenti, ritiene probabile continuare a lavorare, in futuro, nello stesso ambito toccato dal progetto di ricerca, ritenendo quindi – quest’ultimo – un momento fondamentale nella formazione e definizione del proprio profilo professionale. Alcuni giudizi in controtendenza rispetto al dato generale rilevano le Scienze biologiche e gli Assegnisti afferenti l’area di Ingegneria civile ed Architettura.

Figura 26: % di ricercatori che ritiene molto/abbastanza probabile continuare a lavorare, in futuro, nello stesso ambito scientifico del progetto di ricerca

	Assegni	Borse
Ingegneria civile ed Architettura	40,0	66,7
Ingegneria industriale e dell'informazione	78,0	62,5
Scienze agrarie e veterinarie	60,0	100
Scienze biologiche	53,8	50,0
Scienze chimiche	60,0	84,6
Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	85,7	80,0
Scienze della terra	90,0	58,3
Scienze economiche e statistiche	88,9	100
Scienze fisiche	77,8	62,5
Scienze giuridiche	100	100
Scienze matematiche ed informatiche	71,4	68,5
Scienze mediche	75,0	-
Scienze politiche e sociali	100	-
Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche	100	-
Totale	74,1	68,5

Nonostante i giudizi positivi espressi in merito alla qualificazione del proprio profilo di competenze, il 42,5% degli Assegnisti e il 47,9% dei borsisti ritiene che l’esperienza di ricerca condotta non comporterà nel medio e lungo termine una maggiore capacità di produrre reddito. Circa 1/3 dei rispondenti ritiene che, invece, il progetto di ricerca condotto impatterà positivamente sul proprio reddito futuro, in una misura compresa tra l’1 e il 10% in più rispetto ad un ipotetico collega privo di tale esperienza. Maggiore ‘ottimismo’ tra gli Assegnisti rispetto all’idea di vedere il proprio reddito futuro incrementato di una misura superiore al 20% rispetto a colleghi meno formati (24,7%); tale quota, per i borsisti, scende al 17,8%.

Figura 27: Aspettativa di reddito aggiuntivo nel medio-lungo termine rispetto ad un ipotetico collega non destinatario di Assegno/Borsa



La Figura seguente scompone il dato osservato nel precedente grafico a radar fornendo il dettaglio relativo all'area scientifico-disciplinare di riferimento dei singoli progetti di ricerca.

Figura 28: Aspettativa di reddito aggiuntivo nel medio-lungo termine rispetto ad un ipotetico collega non destinatario di Assegno/Borsa. Val. % per area scientifico-disciplinare e fascia di reddito % aggiuntivo

	0%		fino al 5%		6 > 10%		11 > 20%		21 > 30%		oltre il 30%	
	Assegni	Borse	Assegni	Borse	Assegni	Borse	Assegni	Borse	Assegni	Borse	Assegni	Borse
Ingegneria civile ed Architettura	20,0	66,7	60,0	16,7	0,0	16,7	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0
Ingegneria industriale e dell'informazione	40,0	37,5	20,0	31,3	16,0	12,5	14,0	0,0	8,0	6,3	2,0	12,5
Scienze agrarie e veterinarie	40,0	0,0	0,0	0,0	20,0	100,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Scienze biologiche	53,8	75,0	11,5	12,5	15,4	0,0	11,5	12,5	0,0	0,0	7,7	0,0
Scienze chimiche	60,0	46,2	40,0	7,7	0,0	30,8	0,0	15,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	28,6	20,0	42,9	40,0	0,0	20,0	0,0	0,0	14,3	0,0	14,3	20,0
Scienze della terra	60,0	50,0	10,0	16,7	10,0	25,0	20,0	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Scienze economiche e statistiche	22,2	0,0	11,1	0,0	11,1	0,0	33,3	0,0	22,2	100,0	0,0	0,0
Scienze fisiche	50,0	62,5	5,6	12,5	22,2	0,0	11,1	12,5	5,6	0,0	5,6	12,5
Scienze giuridiche	0,0	33,3	33,3	0,0	0,0	0,0	66,7	33,3	0,0	33,3	0,0	0,0
Scienze matematiche ed informatiche	28,6	0,0	42,9	0,0	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3	0,0
Scienze mediche	41,7	0,0	12,5	0,0	20,8	0,0	16,7	0,0	4,2	0,0	4,2	0,0
Scienze politiche e sociali	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

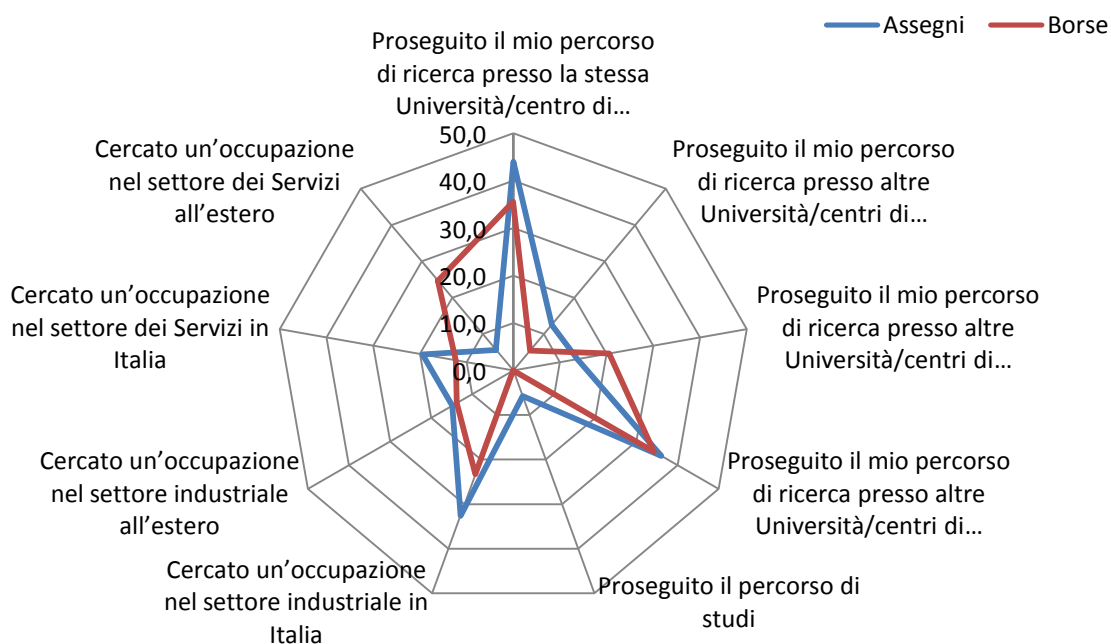
La sezione finale dell'indagine ha inteso rilevare la reale soddisfazione di Assegnisti e borsisti rispetto all'esperienza condotta, domandando agli stessi se avrebbero rifatto la scelta di intraprendere il progetto di

ricerca sulla base del proprio giudizio complessivo dell'attività condotta: come intuibile dalle evidenze mostrate nelle pagine precedenti, **l'assoluta maggioranza dei rispondenti - il 92,5% degli Assegnisti e il 98,6% dei borsisti - dichiara la propria soddisfazione rispetto all'esperienza di ricerca**. L'indagine ha chiesto ai ricercatori di ricostruire i possibili percorsi alternativi che avrebbero potuto intraprendere nell'ipotesi in cui non avessero partecipato al progetto di ricerca. Tra gli Assegnisti, prevale l'opzione secondo cui si sarebbe comunque intrapreso un percorso di ricerca presso lo stesso ente (44%) e, in subordine, presso altre Università o Centri di ricerca esteri (36%). Un Assegnista su 3 ha inoltre affermato che avrebbe cercato un'occupazione nel settore industriale in Italia.

Anche tra i borsisti la prima opzione alternativa che si sarebbe potuta percorrere riguarda il percorso di ricerca presso la stessa Università/Centro di ricerca (35,6%), seguita con pochissimo scarto dalla scelta di intraprendere la ricerca all'estero (34,2%). Rispetto agli Assegnisti, una quota minore di borsisti dichiara che avrebbe cercato un'occupazione nel mondo dell'impresa: una significativa eccezione è tuttavia costituita dal settore dei Servizi localizzati presso imprese all'estero, scelta ritenuta percorribile da circa 1/4 dei titolari di Borsa di ricerca.

Tra coloro che hanno indicato come opzione alternativa il percorso di ricerca, per entrambi gli strumenti pare interessante notare come **l'idea di recarsi all'estero rappresentasse la scelta nettamente preferibile all'idea di tentare un percorso di ricerca presso le altre Università e Centri di ricerca localizzati in Toscana e nel resto d'Italia**.

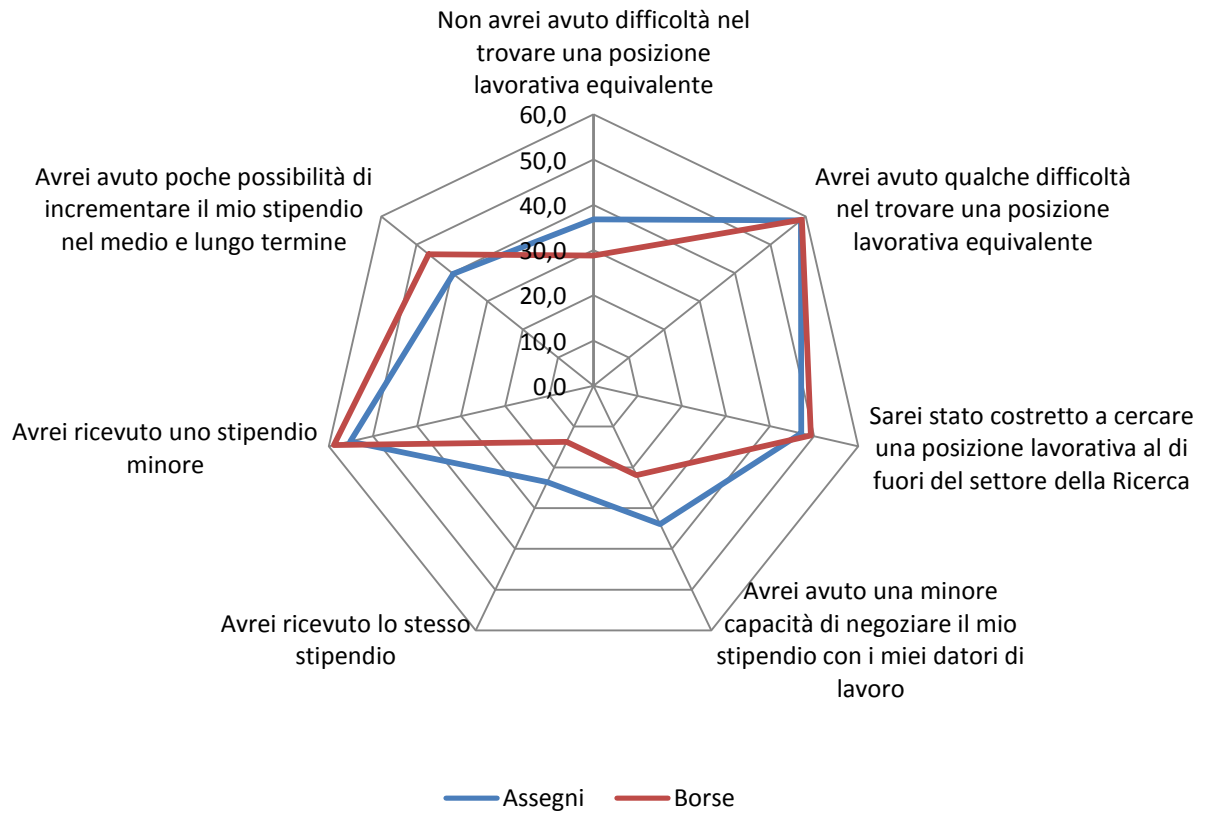
Figura 29: Se non avesse partecipato al progetto di ricerca finanziato attraverso Borsa/Assegno, cosa crede avrebbe fatto in alternativa? Val. % (possibilità di max 3 risposte)



Oltre ai percorsi alternativi percorribili, l'indagine ha inteso rilevare anche il grado di difficoltà percepito dai ricercatori rispetto alla reale possibilità di intraprendere tali scelte. Anche in questo caso i risultati sembrano far emergere come il progetto di ricerca abbia rappresentato per Assegnisti e borsisti, in quel determinato periodo della propria vita, la *best choice*. **Quasi il 60% dei rispondenti dichiara infatti che avrebbe incontrato difficoltà a trovare una posizione lavorativa equivalente e alle stesse condizioni**

economiche; circa la metà dei ricercatori ritiene poi probabile che, in mancanza dell'opportunità offerta dal progetto di ricerca effettuato, avrebbe dovuto cercare un'occupazione al di fuori del settore della Ricerca.

Figura 30: % di ricercatori che afferma di sentirsi molto/abbastanza d'accordo con le seguenti affermazioni nell'ipotesi in cui non avessero condotto il progetto di ricerca finanziato attraverso Assegno/Borsa.



1.6. Considerazioni qualitative dei beneficiari di Assegni e Borse di ricerca

La sezione finale del questionario somministrato ad Assegnisti e borsisti offriva la possibilità di esprimere alcune considerazioni libere rispetto all'esperienza di ricerca condotta, con particolare riferimento ai principali miglioramenti del proprio profilo professionale conseguiti. Ai rispondenti, inoltre, è stato chiesto di motivare la risposta relativa al quesito 'Rifarebbe la scelta di intraprendere il percorso di ricerca?', che come visto in precedenza ha raccolto la quasi totalità di riscontri positivi. I commenti espressi hanno trovato punti di contatto e sovrapposizione tra Assegni e Borse che di fatto rendono superfluo la loro suddivisione.

Una quota rilevante di commenti espressi dai ricercatori si è soffermata sul **miglioramento di conoscenze e competenze** specifiche dei rispettivi ambiti di ricerca, sottolineando in particolare temi e risultati avanguardisti del proprio progetto rispetto all'ambito scientifico di riferimento. Molti giudizi positivi sono inoltre rinvenibili sul miglioramento delle **competenze gestionali di team di ricerca e progetti complessi**, costituendo spesso, il ricercatore, l'interfaccia tra l'istituzione di ricerca di riferimento e gli altri partner di progetto, afferenti sia il mondo della ricerca che quello dell'impresa. In molti casi, secondo quanto riportato dai rispondenti, i progetti hanno consentito un vero e proprio salto di qualità rispetto all'assunzione di scelte e responsabilità che, in precedenti esperienze, erano state appannaggio esclusivo dei responsabili scientifici dei progetti di ricerca.

Rilevante anche il numero di commenti che si sofferma sulla capacità di tali strumenti – Assegni e Borse – di aver favorito [...] *l'incontro fra l'ente di ricerca e l'azienda privata, mettendo in comunicazione due mondi che hanno approcci completamente diversi e permettendo l'arricchimento reciproco nell'ambito della tematica*. I progetti di ricerca condotti sono stati quindi percepiti come un **valido sistema di integrazione università-impresa**, per il trasferimento dei risultati della ricerca all'interno del contesto produttivo e dando la possibilità ai ricercatori di confrontarsi con contesti applicativi reali e con le problematiche proprie del mercato.

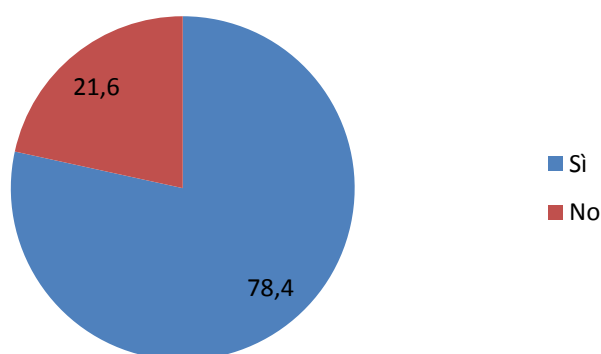
L'allargamento del proprio **capitale sociale** sembra essere un altro degli aspetti sul quale i ricercatori hanno focalizzato maggiormente l'attenzione: i progetti hanno consentito l'instaurarsi di reti, soprattutto locali, che in alcuni casi hanno favorito l'occupabilità alla conclusione del progetto. Su questo tema, tuttavia, alcuni ricercatori hanno segnalato proprio i limiti di network legati sostanzialmente al territorio regionale, auspicando piuttosto l'apertura anche verso soggetti non toscani, in particolare quelli localizzati all'estero. Anche l'**aspetto economico** ha rappresentato, nel giudizio dei ricercatori, uno dei principali punti di forza dei due strumenti, [...] *la retribuzione assicurata ai borsisti del piano POR-FSE è adeguata e in linea con i migliori contratti europei per lavori equivalenti nell'ambito della ricerca*. Tale aspetto in alcuni casi viene contestualizzato anche rispetto al periodo storico vissuto, contraddistinto dalla crisi economica, in cui gli investimenti – sia pubblici che privati – destinati a R&D hanno subito una contrazione significativa. Assegni e Borse, per i progetti di più lunga durata, hanno quindi permesso ai ricercatori di operare in un **orizzonte temporale congruo** (2/3 anni) e con una solida base economica, elementi tali da aver consentito [...] *una certa tranquillità nello svolgimento delle attività*.

2. Focus sugli esiti occupazionali degli Assegni di ricerca

Come visto nel corso del precedente capitolo, l'analisi degli esiti occupazionali degli Assegni di ricerca ha presentato degli evidenti limiti derivanti dal fatto che, al momento in cui è stata chiusa l'indagine CAWI, circa il 18,5% dei progetti risultava essere ancora in corso, oltre al fatto che buona parte degli stessi si era conclusa soltanto da pochi mesi, fattori che quindi rischiavano di inficiare la validità dei dati relativi agli esiti di tali strumenti, che richiedono di poter essere valutati ad una certa distanza temporale dalla conclusione dei progetti. Secondo quanto premesso, quindi, tra maggio e giugno 2015 è stata realizzata una seconda indagine CAWI, rivolta ai soli Assegnisti di ricerca e focalizzata esclusivamente sugli esiti occupazionali dei progetti di ricerca condotti.

Il questionario è stato inviato ai 178 ricercatori che hanno partecipato alla prima indagine; il tasso di risposta è stato del 78,1%, per un totale di 139 risposte valide. Tra i rispondenti all'indagine, 30 sono risultati essere i progetti non conclusi, mentre sui 109 progetti conclusi (pari al 78,4% del campione) è stato possibile condurre l'approfondimento relativo agli esiti occupazionali degli Assegni.

Figura 31: Il progetto di ricerca finanziato attraverso l'Assegno è concluso? Val. %



Il primo aspetto indagato è stato quello relativo allo status occupazionale dei soggetti che hanno terminato il progetto di ricerca finanziato attraverso Assegno: **oltre i 2/3 del campione risultano essere occupati presso Università e Centri di ricerca, mentre quasi il 20% dei rispondenti dichiara di essere impiegato presso un'impresa o Istituzione**. Un numero residuale di casi (4) riguarda quei soggetti che hanno intrapreso l'attività libero professionale, così come ridotti a soli 2 casi coloro che hanno proseguito l'attività di studio. Gli inoccupati al termine del progetto di ricerca rappresentano invece il 6,4% del campione, pari a 7 casi totali.

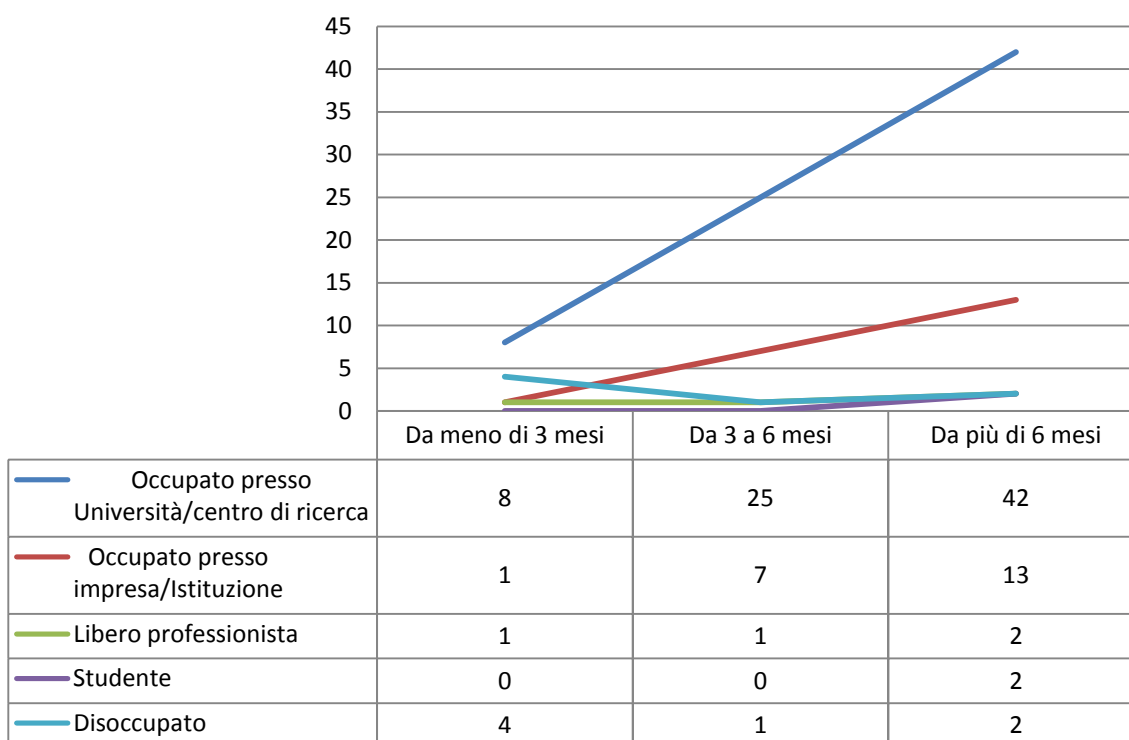
La tabella seguente evidenzia gli esiti occupazionali degli Assegni, messi a confronto con quelli delle Borse di ricerca: **i primi sembrano aver favorito maggiormente il passaggio del ricercatore all'interno del settore privato (inserimento in azienda o libera professione)**, mentre nel caso delle Borse circa 3 ricercatori su 4 sono rimasti all'interno del circuito della ricerca pubblica, con contratti che, come visto in precedenza (cfr. Figura 24), sono caratterizzate nella pressoché totalità dei casi da forme precarie e a termine.

Figura 32: Posizione corrente alla fine del progetto di ricerca. Confronto tra Assegni e Borse di ricerca. V. assoluti e %

	Assegni		Borse	
	V.a.	V. %	V.a.	V. %
Occupato presso Università/centro di ricerca	75	68,8	54	74,0
Occupato presso impresa/Istituzione	21	19,3	13	17,8
Libero professionista	4	3,7	1	1,4
Studente	2	1,8	-	-
Disoccupato	7	6,4	3	4,1
N.d.	-	-	2	2,7
Totale	109	100	73	100

È bene, tuttavia, discriminare gli esiti occupazionali degli Assegni di ricerca rispetto al periodo in cui si sono conclusi i progetti, cercando una possibile correlazione tra progressione temporale e aumento del numero di soggetti occupati. Com'è possibile osservare in figura 33, la correlazione richiamata appare evidente sia per i soggetti occupati presso le Università che presso le imprese o Istituzioni: per i progetti terminati da oltre 6 mesi, gli occupati rappresentano il 93,4% del totale, mentre i disoccupati si riducono a sole due unità. **Lo strumento mostra quindi evidenti effetti positivi sull'occupabilità dei ricercatori**, rintracciabili soprattutto a partire dai tre mesi successivi alla conclusione dei progetti di ricerca.

Figura 33: Posizione corrente alla fine del progetto di ricerca per periodo di conclusione del progetto di ricerca. V. ass.



Sempre con riferimento alla situazione occupazionale dei ricercatori alla conclusione degli Assegni di ricerca, la tabella seguente riporta le evidenze relative alle macro aree disciplinari di riferimento dei progetti. I valori mostrano come la quota di occupati in imprese/Istituzioni resti sostanzialmente simile, intorno al 25%, per Ingegneria, Scienze della vita e Scienze sociali. Per quanto riguarda le Scienze matematiche, fisiche e naturali, di converso, la pressoché totalità di ricercatori ha trovato occupazione all'interno di una struttura di ricerca pubblica.

Figura 34: Posizione corrente alla fine del progetto di ricerca, per macro area disciplinare di riferimento* dei progetti. V. ass. e %

	Ingegneria		Scienze della vita		Scienze matematiche, fisiche e naturali		Scienze sociali		n.d.	Totale
	V.a.	%	V.a.	%	V.a.	%	V.a.	%		
Disoccupato	1	3,6	4	8,9	1	5,6	1	9,1	-	7
Occupato presso un'impresa o Istituzione	7	25,0	11	24,4	-	-	3	27,3	-	21
Occupato presso un'Università/Centro di Ricerca	17	60,7	27	60,0	17	94,4	7	63,6	7	75
Studente	1	3,6	1	2,2	-	-	-	-	-	2
Totale	28	100	45	100	18	100	11	100	7	109

* Scienze matematiche, fisiche e naturali: Scienze matematiche ed informatiche; Scienze fisiche; Scienze chimiche; Scienze della terra
 Scienze della vita: Scienze biologiche; Scienze mediche; Scienze agrarie e veterinarie
 Ingegneria: Ingegneria civile ed architettura; Ingegneria industriale e dell'informazione
 Scienze sociali: Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche; Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche; Scienze giuridiche; Scienze economiche e statistiche; Scienze politiche e sociali

Rispetto agli esiti occupazionali degli Assegni di ricerca, un ruolo sembra essere svolto anche dalla presenza di imprese all'interno dei partenariati di progetto. Per i 103 Assegni di ricerca per i quali si dispone dell'informazione, circa i 3/4 hanno visto la presenza di almeno un'impresa, mentre 25 progetti contano la presenza all'interno del partenariato di sole Università, centri di ricerca, enti locali, associazioni di categoria e onlus.

I dati della tabella seguente mostrano come **i progetti svolti in partenariato con le imprese abbiano portato, in misura relativamente maggiore rispetto ai progetti senza imprese, all'inserimento dei ricercatori all'interno di aziende private o all'apertura di posizioni lavorative libero professionali.** Come intuibile, i progetti svolti attraverso un partenariato composto esclusivamente da soggetti di ricerca pubblici ha portato, come esito, ad una prosecuzione della collaborazione degli Assegnisti con le Università o centri di ricerca.

Figura 35: Posizione corrente alla fine del progetto di ricerca, per presenza/assenza di imprese nei partenariati di progetto. V. assoluti

	Presenza imprese			Totale
	No	Sì	n.d.	
Disoccupato	3	4		7
Occupato presso un'impresa o Istituzione	2	19		21
Occupato presso un'Università/Centro di Ricerca	19	50	6	75
Libero professionista	1	3		4
Studente		2		2
Totale	25	78	6	109

Entrando nel merito della situazione dei ricercatori occupati, l'indagine ha consentito di rilevare anche la tipologia di contratti con la quale sono stati inquadrati e se, soprattutto, l'occupazione attuale può essere in qualche modo riconducibile, come esito, alle attività svolte durante il progetto di ricerca.

Partendo dalla situazione dei 75 Assegnisti di ricerca occupati presso Università o centri di ricerca, emerge il **persistere di situazioni contrattuali atipiche e a termine.** In particolare, oltre la metà dei ricercatori prosegue l'attività accademica attraverso un Assegno di ricerca, mentre il 28% usufruisce di Borse di ricerca post dottorali; 8 ricercatori, pari al 10,7%, proseguono la collaborazione con l'Accademia attraverso un

contratto a tempo determinato. Nel confronto con le Borse di ricerca, per gli assegnisti occupati presso Università e centri di ricerca emerge una maggiore frequenza di assegni di ricerca e borse post doc, mentre un peso relativo minore è esercitato dai contratti a tempo determinato, mentre non sono registrate assunzioni a tempo indeterminato, presenti invece nel caso di due Borse di ricerca.

Figura 36: Tipologia di contratto degli Assegnisti occupati presso Università/centri di ricerca e confronto con Borse di ricerca V. assoluti e %

Contratto occupati presso Università/Centro di ricerca	Assegni		Borse	
	V.a.	V. %	V.a.	V. %
Assegno di ricerca	40	53,3	24	44,4
Borsa post doc (finanziata da Università o altri soggetti pubblici)	15	20,0	1	1,9
Borsa post doc (finanziata, anche in parte, da soggetti privati)	6	8,0	-	-
Contratto a tempo determinato	8	10,7	18	33,3
Contratto a tempo indeterminato	-	-	2	3,7
Dottorato di ricerca	1	1,3	1	1,9
Contratto di collaborazione	1	1,3	7	13,0
Altro	4	5,3	1	1,9
Totale	75	100	54	100

Dei 75 ricercatori occupati nel mondo della ricerca, 65 di loro svolge la propria attività all'interno di un'Università o centro di ricerca in Toscana. Di questi, tuttavia, soltanto un numero ridotto (25) dichiara che tale rapporto è stato creato grazie all'Assegno di ricerca, mentre la quasi totalità del campione afferma che l'attività che svolge attualmente risulta essere coerente con quanto realizzato all'interno del progetto di ricerca.

Soltanto 2 soggetti dichiarano di svolgere attività di ricerca presso Università localizzate in altre regioni italiane, e tali incarichi, pur coerenti con le tematiche del progetto di ricerca, non sono stati assunti grazie a rapporti e *network* creati durante il periodo dell'Assegno.

Un numero significativo di ricercatori (8) sta conducendo la propria attività presso Università e centri di ricerca stranieri, europei o statunitensi. Anche in questo caso le attività svolte risultano coerenti con i progetti di ricerca e, in un caso, il rapporto con il soggetto di ricerca internazionale è stato creato all'interno del progetto finanziato attraverso l'Assegno.

Quanto osservato in figura 37 consente quindi di affermare che i progetti di ricerca hanno costituito una tappa fondamentale nella carriera dei ricercatori per lo sviluppo di conoscenze e competenze, che sono state poi portate anche all'interno delle attività svolte nel periodo successivo al progetto di ricerca. Anche se quantitativamente meno rilevante, appare comunque da sottolineare il fatto che **1/3 dei ricercatori che nella fase odierna ha proseguito la propria carriera all'interno del mondo della ricerca pubblica, quasi totalmente sul territorio regionale, lo ha fatto grazie all'esperienza e ai contatti creati con i progetti finanziati dagli Assegni di ricerca.**

Figura 37: Ricercatori occupati presso Università/centri di ricerca: legame con i progetti di ricerca. Val. ass.

	Università/centro di ricerca presso cui è impiegato	di cui con rapporto creato grazie al progetto di ricerca	Attività coerente con progetto di ricerca
Università/Centro di ricerca in Toscana	65	25	60
Università/Centro di ricerca in altre regioni italiane	2	0	2
Università/Centro di ricerca all'estero	8	1	7

Per quanto riguarda invece gli occupati all'interno di imprese o Istituzioni, i numeri sono più bassi, ma comunque rilevanti in senso assoluto, poiché testimoniano il successo dell'integrazione tra mondo della ricerca e dell'impresa, con il conseguente passaggio, non scontato, del ricercatore all'interno delle strutture

aziendali. Dei 21 casi in questione, 9 sono stati i ricercatori assunti con contratto di lavoro a tempo indeterminato, mentre 11 casi sono costituiti da assunzioni con contratto a tempo determinato. La quasi totalità dei ricercatori (18 casi) ricopre nell'impresa la posizione di impiegato, mentre nei tre casi residuali quella di dirigente; quest'ultima fattispecie riguarda comunque i ricercatori dell'area medica.

Tra coloro che hanno trovato uno sbocco occupazionale all'interno di un'impresa o Istituzione, in 9 casi tale esito viene ricondotto in via diretta al progetto di ricerca, mentre è più elevato il numero di ricercatori che dichiara che l'attività svolta risulta essere coerente con le attività di progetto, con ben 15 casi. Anche in questo caso quindi, così come rilevato per gli occupati all'interno della ricerca pubblica, gli Assegni di ricerca hanno avuto un impatto positivo – *in primis* – sullo sviluppo di conoscenze e competenze che vengono utilizzate al termine degli Assegni anche all'interno di contesti esterni ai partenariati di progetto; nondimeno, gli Assegni di ricerca hanno favorito l'occupabilità dei ricercatori all'interno di alcuni dei soggetti d'impresa partner dei progetti.

Figura 38: condizioni occupazionali dei ricercatori impiegati presso imprese/Istituzioni

	V.a.
Tipologia di contratto	
Tempo indeterminato	9
Tempo determinato	12
Posizione lavorativa	
Dirigente	3
Impiegato	18
Contatto con impresa grazie al progetto	
Sì	9
No	12
Attività coerente con progetto	
Sì	15
No	6

Vale la pena infine osservare come, tra gli esiti occupazionali degli Assegni di ricerca, vi siano anche 4 casi di liberi professionisti, la metà dei quali dichiara di lavorare con contatti e relazioni create durante il periodo dell'Assegno di ricerca.

In termini complessivi, **sui 109 progetti di ricerca conclusi, in 100 casi il ricercatore risulta essere occupato alla fine dell'Assegno**, all'interno di realtà diverse (mondo della ricerca, imprese, Istituzioni) e con diverse forme contrattuali. In 37 casi, l'occupazione odierna coperta dal ricercatore risulta essere **diretta conseguenza** dell'attività e delle relazioni sviluppate all'interno del partenariato durante il periodo di progetto. In circa 8 casi su 10, invece, l'attività lavorativa – anche se svolta con enti estranei ai partenariati – risulta essere coerente con le conoscenze e competenze sviluppate grazie agli Assegni di ricerca.

3. Assegni di ricerca: il punto di vista di Università, enti di ricerca ed imprese

Con riferimento agli Assegni di ricerca (DD n.6076/2011), oltre all'indagine condotta nei confronti dei beneficiari dello strumento – le cui evidenze sono riportate nei capitoli 1 e 2) – è stato svolto un ulteriore approfondimento, di natura qualitativa, verso i referenti scientifici ed aziendali dei soggetti di ricerca e di impresa facenti parte dei partenariati a sostegno dei progetti di ricerca realizzati dagli Assegnisti. Nel dettaglio, tra i circa 165 progetti cofinanziati da Regione Toscana, è stato selezionato un campione di 31 partner di natura accademica e di ricerca, più 28 partner di natura imprenditoriale⁷, cui è stata somministrata un'intervista in profondità volta a rilevare alcuni principali aspetti: caratteristiche del progetto di ricerca, contributo dei diversi soggetti (ricercatore, dipartimento universitario, impresa, ...), *governance* del partenariato, impatti diretti ed indiretti, giudizio sulle caratteristiche dello strumento cofinanziato da Regione Toscana. Le evidenze emerse dalle interviste condotte hanno richiesto un ulteriore approfondimento rispetto ad alcuni nodi critici individuati, in particolare sugli aspetti legati alle difficoltà di far convergere obiettivi, logiche e metodi di lavoro di soggetti del mondo accademico e partner delle realtà d'impresa: attraverso un *focus group*, quindi, 8 soggetti (3 appartenenti ad Università e 5 alle imprese partner dei progetti) sono stati chiamati a confrontarsi sui temi maggiormente significativi emersi dalle interviste in profondità. Le evidenze raccolte da Università, enti di ricerca ed imprese attraverso gli strumenti richiamati costituiscono l'oggetto del presente capitolo.

3.1.1 Progetti

I progetti cofinanziati da Regione Toscana attraverso Assegni di ricerca rientrano all'interno di ambiti disciplinari circoscritti e definiti dall'Avviso pubblico DD n.6076/2011⁸, e appartengono soprattutto alle cd. *hard science*, pur non mancando progetti vicini alle *soft science*, in particolare sull'area della *Social Innovation*.

Al di là delle differenze di dettaglio relative agli ambiti tematici trattati, i progetti analizzati presentano caratteristiche comuni rispetto alle modalità di individuazione dell'oggetto della ricerca e alla costruzione del partenariato (cfr. § 3.3), mentre una discreta variabilità è stata rilevata con riferimento alle finalità dei progetti (ricerca pura vs. ricerca applicata) e alle procedure di selezione dei ricercatori.

Individuazione oggetto della ricerca e costruzione del partenariato.

In considerazione della natura dello strumento, che richiede la presenza di un partenariato tra almeno due soggetti all'interno di quattro tipologie previste (Università, enti di ricerca, imprese e istituzioni), l'individuazione dell'oggetto della ricerca ha richiesto all'ente capofila di guardare all'esterno di sé per individuare temi e oggetti che potessero suscitare l'interesse di altri partner legati al mondo della ricerca o di quelli provenienti dall'impresa. In tal senso l'Assegno di ricerca ha potuto costituire un'ottima occasione

⁷Le 59 interviste condotte fanno riferimento a 50 progetti di ricerca: per 8 progetti, infatti, è stato intervistato sia il partner scientifico (Università o Ente di ricerca) che quello di impresa, col fine di 'incrociare' le informazioni provenienti dai soggetti di diversa natura ed evidenziarne le differenti modalità di lettura dei fenomeni. Il piano di campionamento ha comunque rispettato l'universo rispetto a due parametri: Università/Ente di ricerca capofila del progetto e settore scientifico di riferimento.

⁸a) Scienze della vita: biomedicina; medicina personalizzata-omics; active aging, medical device b) Biorobotica e neuroscienze c) Sistemi avanzati di accelerazione della conoscenza: nuove piattaforme ICT; nuovi device e sistemi di calcolo; reti di sensori, sistemi di archiviazione digitale d) Fotonica: chip ad alta integrazione di circuiti fotonici e elettronici, sistemi di telecomunicazione, tecnologie laser e) Nanomateriali e nuovi materiali f) Social Innovation: limitatamente ai temi della integrazione e inclusione sociale, della multiculturalità, del social housing g) Energie rinnovabili h) Spazio e Aerospazio: tecnologie spaziali per applicazioni terrestri; ingegneria aerospaziale e aeronautica leggera; conoscenza dell'universo e esplorazione dello spazio.

per cogliere una richiesta o sollecitazione arrivata da altri soggetti e che, fino a quel momento, era rimasta latente per la mancanza di leve di finanziamento che la supportassero. **L'indirizzo dato dal bando regionale di costituire partenariati tra mondo della ricerca e realtà d'impresa, in tal senso, è apparso pienamente funzionale per quelle realtà in cui fossero già presenti esperienze di collaborazione tra i due mondi:** i referenti scientifici dei progetti hanno infatti affermato di aver potuto cogliere l'opportunità offerta dallo strumento proprio in virtù di preesistenti partnership con altri enti di ricerca e/o imprese; in caso contrario, infatti, sarebbe risultato piuttosto difficile costruire una relazione *ex novo*, soprattutto nei casi in cui alle imprese veniva richiesto di cofinanziare (fino al 50%) la somma destinata a coprire l'Assegno di ricerca. In ogni caso, **il cofinanziamento dell'Assegno da parte delle imprese viene ritenuto – sia dai responsabili scientifici che dai referenti aziendali – uno strumento molto più efficace per saldare la collaborazione intorno ad un progetto di reale interesse per l'impresa.** In altre parole, se l'azienda 'paga' una parte dell'Assegno, lo fa in un'ottica di investimento per lo sviluppo di un prodotto, per la brevettazione e prototipazione, o anche per formare una figura (l'Assegnista) che, al termine del percorso biennale svolto in buona parte all'interno dell'azienda, potrà essere inserito nella struttura.

Finalità dei progetti di ricerca.

Dagli *stakeholder* coinvolti è emersa con forza l'efficacia di uno strumento, come l'Assegno, legato ad uno specifico progetto di ricerca e non pensato in termini generici per, ad esempio, le tradizionali attività di supporto alla didattica svolta dai Dipartimenti universitari. **Tenere 'legato' l'Assegnista su uno specifico progetto ha, in tal senso, rafforzato il *commitment* delle parti** rispetto agli obiettivi posti, con una chiara individuazione del ruolo di *project management* - spesso in capo al ricercatore selezionato - che aveva così il compito di fare sintesi dei metodi di lavoro e delle finalità che ognuna delle due categorie (mondo della ricerca e imprese) aveva individuato per il progetto.

I progetti di ricerca analizzati possono dividersi sostanzialmente in *a)* ricerca fondamentale e *b)* ricerca applicata, con quest'ultima categoria nettamente prevalente. I progetti di ricerca non finalizzati ad una immediata ricaduta industriale dei risultati hanno riguardato quei settori (come l'aerospazio) in cui l'industrializzazione dei prodotti della ricerca avviene ad un ritmo molto più lento rispetto ad altri settori applicativi. La ricerca pura ha altresì trovato una maggiore diffusione all'interno di quei partenariati caratterizzati dalla presenza di imprese di medio-grandi dimensioni, con un peso specifico tale da supportare attività di ricerca che potessero prevedere delle ricadute soltanto nel medio e lungo periodo. **Più rilevanti invece, in termini quantitativi, i progetti basati sulla ricerca applicata,** finalizzata quindi ad una più rapida prototipizzazione ed industrializzazione dei risultati della ricerca: molti progetti hanno comunque potuto sviluppare in contesti applicativi i risultati della ricerca di base che era stata già condotta in precedenza. Tali progetti, sia nel giudizio del mondo della ricerca che in quello imprenditoriale, hanno dato **la possibilità alle Università e agli enti di ricerca toscani di avvicinarsi al tessuto produttivo** e alle reali esigenze di sviluppo delle imprese toscane. L'altra faccia della medaglia di tale aspetto, vissuta come una criticità da alcuni referenti del mondo scientifico, riguarda uno **'scivolamento' del trasferimento tecnologico verso una logica di mero servizio** che le università presterebbero alle imprese. Tale processo sarebbe facilitato in Toscana, e più in generale in Italia, *a)* dal contesto di piccola e media impresa che caratterizza il tessuto produttivo e *b)* dal clima economico generale, elementi che non farebbero altro che restringere le prospettive temporali all'interno delle quali le imprese si muovono, anche per ciò che riguarda l'innovazione sostenuta dalla ricerca scientifica. È tuttavia da sottolineare come tale riflessione sia da riferirsi al contesto più generale dei rapporti tra mondo della ricerca ed imprese; per le caratteristiche degli Assegni di ricerca in oggetto⁹, infatti, la maggiore tensione verso ambiti di ricerca applicata, funzionale

⁹ In particolare, l'orizzonte temporale di 2 anni sul quale si sono sviluppati i progetti.

alle esigenze industriali delle imprese partner, rappresenta l'esito naturale e prevedibile dei progetti di ricerca cofinanziati attraverso gli Assegni di ricerca.

3.2. Il ricercatore

3.2.1. I processi di selezione

A partire dai criteri di selezione dei beneficiari degli Assegni stabiliti dal Bando regionale, le Università e gli Enti di ricerca capofila dei singoli progetti hanno proceduto all'individuazione degli Assegnisti attraverso una procedura ad evidenza pubblica.

Nella quasi totalità dei casi la selezione è stata gestita in maniera autonoma dai Dipartimenti universitari e dagli enti di ricerca, senza il coinvolgimento dei partner aziendali; questi ultimi soggetti hanno spesso sottolineato come tale modalità possa aver rappresentato un *minus*, soprattutto laddove il progetto di ricerca richiedeva che una parte importante dello stesso si sarebbe dovuta svolgere presso le strutture aziendali. In altre parole, le imprese avrebbero auspicato un maggiore coinvolgimento nella scelta del ricercatore, ad esempio attraverso l'inserimento di un proprio referente all'interno delle commissioni che valutavano le candidature.

Come generalmente accade nel caso di Assegni di ricerca connessi a un progetto specifico, nel concorso sono state richieste competenze altamente specializzate e, nella maggior parte dei casi, al ricercatore è stato chiesto di poter attestare la propria esperienza nella gestione autonoma di un progetto di ricerca. In un numero poco significativo di casi l'Assegno è stato identificato come una fase del percorso di apprendimento post-dottorale e tale competenza trasversale è stata posta come obiettivo di questa ulteriore tappa di formazione del ricercatore, invece che come prerequisito.

In alcuni casi lo strumento dell'Assegno di ricerca è stato utilizzato per dare una possibilità all'Assegnista di portare avanti una linea di ricerca considerata interessante e strategica per l'istituto. Sono questi i casi in cui, più frequentemente, **la persona individuata era già conosciuta dal referente scientifico o dal gruppo di ricerca titolare del progetto.**

In un numero comunque significativo di casi, pur richiedendo competenze altamente specializzate e di sovente interdisciplinari, il bando ha prestato l'occasione per intercettare nuove risorse umane. Solitamente, anche per via dei rigidi processi selettivi, i ricercatori sono stati effettivamente in possesso delle competenze richieste e la soddisfazione nei confronti del lavoro svolto è stata massima o comunque molto elevata. Solo in un numero residuale di casi sull'intero campione si è rilevata insoddisfazione nei confronti del ricercatore selezionato, prevalentemente a causa della scarsa capacità di condurre in maniera sufficientemente autonoma il progetto di ricerca.

Una criticità rilevata, in particolare dalle aziende, ha riguardato invece la **scarsa competizione che i bandi emessi da Università e centri di ricerca** hanno comportato per l'accesso agli Assegni di ricerca: nella maggior parte dei casi i candidati si sono limitati a poche unità, in altri casi si è verificata la presenza di un candidato unico e addirittura, anche se in un numero ristretto di circostanze, l'ente di ricerca ha dovuto riproporre il bando dopo che la prima *call* era andata deserta. Secondo le opinioni espresse dai referenti scientifici dei progetti di ricerca, la scarsa contendibilità degli Assegni può essere ricondotta a più ragioni:

- a) estremo grado di specializzazione dei temi sviluppati all'interno dei progetti di ricerca, che di fatto ha limitato la partecipazione ai bandi a poche figure in possesso delle competenze richieste;
- b) sviluppo di progetti in continuità con filoni di ricerca già in essere, con un vantaggio per quei ricercatori con precedenti esperienze di collaborazione con il Dipartimento universitario o l'ente di ricerca;
- c) trasversalità dei progetti di ricerca tra diversi ambiti disciplinari per cogliere le diverse competenze richieste dall'ambito scientifico e da quello applicativo;
- d) tempi di selezione, canali di informazione e pubblicizzazione dei bandi limitati;

- e) per i progetti afferenti l'area di Ingegneria, difficoltà ad avere candidati a causa dell'immediata spendibilità del titolo di dottorato (ma anche della Laurea Magistrale) sul mercato del lavoro. I ricercatori provenienti da tali settori disciplinari, infatti, ritengono scarsamente appetibile un Assegno di ricerca che non prevede possibilità di rinnovo e preferiscono indirizzare le proprie competenze all'estero o direttamente verso il mondo dell'impresa. È stato questo il caso di alcuni ricercatori già conosciuti dai dipartimenti che hanno deciso di non concorrere per l'Assegno di ricerca, preferendo indirizzare altrove le proprie capacità.

In quei settori disciplinari che tradizionalmente vedono minori opportunità di collocamento per il ricercatore - quali le scienze sociali, le scienze biologiche e le scienze della vita - il processo di selezione ha visto la concorrenza tra più candidati. In quegli stessi settori si concentrano tuttavia le maggiori difficoltà nel dare continuità ai progetti di ricerca, così come alla carriera del ricercatore, che in alcuni casi, dopo l'Assegno cofinanziato da Regione Toscana, non riesce a proseguire le attività di ricerca presso il dipartimento o l'impresa a causa della mancanza di fondi, nonostante la soddisfazione nei confronti del lavoro svolto. In altri casi, invece, l'Assegno cofinanziato dalla Regione Toscana ha costituito **l'occasione per proseguire il proprio percorso di ricerca o tornare in Italia dopo un'esperienza all'estero.**

3.2.2. Le competenze richieste

I ricercatori risultano essere in possesso di competenze scientifiche elevate ed altamente specializzate, in particolar modo sotto il profilo teorico. In alcuni casi viene sottolineato come, a fronte di una forte preparazione sul piano teorico, vi sia una **debole preparazione di tipo tecnico, competenza che verrà rafforzata durante lo sviluppo del progetto** e, in particolare, attraverso le relazioni con l'impresa partner.

Nella quasi totalità dei casi **imprese ed università esprimono grande soddisfazione nei confronti del lavoro svolto dai ricercatori.** Nel caso delle imprese, la maggior parte di esse ha faticato a discernere, come richiesto in fase di valutazione, tra le competenze tecniche e scientifiche dell'Assegnista, solitamente a fronte di una piena soddisfazione verso entrambi gli aspetti. Non di rado infatti, viene sottolineata una maturità in termini di età e di esperienza dei ricercatori. Tale aspetto, se da un lato fa sì che imprese ed Università possano avere a disposizione candidati fortemente preparati, pone, d'altro lato, il **tema della precarizzazione della ricerca** fino a uno stadio avanzato della carriera dei ricercatori, aspetto che non di rado viene ritenuto penalizzante anche da parte delle imprese, per via della forte dispersione di risorse umane che ne consegue.

In generale, ove lo strumento abbia realizzato una reale integrazione lavorativa tra impresa ed Università, è stata evidenziata una forte progressione in termini di formazione, sia tecnica che scientifica, del ricercatore. In altri casi, ove l'Assegnista abbia concentrato la propria attività solo all'interno dell'ente di ricerca, è comunque evidenziabile una progressione della sua formazione teorica.

3.2.3 Tra università e impresa

Il tema dell'impegno effettivo del ricercatore all'interno dell'impresa si presenta come uno dei più delicati del monitoraggio: la capacità dei dipartimenti e degli istituti di ricerca di interagire con le imprese si presenta, infatti, molto eterogenea.

Si definiscono, di fatto, alcune tipologie di relazione tra ricercatore e azienda:

- 1. Assegnisti che hanno lavorato prevalentemente o unicamente presso organismi di ricerca.**

Tale tipologia è stata osservata in quei progetti che prevedevano un tipo di ricerca ad alto contenuto teorico o la necessità di lunghe sperimentazioni laboratoriali. È stata altresì osservata nei casi in cui l'impresa aveva il ruolo di committente di una parte del progetto nei confronti del dipartimento o nei casi in cui, fin dall'inizio, il partenariato era composto soltanto da enti di ricerca. In questi casi si è valutata la capacità di collaborazione con i diversi organismi partner. Nella gran parte dei casi i partner di progetto hanno ospitato il ricercatore per un dato periodo di tempo o gli hanno consentito di accedere alle loro strutture e banche dati, permettendo all'Assegnista di svolgere al meglio la ricerca e arricchire la sua formazione nonché la sua reti di contatti.

È stato rilevato un numero residuale di casi in cui l'Assegnista non ha mai avuto contatti con l'impresa: la partecipazione dell'impresa non è stata quindi vissuta come vera e propria opportunità di innovazione e formazione del ricercatore.

2. Assegnisti che hanno suddiviso il loro lavoro tra impresa e organismo di ricerca.

Si tratta dei casi che danno una valutazione più positiva al bando regionale e che di sovente hanno investito per creare una figura professionale ibrida, un ricercatore con alte qualifiche tecniche il cui obiettivo non fosse necessariamente la carriera accademica ma l'impiego o l'attività di consulenza presso imprese e pubbliche amministrazioni. Benché di sovente la maggior parte del tempo sia stato speso all'interno del dipartimento o del centro di ricerca, il ruolo dell'impresa appare in questi casi cruciale per creare o rafforzare la formazione tecnica del ricercatore, e gli enti di ricerca stessi sottolineano come ciò non sarebbe stato possibile senza un partenariato solido con l'impresa. Anche nei casi in cui l'azienda viene inserita nel progetto solo per accrescere il punteggio per il bando regionale, questa collaborazione diviene funzionale per stringere nuove relazioni con soggetti poco o affatto conosciuti.

Vi sono tuttavia casi in cui la possibilità di realizzare una vera integrazione tra attività di ricerca e lavoro in impresa non viene pienamente sfruttata e il contatto con l'impresa si riduce a pochi incontri in cui l'azienda ha il compito di formare il ricercatore, senza però poter sperimentare per un tempo adeguato le competenze acquisite nel lavoro. Sono questi i casi in cui le aziende mettono in evidenza il numero maggiore di potenzialità inesprese del progetto, anche a discapito della continuità lavorativa del ricercatore.

3. Assegnisti che hanno lavorato prevalentemente in azienda.

In questo caso i ricercatori sono stati impiegati in aziende ad elevato grado di innovazione tecnologica. Gli enti di ricerca hanno svolto prevalentemente un'attività di supporto e *tutoring* scientifico consentendo alla ricerca di svilupparsi prevalentemente in ambito applicativo. In questo modo hanno altresì dato al ricercatore maggiori possibilità di sperimentarsi in una realtà industriale, rafforzando le proprie competenze in ambito di ricerca e innovazione. In quest'ultimo caso, se il punto di forza è costituito da una formazione sul campo fortemente applicativa, i punti di debolezza possono essere rintracciati in uno scarso impatto dell'Assegno di ricerca sull'università o l'organismo di ricerca competente e uno scarso investimento in attività di disseminazione quali pubblicazioni, partecipazioni a convegni e seminari, che rendano in qualche modo fruibile, oltre che certificabile e condivisibile, l'esperienza maturata dal ricercatore. Ove il ricercatore abbia svolto la propria attività prevalentemente, o addirittura totalmente, all'interno dell'azienda, il laboratorio o Dipartimento di riferimento ha di fatto giudicato limitata la collaborazione all'interno del partenariato con, quindi, la presenza di potenzialità inesprese del progetto.

Figura 39 – Punti di forza e di debolezza per le 3 tipologie di relazione instaurata tra ricercatore e partenariato di progetto

Tipo di relazione ricercatore-partenariato	Punti di forza	Punti di debolezza
<i>Assegnisti che hanno lavorato prevalentemente o unicamente presso organismi di ricerca</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento delle competenze teoriche • Rafforzamento del proprio curriculum in vista di una carriera di tipo accademico • Alto grado di interdisciplinarietà dei progetti • Rafforzamento delle proprie reti accademiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Il ricercatore non vede ‘applicati’ sul campo gli esiti della propria ricerca • Il ricercatore perde l’opportunità, anche dal punto di vista occupazionale, di creare reti di relazioni con l’impresa.
<i>Assegnisti che hanno suddiviso il loro lavoro tra impresa e organismo di ricerca</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento delle proprie competenze sia in ambito teorico che tecnico • Rafforzamento del proprio curriculum in vista sia di una carriera in ambito aziendale che accademico • Acquisizione di un profilo “misto” molto peculiare, che si presta ad attività di lavoro o consulenza presso aziende o pubbliche amministrazioni • Alto grado di interdisciplinarietà dei progetti • rafforzamento di reti sia accademiche che imprenditoriali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Non viene identificata una carriera chiara (accademica o imprenditoriale) per il ricercatore, cui viene lasciata, più che nel primo caso, la responsabilità di cercare nuovi fondi di ricerca o crearsi nuove opportunità occupazionali.
<i>Assegnisti che hanno lavorato prevalentemente in azienda</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Formazione tecnica in impresa • Rafforzamento del proprio curriculum in vista di un’assunzione all’interno di un’impresa • Sperimentazione “sul campo” della propria azione di ricerca 	<ul style="list-style-type: none"> • Mancanza di attività di formazione certificate e di disseminazione • Difficoltà nel proseguire la propria carriera in ambito accademico.

3.3. Il partenariato

I partenariati si costruiscono nella totalità dei casi su impulso dell’Università/ente di ricerca che contatta imprese e/o altri organismi di ricerca. Soventemente tale contatto interessa soggetti tra i quali sussistono relazioni già stabili (quali, ad esempio, le Università e le *spin off* da esse derivate), e questo viene sottolineato come punto di forza per la realizzazione dei progetti stessi. In altri casi, pur non trattandosi di solide relazioni di lavoro condiviso, i partenariati prendono avvio da contatti personali del responsabile scientifico del progetto con altri soggetti di ricerca e/o imprese.

È presente tuttavia anche un numero esiguo di casi in cui la relazione con l’impresa viene ricercata appositamente per la partecipazione al bando e tale relazione, così strumentalmente costruita, si sedimenta durante lo svolgimento del progetto, per poi proseguire spesso oltre il progetto stesso.

A prescindere dalla sua origine, in tutti i casi osservati **il partenariato viene identificato come un elemento che crea valore aggiunto per il progetto** e in nessun caso un ostacolo al suo svolgimento. Anche in quei casi in cui si sottolineano rallentamenti connessi a problematiche operative di uno dei partner, il rapporto costi-benefici propende a favore di questi ultimi, mentre, nei casi in cui i partenariati partono da relazioni già solide, si assiste a un rafforzamento delle reti di relazioni e contatti degli organismi di ricerca o delle imprese.

Si può affermare che lo strumento dell’Assegno di ricerca connesso a un progetto specifico è stato l’opportunità per dare nuova linfa a vecchie collaborazioni e, in alcuni casi, crearne di nuove, sia attraverso specifiche ricerche di mercato che, nella quasi totalità dei casi, attraverso un processo cosiddetto ‘a cascata’. Nei casi in cui i soggetti coinvolti avevano relazioni bilaterali, infatti, tali relazioni si sono estese non soltanto al ricercatore ma anche ad altri partner coinvolti, diventando non di rado l’occasione per presentare congiuntamente nuove progettualità. Tali casi, tuttavia, appaiono sottodimensionati rispetto al

totale dei progetti e **difficilmente, dunque, il partenariato diventa l'occasione per entrare in reti di relazioni completamente nuove.**

Il ruolo di impresa e organismi di ricerca nel progetto.

Per quanto attiene i diversi ruoli svolti dai partner, si può notare come gli enti di ricerca abbiano mantenuto la propria specificità nel portare avanti un tipo di ricerca ad alto contenuto teorico, o cosiddetta 'di base'. In un numero minore di casi l'università ha preferito dare centralità all'impresa e alle finalità applicative del progetto, ritagliandosi un ruolo di appoggio alla fase applicativa o addirittura semplicemente consultivo.

In quei progetti che hanno visto un maggiore protagonismo degli organismi di ricerca, invece, le imprese hanno avuto un ruolo di rafforzamento della formazione tecnica del ricercatore o piuttosto hanno appoggiato il progetto mettendo a disposizione *know-how* e strumentazione. La partecipazione delle imprese al progetto, infatti, non sempre si è espressa attraverso l'erogazione di una vera e propria quota di finanziamento finalizzato a coprire la Borsa di studio ma si è tradotta anche in termini di ore-uomo del personale strutturato dedicato al progetto, utilizzo delle attrezzature e strumentazione, ecc..

È infatti molto difficile che le imprese decidano di investire direttamente in ricerca, soprattutto se non applicata o se non intravedono un ritorno in termini industriali nel breve periodo. Solo in questi ultimi casi, infatti, la loro partecipazione è stata più attiva e il lavoro del ricercatore strutturato per raggiungere un prodotto o un servizio industriale direttamente applicabile o commerciabile.

Tale peculiarità viene riscontrata in particolare nelle imprese ad alto contenuto tecnologico, mentre è meno evidente nelle *spin off* universitarie o in generale nelle imprese ad alto contenuto di ricerca e innovazione, come nel caso di quelle aerospaziali (rispettivamente più in grado di concepire la ricerca come investimento a lungo termine o semplicemente, per propria natura, abituate a concepire la realizzazione di un prodotto come un risultato di una lunga fase di ricerca).

Una governance informale: pregi e difetti.

Nella totalità dei casi osservati **la governance dei processi è stata di tipo informale.** La gestione del progetto, la valutazione del lavoro svolto e l'eventuale ridefinizione degli obiettivi è stata realizzata all'interno di colloqui individuali tra i referenti scientifici dei diversi partner. Si può dire che non è stata importata *ex ante* una vera e propria *governance* del progetto di ricerca e questa scelta ha prodotto due esiti osservabili:

1) da un lato ha consentito una **gestione molto flessibile del progetto**, non fondata su un'agenda di incontri e riunioni di monitoraggio ma su comunicazioni attivate nel momento del bisogno. Ciò è stato reso possibile grazie alle solide relazioni pregresse che hanno caratterizzato la quasi totalità dei partenariati osservati. In alcuni dei casi osservati le discussioni sono state condotte all'interno di organi decisionali preesistenti ma, per lo più, sono state realizzate tramite colloqui informali oppure attraverso una delega 'in bianco' di un partner all'altro. Tale funzionamento non pare aver presentato in nessun modo una criticità ma sembra anzi aver consentito uno snellimento nel processo: più di una volta, infatti, nelle interviste la libertà di gestione dei progetti pensata dell'ente regionale viene giudicata positivamente.

2) una gestione del processo decisionale eccessivamente fondata su contatti e relazioni informali ha fatto sì, in alcuni casi, che i **partner venissero coinvolti in maniera disomogenea**, in particolare in quei progetti in cui il ricercatore ha concentrato la sua attività in gran parte all'interno dell'organismo di ricerca ospitante. La mancanza di un gruppo di pilotaggio o di riunioni strutturate tra tutti i partecipanti al progetto ha fatto sì che, di sovente, **non tutti i partner avessero una visione d'insieme del progetto di ricerca e dei suoi risultati**, ma che si limitassero alla conoscenza di quella fase all'interno della quale si era caratterizzato il proprio intervento. Tra le ipotesi emerse per migliorare questo aspetto vi è quella di esplicitare, in fase di

rendicontazione intermedia e finale, la necessità di eseguire un numero minimo di incontri (per esempio al termine di ogni annualità) che coinvolgano tutti i partner del progetto.

3.4. Valutazione d'impatto

Lo strumento in osservazione sembra aver prodotto impatti significativi in quantità e qualità, tanto sul curriculum e la carriera del ricercatore, che sugli organismi di ricerca che hanno promosso il progetto, che sui partner industriali e di ricerca che hanno partecipato più attivamente allo stesso. Nei successivi paragrafi vengono analizzate nel dettaglio le principali ricadute che gli Assegni di ricerca hanno avuto sui diversi soggetti coinvolti.

Impatti dell'Assegno di ricerca sull'occupabilità del ricercatore.

In tutti i casi osservati, centri di ricerca e imprese hanno sottolineato come l'occupabilità del ricercatore sia stata positivamente condizionata dalla partecipazione al progetto di ricerca. In particolare, per quanto attiene lo strumento dell'Assegno di ricerca, sono stati evidenziati i vantaggi legati alla focalizzazione di un progetto specifico: nella maggior parte dei casi il bando ha infatti consentito al ricercatore di dedicarsi ad una sola azione di ricerca senza disperdere le proprie energie su una pluralità di percorsi attivati da un Dipartimento o istituto di ricerca, come spesso accade nel caso di Assegni di ricerca a contenuto molto generico. Quelle situazioni in cui il ricercatore è stato assorbito dal dipartimento o ente di ricerca in maniera superiore a quanto previsto dal progetto di ricerca presentato all'interno del bando sono stati invece messi in evidenza negativamente dal mondo imprenditoriale, come occasione persa sia per il ricercatore che per l'impresa di sfruttare al meglio le opportunità di collaborazione fornite dallo strumento. Tra gli impatti più evidenti per la carriera del ricercatore si evidenziano:

- La possibilità di **accrescere le proprie competenze teoriche** all'interno del progetto di ricerca stabilito.
- La possibilità di **incrementare la propria formazione di tipo tecnico**, grazie al lavoro svolto all'interno dell'impresa o dei laboratori degli enti di ricerca. Una delle finalità individuate dai responsabili scientifici dell'Assegno di ricerca è quella di creare una figura altamente specializzata, in grado di svolgere attività di consulenza per pubbliche amministrazioni e/o imprese. Ciò è vero tanto per quanto riguarda i settori disciplinari ad alto contenuto scientifico-tecnologico, più fortemente rappresentati nel campione, quanto per la totalità dei progetti realizzati nell'ambito delle scienze sociali.
- Una progressione sia del *know-how* specialistico sia di quelle fondamentali competenze trasversali quali *project management*, gestione di strutture e gruppi di lavoro, *problem solving*.
- La possibilità, verificatasi tuttavia in pochi casi, di realizzare **attività formative certificate, di svolgere periodi di studio all'estero o di avere incarichi formali da parte degli organismi di ricerca** che possano arricchire il curriculum vitae del ricercatore. Si tratta dei casi in cui gli enti di ricerca hanno investito in misura maggiore sull'Assegnista e sulla sua formazione specializzata, non di rado integrando con fondi propri le risorse messe a disposizione dall'Assegno di ricerca. Non vi è purtroppo correlazione sistematica tra tale investimento e la permanenza del ricercatore presso l'organismo di ricerca, dipendendo quest'ultima dalla difficoltà di reperire nuovi fondi su progetti specifici.
- La possibilità di **disseminare i risultati di ricerca** ottenuti attraverso la stesura di pubblicazioni scientifiche, la partecipazione a seminari o convegni, la realizzazione di attività di docenza presso gli enti di ricerca partner di progetto. In particolare, per quanto attiene le pubblicazioni, si osserva come queste siano state realizzate nella quasi totalità dei progetti, spesso in numero elevato e su

riviste internazionali. Ove il ricercatore abbia lavorato più attivamente in impresa, invece, l'attività di disseminazione è stata inferiore o nulla.

- **La costruzione di nuove reti di relazioni**, in particolare con realtà imprenditoriali o, ove queste siano state deboli, con gli altri organismi di ricerca partner del progetto.
- L'opportunità di lavorare in un contesto che è stato spesso caratterizzato da un **alto grado di interdisciplinarietà**, permettendo la costruzione di curricula molto peculiari e spendibili dal punto di vista occupazionale;
- L'opportunità di **alternare le attività di ricerca 'pura' a fasi applicative e 'di campo'**.

Impatti dell'Assegno di ricerca sugli enti di ricerca.

Gli enti di ricerca coinvolti hanno essi stessi tratto beneficio dalla realizzazione del progetto così come dalle interazioni con il ricercatore e i partner. Per punti, i principali impatti rilevati:

- In alcuni casi il bando regionale ha permesso agli enti di **investire su una linea di ricerca strategica** per l'ente, consentendo di esplorarla e rafforzarla ulteriormente. In un numero inferiore ma comunque significativo di casi, invece, il progetto ha permesso di sperimentare una linea di ricerca totalmente nuova.
- I progetti di ricerca, promossi soprattutto negli ambiti disciplinari ad alto contenuto scientifico-tecnologico, hanno potuto beneficiare della **disponibilità di strumentazione e dotazione tecnica** delle imprese partner difficilmente reperibile nei soggetti di ricerca pubblici.
- Tra le ricadute più interessanti si segnala inoltre la possibilità di **rafforzare le relazioni con imprese o enti di ricerca** e in alcuni casi, di crearne di nuove, in particolare attraverso quel processo 'a cascata' già descritto. L'incentivo fornito dal bando ad individuare un partner aziendale è risultato vincente anche per gli organismi di ricerca, che hanno in questo modo creato o rafforzato relazioni che non sarebbero necessariamente state coltivate senza tale opportunità. Ove la cura della costruzione del partenariato è stata maggiore, inoltre, tra gli *output* del progetto è stata osservata la **partecipazione a nuovi bandi**, elemento che ha permesso di dare continuità al progetto stesso e rafforzare il partenariato che lo supportava.
- Grazie alla presenza del partner si nota altresì un **maggior avvicinamento al mondo della ricerca applicata** da parte degli enti di ricerca che hanno affidato un ruolo particolarmente attivo ai partner industriali.
- Tra gli esiti vi è inoltre quello di favorire **non soltanto la contaminazione tra Università e impresa ma altresì tra diversi comparti scientifici**. Un numero esiguo ma significativo di progetti, ad esempio, ha infatti visto l'utilizzo di tecnologie matematiche e informatiche applicate in contesti di scienze sociali e scienze della vita.
- In ultimo, ma non da ultimo, le competenze del ricercatore sono state spesso sottolineate come fonte di contaminazione importante dei saperi del gruppo di ricerca dell'ente promotore.

Impatti degli Assegni di ricerca sulle imprese.

Come detto in precedenza, gli Assegni di ricerca hanno dato la possibilità alle aziende partner dei progetti di realizzare dei conseguimenti – dal lato di processi, prodotti e servizi, network di relazioni – che risultano essere centrali per lo sviluppo del *core business* delle diverse realtà. Di seguito i principali impatti rilevati:

- Gli Assegni di ricerca hanno consentito alle imprese di **rafforzare il rapporto di collaborazione** – nella maggioranza dei casi preesistente al progetto – **con il mondo della ricerca** finalizzato, tra le altre cose, al **trasferimento tecnologico** dei risultati della ricerca di base svolta a livello accademico. Tale rafforzamento della *partnership* si è altresì esplicitato in un'attività comune di progettazione per bandi europei, su temi e filoni di ricerca spesso legati agli esiti degli Assegni di ricerca. Sebbene quantitativamente meno rilevanti, anche le relazioni instaurate con nuovi partner grazie all'attività di progetto rappresentano indubbiamente un importante valore aggiunto di cui le imprese hanno beneficiato.
- Il rapporto con il mondo della ricerca ha favorito l'**accesso delle imprese a laboratori e attrezzature specialistiche di Università e centri di ricerca**, fattispecie che sarebbe stata resa indubbiamente più difficile in mancanza di ambiti di lavoro comuni.
- Così come formulati, gli Assegni di ricerca hanno **favorito l'accesso al mondo della ricerca da parte delle PMI**, che sovente incontrano, invece, maggiori difficoltà di collaborazione con Università e centri di ricerca proprio a causa della ridotta dimensione aziendale.
- I progetti di ricerca congiunti svolti con le Università e i centri di ricerca hanno arricchito le imprese per quanto riguarda conoscenze e competenze, non soltanto per quanto riguarda la ricerca fondamentale, ma in alcuni casi anche con riferimento alla ricerca applicata.
- In alcuni casi i progetti di ricerca hanno portato ad immediate ricadute applicative rispetto a prodotti e servizi offerti dalle imprese partner di progetto; l'impatto industriale della ricerca ha riguardato sia il miglioramento di processi, prodotti e servizi già offerti dalle imprese (**innovazione incrementale**) che l'introduzione di nuovi paradigmi tecnologici (**innovazione radicale**), anche attraverso la realizzazione di brevetti e prototipi.
- Un aspetto ampiamente sottolineato dalle imprese è dato dal processo di formazione in azienda che i progetti hanno reso possibile per i ricercatori. Al termine del biennio, soprattutto nei casi in cui gli Assegnisti hanno svolto una quota importante del progetto all'interno delle imprese, queste ultime si sono 'trovate tra le mani' una risorsa con un elevato *know-how* teorico e tecnico e già inserite nelle logiche aziendali: in molti casi ciò ha facilitato, e reso quasi naturale, **il passaggio del ricercatore in azienda attraverso un contratto di lavoro**.

3.4.1. Il follow up dei progetti di ricerca

Tra i progetti osservati, **solo una piccola parte risulta essere conclusa con l'Assegno di ricerca co-finanziato dalla Regione Toscana**. Si tratta di quei casi in cui la costruzione stessa del progetto di ricerca ha saputo definire un obiettivo definito e di breve periodo, oppure di casi in cui il progetto costituiva una fase ben definita di un progetto più ampio e finanziato con altri fondi. In questi casi i ricercatori hanno normalmente trovato un'occupazione, in alcuni casi presso l'impresa ospitante o un altro centro di ricerca. In un numero minimo di casi i progetti stanno proseguendo con fondi interni e i ricercatori stanno continuando a lavorare all'interno dei dipartimenti o degli istituti di ricerca.

Nella quasi totalità dei casi, invece, già durante lo svolgimento del progetto, ricercatori e referenti scientifici dei progetti si sono impegnati nella presentazione di progetti - in particolar modo europei - che dessero continuità a quelli co-finanziati attraverso il bando regionale. In un numero elevato di casi il ricercatore ha potuto continuare la propria attività di ricerca presso il dipartimento. Tuttavia, in alcuni di questi casi, il ricercatore è stato impiegato attraverso fondi afferenti altri progetti, nell'attesa di reperire finanziamenti specifici, e ciò ha causato un rallentamento o un vero e proprio stop dell'attività progettuale originaria.

In un numero minore ma comunque significativo di casi il progetto si è interrotto, nonostante l'interesse per una possibile prosecuzione, senza che fosse possibile mantenere una qualche continuità lavorativa

con il ricercatore. In questi casi si concentra il maggiore **spreco di capitale umano**, formato durante due anni di progetto e costretto ad interrompere l'attività di ricerca (un docente, riferendosi al modello matematico realizzato durante il progetto, che permetteva di studiare le cause delle cardiopatie congenite nei bambini, parla a questo proposito di aver costruito una 'Ferrari' e non aver più a disposizione il pilota per guidarla).

Anche per evitare tale dispersione di saperi, alcuni enti di ricerca suggerivano di inserire nel bando la possibilità di prosecuzione dell'attività progettuale per un numero limitato di progetti, selezionato sulla base dei risultati scientifici prodotti.

Tra gli elementi che possono influenzare negativamente la capacità di reperimento di altri fondi è stata rilevata una correlazione tra alcuni elementi:

- Presentazione di progetti ad alto contenuto teorico, che danno vita a linee di ricerca totalmente innovative e che sono quindi più lontane dal far intravedere risvolti applicativi e ritorni economici di breve periodo;
- Mancanza di appoggio di tutto il dipartimento o centro di ricerca nel reperire altri fondi per proseguire il progetto di ricerca. I casi con maggiore successo sono stati invece quelli in cui il referente scientifico o l'impresa ha attivato le sue reti di relazioni, soprattutto in ambito europeo, per la presentazione di progetti di grandi dimensioni.

3.5. Valutazione e aspetti di miglioramento dello strumento

L'approfondimento d'indagine condotto nei confronti dei partner dei progetti di ricerca era finalizzato, tra gli altri scopi, a rilevare il giudizio del mondo della ricerca e di quello delle imprese rispetto allo strumento 'Assegno di ricerca', individuando i principali aspetti positivi e criticità e, sulla base di queste, i potenziali aspetti di miglioramento.

3.5.1. I punti di forza e le criticità

Punti di forza.

I soggetti partner dei progetti di ricerca (Università, enti di ricerca ed imprese) hanno espresso generalmente un livello di soddisfazione molto elevato nei confronti dello strumento Assegno di ricerca, così come 'disegnato' da Regione Toscana. L'alto grado di apprezzamento parte, anzitutto, dagli **aspetti amministrativo/burocratici, che sono giudicati non troppo complessi** e penalizzanti in termini di impegno richiesto, soprattutto se confrontati con altri strumenti analoghi con cui i partner dei progetti hanno avuto esperienza diretta di gestione e rendicontazione¹⁰. Entrando poi negli aspetti più sostanziali, entrambe le categorie di attori confermano come l'Assegno di ricerca, con la costituzione di un **partenariato misto tra mondo della ricerca e quello dell'impresa**, abbia rappresentato uno strumento davvero efficace per favorire la collaborazione tra le due realtà ed accelerare il trasferimento tecnologico all'interno del tessuto produttivo regionale. Anche considerando le crescenti difficoltà da parte del mondo accademico ad assorbire in maniera strutturata giovani ricercatori, in alcuni casi **gli Assegni hanno costituito il ponte ideale per il passaggio degli Assegnisti all'interno dell'azienda**, grazie ad un modello efficace – laddove esso ha funzionato – di integrazione tra accademia ed impresa. Particolarmente positiva è stata poi giudicata la scelta di prevedere un **cofinanziamento da parte delle imprese partner** dei progetti, elemento che favorirebbe l'impegno e le aspettative da parte di queste ultime in virtù di quello che potrebbe essere assimilato ad una sorta di investimento aziendale.

¹⁰ Il tema è stato ripreso frequentemente nel corso del Focus group: in particolare, i partecipanti hanno fatto riferimento alla complessità dei meccanismi di gestione e rendicontazione del 'Bando Unico R&S', per il quale circa il 10-15% delle risorse a disposizione dei progetti verrebbe *assorbita* dall'assistenza tecnica.

Così come evidenziato da alcuni responsabili scientifici dei progetti di ricerca, gli Assegni hanno in alcuni casi invertito il fenomeno della cd. 'fuga di cervelli', **favorendo il ritorno in Toscana di alcuni ricercatori** che in precedenza avevano intrapreso la carriera di ricerca all'interno di altri Paesi europei. Ciò sarebbe stato reso possibile dalla natura del progetto di ricerca, fortemente orientato a contesti applicativi e a favorire il passaggio del ricercatore all'interno dell'impresa partner del progetto. Aspetto non secondario, rispetto al tema dell'attrattività dello strumento, viene individuato **nell'ammontare economico degli Assegni**, superiore alla media italiana e in linea con gli standard europei per strumenti analoghi. Il valore economico dell'Assegno di ricerca viene, nella grande maggioranza dei casi, considerato congruo rispetto al valore e al livello di competenze espresso dai ricercatori.

Con riferimento agli impatti che lo strumento ha avuto sui ricercatori, sia i referenti del mondo accademico che quelli aziendali riferiscono, nel corso di vita del progetto, una significativa **progressione sia del know-how specialistico sia di quelle fondamentali competenze trasversali** (*project management*, gestione di strutture e gruppi di lavoro, *problem solving*, ...), queste ultime generalmente indicate come carenti per la figura del giovane ricercatore accademico 'tradizionale'. All'interno dei progetti l'Assegnista ha accresciuto in misura significativa il proprio grado di autonomia, rivestendo un ruolo centrale in relazione a diversi aspetti:

- coordinamento del partenariato;
- creazione e tenuta di relazioni esterne al partenariato di progetto;
- responsabilità dei risultati scientifici conseguiti.

Il **miglioramento dell'occupabilità** del profilo del ricercatore risulta quindi evidente, tanto più che diversi sono stati i casi in cui il passaggio dal mondo dell'accademia a quello dell'impresa è avvenuto immediatamente al termine del biennio. Ciò è avvenuto, è bene ricordarlo, soprattutto per quei progetti che hanno consentito agli Assegnisti di dedicare una quota importante del proprio tempo al lavoro svolto in azienda.

Per quanto riguarda, invece, i principali impatti positivi che Università, enti di ricerca e imprese hanno riscontrato sulle proprie strutture come risultato diretto ed indiretto degli Assegni di ricerca, viene unanimemente indicato, *in primis*, il **rafforzamento delle relazioni**, preesistenti ai progetti, ma che grazie a questi ultimi hanno avuto la possibilità di vedere concretizzare idee, spunti e sollecitazioni che la mancanza di adeguate opportunità economiche aveva fino a quel momento tenuto relegato tra i progetti 'futuribili'. Il rafforzamento di tali reti si è espresso anche attraverso la prosecuzione della collaborazione, sia per lo sviluppo ulteriore dei risultati del progetto che su altri filoni di ricerca. In alcuni casi il progetto di ricerca cofinanziato attraverso l'Assegno ha costituito la fase iniziale, di ricerca di base, di un progetto più ampio di ricerca applicata che viene sviluppato attraverso il ricorso ad altre forme di finanziamento, relative soprattutto a bandi dell'Unione Europea. Un risultato indiretto degli Assegni di ricerca, in tal senso, è stato il **miglioramento della capacità di progettazione comune** messa in campo dai soggetti di ricerca e dalle imprese della Toscana.

In molti casi i progetti di ricerca hanno portato, alle imprese partner, significative innovazioni su processi, prodotti e servizi offerti, e/o condotto la ricerca aziendale ad un elevato livello applicativo, con ricadute immediate in termine di **prototipazione, industrializzazione e commercializzazione degli esiti dei progetti di ricerca**. Dall'altro lato, il mondo della ricerca ha trovato un aggancio efficace con le esigenze delle imprese del territorio, potendo in questo modo indirizzare i propri filoni di ricerca verso contesti maggiormente applicativi ed orientati al mercato, aspetto che, tuttavia, viene indicato dal mondo dell'accademia anche come pericoloso, oltre una certa soglia, perché porrebbe l'Università a servizio di esigenze particolaristiche, venendo meno alla propria principale *mission* istituzionale di diffusione imparziale della conoscenza e trasferimento tecnologico.

Criticità.

In generale la **prospettiva temporale** degli Assegni di ricerca (2 anni) viene ritenuta congrua rispetto alla possibilità di pieno raggiungimento degli obiettivi dati dai progetti di ricerca. Non infrequentemente, tuttavia, gli *stakeholder* avrebbero auspicato un periodo più ampio, di almeno 3 anni, soprattutto per quei progetti legati alla ricerca pura (in cui quindi la chiara definizione degli obiettivi iniziali e dei tempi di realizzazione può essere più labile) e alle discipline afferenti le aree di Medicina e Aerospazio, in cui anche la sperimentazione prevede protocolli più stringenti con tempi di realizzazione più lunghi. In qualche caso il biennio è stato ritenuto insufficiente come orizzonte temporale a causa di problematiche burocratiche occorse in fase di avvio del progetto, riferibili però alle strutture amministrative degli enti capofila dei progetti, ovvero le Università e i centri di ricerca.

La **distanza 'fisica'** tra i partner di progetto ha rappresentato in alcuni casi un limite rispetto ad una più efficace realizzazione delle attività che, soprattutto da parte delle aziende, si auspicava maggiormente supportata da un lavoro 'spalla a spalla' del gruppo di ricerca accademica e dei referenti aziendali, insieme all'assegnista di ricerca. Anche laddove i progetti, per le loro caratteristiche, non richiedevano la presenza fisica congiunta di tutti i partner, prevedere maggiori momenti di confronto tra i partner in presenza si ritiene avrebbe sicuramente giovato ai risultati conseguiti e al rafforzamento del network. Laddove, ad esempio, la principale impresa partner del progetto era localizzata in un'altra provincia, o addirittura regione, rispetto al partner di ricerca, ciò ha rappresentato un grosso limite rispetto alla possibilità che il ricercatore potesse passare, in misura sistematica e continuativa, un certo numero di giornate a settimana all'interno della struttura aziendale. Conseguentemente, tale aspetto può aver influito negativamente sulla possibilità di vedere il ricercatore assorbito dall'impresa partner di progetto.

L'Assegno di ricerca viene giudicato uno strumento snello, che è in grado di non appesantire di procedure burocratiche il lavoro di ricerca svolto dai partner di progetto. Tale caratteristica ha tuttavia portato in alcuni casi alla **mancanza di momenti di confronto strutturati e più formali** – ad esempio di monitoraggio intermedio – sulle fasi di lavoro e sul raggiungimento degli obiettivi. La *governance* del partenariato, che nella maggior parte dei casi può essere definita di tipo informale, è stata resa possibile grazie ai buoni rapporti preesistenti all'inizio del progetto, ciononostante alcune imprese hanno lamentato uno scarso scambio informativo rispetto a quello che veniva fatto all'interno dell'Università o dell'ente di ricerca, quasi come se le due realtà si muovessero su obiettivi distinti.

Come prevedibile per progetti di ricerca congiunta Università-imprese, una criticità segnalata concerne il **trade-off esistente tra gli obiettivi che ognuna delle due realtà porta con sé:**

- Università: esigenza di realizzare pubblicazioni e brevetti, per il prestigio dell'Istituto e per i meccanismi di finanziamento del MIUR legati alla misurazione dei risultati della ricerca;
- Impresa: tutela della proprietà intellettuale e del segreto industriale per avanzamenti conseguiti attraverso progetti di ricerca.

Da questo punto di vista, l'atteggiamento delle imprese risulta essere – per usare un eufemismo – meno comprensivo rispetto alle ragioni della controparte. Anche per tale motivo da alcuni referenti scientifici dei progetti di ricerca è trapelata una sorta di frustrazione rispetto al ruolo che il mondo della ricerca sta progressivamente assumendo nel rapporto con le imprese, quasi di attività di consulenza e servizio per le esigenze particolari espresse dalle aziende. D'altro canto dalle stesse figure viene comunque sottolineato come il rapporto con il tessuto produttivo abbia consentito al mondo della ricerca di focalizzare meglio i propri progetti su esigenze concrete del territorio. È stata comunque riscontrata, tra le aziende di maggiori dimensioni, una diversa sensibilità rispetto a questo tema, con un maggiore riconoscimento del ruolo

dell'Accademia più spostato sul lato della ricerca di base, ruolo che si ritiene possa comunque essere integrato con le esigenze della realtà di impresa.

Un ultimo aspetto di criticità, avanzato soprattutto dai partner universitari e degli enti di ricerca, riguarda la possibilità di dare **continuità** al progetto di ricerca in mancanza di ulteriori forme di finanziamento previste. Il rischio, prospettato dagli intervistati, è che progetti con un grosso potenziale si arrestino sulla soglia critica della fase di industrializzazione, quando cioè ci potrebbe anche essere un ritorno dell'investimento effettuato, attraverso il confronto sul mercato dei risultati della ricerca. Sempre con riferimento a questo aspetto, gli *stakeholder* ritengono auspicabile la possibilità che la Regione, al termine dei progetti di ricerca, attui una valutazione puntuale degli esiti conseguiti, prevedendo la possibilità di destinare ulteriori risorse per quei progetti giudicati di maggior potenziale e prospettiva.

Figura 40 – Quadro sinottico dei punti di forza e delle criticità individuate dagli *stakeholder*

Dimensione	Punti di forza	Criticità
<i>Burocrazia e procedure amm.ive</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Semplicità e leggerezza delle procedure 	<ul style="list-style-type: none"> • Mancanza di strumenti di monitoraggio
<i>Impatto sul ricercatore</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo delle competenze scientifiche, tecniche e trasversali (autonomia, <i>problem solving</i>, ...) • Occupabilità • Network di relazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Limitata integrazione all'interno delle aziende partner dei progetti
<i>Impatto su Università e centri di ricerca</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Integrazione con tessuto produttivo locale • Sviluppo di filoni di ricerca con grandi potenzialità, che sarebbero rimasti latenti in assenza dello strumento • Pubblicazioni e brevetti • Rafforzamento reti di relazioni • Costruzione network per progettazione europea 	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo di progetti 'di servizio' alle aziende partner • <i>Trade-off</i> tra esigenze di pubblicazione dei risultati della ricerca e segreto industriale
<i>Impatto sulle imprese</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Integrazione con il mondo della ricerca e trasferimento tecnologico • Accesso alla R&S delle PMI • Prototipazione e industrializzazione dei risultati di progetto • Formazione di una risorsa da poter inserire nell'organico aziendale • Brevetti • Rafforzamento reti di relazioni • Costruzione network per progettazione europea 	<ul style="list-style-type: none"> • Effetti positivi limitati in assenza di momenti 'fisici' di lavoro e confronto congiunto • <i>Trade-off</i> tra esigenze di pubblicazione dei risultati della ricerca e segreto industriale
<i>Caratteristiche dello strumento</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Burocrazia leggera • Assegni ben commisurati al valore dei ricercatori e agli standard europei • Meccanismo di cofinanziamento incentivante per le imprese • Scenario temporale • Integrazione tra mondo della ricerca e imprese 	<ul style="list-style-type: none"> • Impresa non coinvolta nel processo di selezione • Assenza di monitoraggio e valutazione • Continuità dei progetti

3.5.2. Aspetti di miglioramento

Alcune sollecitazioni sono giunte dagli stakeholder in riferimento a possibili aree di miglioramento dello strumento proposto dalla Regione, fermo restando il livello di soddisfazione molto elevato espresso rispetto alle caratteristiche degli Assegni di ricerca, specie se confrontato con strumenti analoghi. Gli spunti di miglioramento possono essere sintetizzabili all'interno di 6 categorie:

- 1) **Previsione di step di monitoraggio e valutazione finale del progetto:** tale sollecitazione risponderebbe alla criticità, avvertita soprattutto dalle imprese, di mancanza di momenti di confronto più strutturati all'interno del partenariato. Il dover affrontare processi di monitoraggio e valutazione messi in atto dalla Regione, in tal senso, potrebbe favorire una più chiara definizione delle fasi di lavoro comune e, soprattutto, delle tempistiche relative, 'obbligando' i partner ad organizzare gruppi di lavoro in presenza.
- 2) **Partecipazione della/e impresa/e al processo di selezione:** spunto emerso di frequente dalle imprese partner dei progetti di ricerca, un coinvolgimento dei referenti aziendali nelle fasi di pubblicizzazione dei bandi e selezione dei candidati potrebbe favorire una migliore individuazione dei ricercatori rispetto alle caratteristiche del progetto e in considerazione delle attività che verranno svolte all'interno delle strutture aziendali.
- 3) **Maggiori fondi e linee progettuali dedicati alle scienze sociali,** che hanno saputo, non meno di quelli delle cosiddette scienze 'dure' conseguire risultati interessanti in termini di interdisciplinarietà dei progetti, relazioni con le imprese, investimento sull'occupabilità dei ricercatori, ecc.
- 4) **Obbligo, per il ricercatore, di dedicare una quota del tempo di progetto al lavoro in azienda,** per quei progetti che prevedono un coinvolgimento di partner d'impresa: i progetti che hanno raggiunto migliori risultati, e con maggiore soddisfazione sia per Università ed enti di ricerca che per le imprese, sono stati quelli che hanno visto una più elevata integrazione tra i diversi partner, favorita dal ruolo di 'sintesi' ricoperto dal ricercatore. Tale ruolo è risultato tanto più efficace nella misura in cui l'Assegnista ha avuto un ruolo diretto all'interno dell'impresa, dedicandovi una quota importante del tempo di progetto. A ciò si aggiunga la forte correlazione positiva, emerse da alcune esperienze analizzate, tra l'ampio periodo passato dal ricercatore in azienda e il suo successivo 'assorbimento' con contratto a tempo indeterminato.
- 5) **Continuità dei progetti a maggiore potenziale:** attraverso un processo di valutazione messo in atto dalla Regione al termine del biennio, potrebbero essere previste ulteriori risorse economiche per i progetti a maggiore potenziale, allargando la prospettiva temporale totale dello strumento su un periodo di 3 anni.
- 6) **Bando aperto:** considerata l'utilità e l'efficacia dei progetti di ricerca congiunta Università-impresa, gli *stakeholder* auspicerebbero la riproposizione dello strumento ad intervalli di tempo più ravvicinati, o addirittura attraverso un bando aperto, 'istituzionalizzando' in tal modo una linea di intervento molto apprezzata per incentivare l'integrazione tra ricerca ed impresa. Il modello richiamato da alcuni *stakeholder* è quello del 'Catalogo dei servizi avanzati e qualificati per le imprese toscane', con il quale la Regione Toscana offre uno strumento continuativo di supporto agli investimenti delle aziende, con scadenze di valutazione quadrimestrali delle proposte pervenute. Tale modello, nel giudizio di università ed imprese, consentirebbe di superare i 'vuoti' tra un bando e quello successivo, con la costruzione di progetti e partenariati meno influenzati dalla scadenza perentoria imposta da bandi a cadenza pluriennale.

Sintesi e considerazioni conclusive

La valutazione di Assegni e Borse di ricerca finanziate dalla Regione Toscana ha inteso evidenziare i principali aspetti positivi e punti di criticità espressi dai due strumenti, con particolare riferimento agli obiettivi di favorire una maggiore collaborazione e sinergia, sul territorio regionale, tra mondo della ricerca e quello dell'impresa, nonché agire sul profilo delle competenze espresse dai ricercatori e, di conseguenza, sulla loro occupabilità anche al di fuori del circuito accademico e della ricerca pubblica.

Il punto di vista dei ricercatori.

La prima sezione del lavoro ha operato un confronto tra i due strumenti, sostanzialmente simili negli obiettivi posti e nelle modalità di funzionamento: la principale differenza, sostanziale, nella natura di Assegni e Borse di ricerca va ricercata nella tipologia del finanziamento previsto dalla Regione Toscana, a copertura del 50% dei costi, nel caso degli Assegni, e a copertura totale della retribuzione del ricercatore per le Borse. In entrambi i casi i requisiti di accesso ai due strumenti hanno portato, come esito, alla selezione di ricercatori con profili specializzati e con una buona esperienza nel campo della ricerca accademica. Se, da un lato, circa l'80% dei candidati selezionati proviene dal territorio regionale, è altrettanto vero che gli Assegni e le Borse hanno consentito, in alcuni casi, il ritorno in Toscana di alcuni ricercatori che in precedenza avevano optato per un'esperienza di ricerca all'estero, evidenziando in tal modo l'attrattiva dello strumento, confermata dagli stessi ricercatori sia con riferimento alla congruità della retribuzione percepita (giudicata mediamente più elevata di strumenti analoghi utilizzati dalle Università e in linea con gli standard internazionali) che alla natura dei due strumenti, focalizzati sullo sviluppo di uno specifico progetto di ricerca, in partenariato con altri soggetti di ricerca, imprese e/o Istituzioni. Dall'indagine condotta emerge come i ricercatori abbiano colto le opportunità offerte da Assegni e Borse di ricerca soprattutto per approfondire la specializzazione del proprio profilo di competenze, utilizzare le competenze acquisite all'interno di contesti applicativi e accrescere il proprio network di relazioni anche al di fuori della cerchia accademica.

Per quanto riguarda i soggetti coinvolti nei partenariati di progetto, i ricercatori hanno evidenziato tra i principali aspetti positivi proprio l'apertura del mondo della ricerca verso altri soggetti con i quali, tradizionalmente, si presentano maggiori difficoltà nel trovare occasioni di collaborazione finalizzate ad obiettivi specifici. La presenza delle imprese (fattispecie che riguarda oltre 8 progetti su 10), in tal senso, viene avvertita come un forte valore aggiunto rispetto alla possibilità di tarare il progetto di ricerca sulle specifiche esigenze del tessuto produttivo, favorendo il contatto dei giovani ricercatori con le imprese del territorio, elemento che, in alcuni casi alla fine dei progetti di ricerca, si è tradotto in ulteriori occasioni di collaborazione o addirittura in un assorbimento in azienda del ricercatore.

Secondo quanto dichiarato dai ricercatori, un maggior numero di beneficiari di Borse di ricerca avrebbe realizzato attività all'interno delle imprese rispetto a quanto fatto invece dagli assegnisti: tale evidenza può essere ricondotta alle prescrizioni dell'Avviso pubblico per le Borse di ricerca, le quali prevedevano che almeno il 10% delle attività di progetto dovessero essere svolte presso uno dei partner non capofila del progetto. Allo stesso tempo, tuttavia, gli assegnisti che hanno svolto attività all'interno delle imprese vi hanno dedicato, comparativamente, un numero maggiore di ore sull'intero progetto, evidenziando così una più ampia integrazione dei ricercatori all'interno delle strutture aziendali.

Viene altresì messa in rilievo la trasversalità di alcuni progetti di ricerca che, proprio grazie alla costituzione di un partenariato misto tra diversi Dipartimenti e tra questi ultimi e le imprese, si muovono a cavallo tra differenti settori disciplinari ed ambiti applicativi.

La maggior parte dei progetti, sia per gli Assegni che per le Borse, ha visto la presenza di un partenariato composto da 3/4 soggetti, soluzione che – soprattutto da quanto emerso attraverso le interviste qualitative condotte ai partner di progetto – viene giudicata preferibile in quanto favorisce una migliore *governance* del progetto mentre, al contrario, la presenza di un numero più ampio di partner provocherebbe una sorta di ‘annacquamento’ del partenariato, con maggiore difficoltà nell’individuazione puntuale di compiti e responsabilità in capo ai diversi soggetti.

Gli impatti rilevati sulle strutture di ricerca sono comunque rilevanti e riguardano, soprattutto, *a)* il rafforzamento del network di relazioni e la creazione di nuovi legami anche finalizzati ad ulteriori progetti e collaborazioni e *b)* lo sviluppo di nuovi percorsi di ricerca. Per le imprese i principali impatti hanno riguardato soprattutto la possibilità di condurre un filone di ricerca innovativa – grazie al supporto del mondo della ricerca pubblica - all’interno dei propri ambiti di specializzazione e, quindi, addivenire a prototipi, brevetti o addirittura alla vera e propria industrializzazione dei prodotti della ricerca applicata.

Per quanto riguarda l’impatto rilevato dai beneficiari dei due strumenti sul proprio profilo, anzitutto viene rilevato un significativo miglioramento del proprio *know how* scientifico e tecnico, cui si aggiunge il potenziamento di competenze trasversali quali la gestione di strutture e progetti, la capacità di analisi indipendente, il *problem solving* e la creatività. Anche l’aumento del proprio capitale sociale viene indicato dai ricercatori come un punto di forza dei progetti, pur tuttavia le relazioni ad essi collegate risultano essere sostanzialmente limitate, dal punto di vista territoriale, alla scala regionale e/o nazionale.

Una differenza rilevata tra assegnisti e borsisti di ricerca riguarda poi lo sviluppo di competenze maggiormente spendibili nel mondo del lavoro: in questo caso sono gli assegni di ricerca a mostrare una migliore *performance* nel giudizio dei beneficiari dello strumento. Tale evidenza sembrerebbe essere confermata dagli esiti occupazionali prodotti da Assegni e Borse: per il primo strumento si rileva un maggior numero di inserimenti dei ricercatori all’interno di aziende (non necessariamente legate ai partenariati) o l’apertura di posizioni libero professionali legate alle competenze sviluppate grazie ai progetti di ricerca; ciò è avvenuto soprattutto nei casi in cui il partenariato vedeva la presenza di almeno un’impresa. Nel caso delle Borse, di converso, la prosecuzione della collaborazione con l’Università o centro di ricerca è la fattispecie che ha riguardato 3 ricercatori su 4: il ridotto *turnover* presente all’interno di tali strutture fa sì che, tuttavia, tali inserimenti avvengano pressoché esclusivamente attraverso forme contrattuali atipiche e a termine. Lo stesso discorso può essere esteso anche al 68,8% di assegnisti che al termine del progetto ha proseguito la propria attività all’interno del mondo della ricerca.

L’aspetto positivo, comune ad entrambi gli strumenti, riguarda poi il numero di soggetti disoccupati al termine dei progetti, fenomeno ridotto a poche unità e che quindi potrebbe essere definito più di natura ciclica, legato quindi alla particolare fase economica odierna caratterizzata da elevate criticità presenti nel mercato del lavoro¹¹.

Emerge piuttosto chiaramente come il percorso intrapreso grazie al progetto di ricerca abbia costituito per i ricercatori una tappa fondamentale nel determinare la propria posizione lavorativa al termine dell’Assegno/Borsa, sia grazie alle relazioni createsi con uno o più soggetti facenti parte del partenariato, sia grazie alle competenze sviluppate, che hanno consentito ai ricercatori di ‘proporsi’ nel mercato del lavoro e/o in quello della ricerca sulla base di un’esperienza qualificata e qualificante.

Conseguentemente a quanto evidenziato, il livello di soddisfazione espresso dai ricercatori in merito ai due strumenti è stato elevatissimo, tanto che la pressoché totalità dei rispondenti all’indagine dichiara che, sulla base dell’esperienza condotta, rifarebbe l’esperienza di intraprendere il progetto di ricerca finanziato

¹¹ Nel 2014 in Toscana il tasso di disoccupazione per persone in possesso di titolo di laurea e post-laurea è pari al 5,9%.

attraverso Assegno/Borsa. Se, come detto in precedenza, i due strumenti hanno consentito di far tornare in Italia alcuni ricercatori che precedentemente avevano intrapreso la strada di ricerca all'estero, è altresì da sottolineare come 1 ricercatore su 3 abbia dichiarato che, in assenza di questi due strumenti, probabilmente avrebbe deciso di recarsi all'estero per ricercare opportunità lavorative e/o di ricerca. In tal senso, quindi, gli Assegni e le Borse di ricerca avrebbero posto un, pur parziale, tampone al fenomeno della cd. 'fuga di cervelli'¹², anche perché tali strumenti sono stati percepiti – dai beneficiari – di elevato profilo professionalizzante e con una retribuzione in linea con gli standard di altri Paesi europei.

Il punto di vista di Università, centri di ricerca ed imprese sugli Assegni di ricerca.

Le Università, i centri di ricerca e le imprese hanno giudicato i ricercatori che hanno partecipato alle selezioni per l'Assegno di ricerca dotati di competenze molto elevate e specializzate, soprattutto dal punto di vista teorico, e ciò ha fatto sì che la soddisfazione nei confronti del lavoro svolto all'interno dei progetti sia stata generalmente molto elevata.

Nella quasi totalità dei casi la selezione è stata gestita in maniera autonoma dai Dipartimenti universitari e dagli enti di ricerca, senza il coinvolgimento dei partner aziendali, elemento che è stato posto come criticità da questi ultimi, soprattutto ove il progetto prevedeva un significativo periodo di permanenza in impresa.

Le selezioni, per quanto partecipate da ricercatori altamente qualificati, sono state generalmente poco competitive: tale elemento di criticità è stato condizionato da alcuni fattori quali l'estremo grado di specializzazione richiesto al ricercatore, la presentazione di progetti in continuità con attività degli enti di ricerca - e che privilegiavano, di conseguenza, candidati che avevano precedentemente collaborato con gli stessi -, la richiesta di profili interdisciplinari, la scarsa comunicazione e diffusione del bando di concorso, le opportunità di occupazione post-laurea fornite dalle diverse discipline all'interno delle quali si è svolta la selezione (nel caso di quelle scientifico-matematiche e ingegneristiche, che offrono maggiori prospettive di inserimento occupazionale, un Assegno di ricerca che non prevede, *ab origine*, possibilità di prosecuzione, è giudicato un'opportunità poco attrattiva).

A dispetto delle selezioni non sempre competitive, i profili selezionati sono stati effettivamente in possesso delle competenze richieste, anche come effetto indiretto della forte precarizzazione della ricerca scientifica nel nostro Paese, che spinge molti ricercatori maturi in termini di età ed esperienza a dover individuare nuovi progetti e finanziamenti per dare continuità alla propria carriera accademica.

È interessante notare come le selezioni abbiano interessato sia risorse umane che avevano già collaborato con i dipartimenti prima dell'attivazione dell'Assegno di ricerca, che soggetti totalmente estranei. Non di rado, il progetto ha rappresentato un'occasione, per Università e centri di ricerca, per intercettare risorse umane altamente specializzate che, in diversi casi, hanno continuato a collaborare con le realtà con cui hanno realizzato l'Assegno di ricerca.

Il grado di attivismo dei diversi partner di progetto – e in particolar modo di quelli aziendali – si è caratterizzato diversamente a seconda dei progetti e, allo stesso modo, il lavoro del ricercatore si è distribuito tra i partner in maniera variabile e classificabile secondo tre tipologie:

- Assegnisti che hanno lavorato prevalentemente o unicamente presso organismi di ricerca;
- Assegnisti che hanno suddiviso il loro lavoro tra impresa e organismo di ricerca;

¹² Le statistiche AIRE evidenziano, nel 2014, oltre 101 mila emigrati italiani all'estero, con destinazioni principali la Germania e il Regno Unito. Gli espatriati toscani risultano pari a quasi 6 mila unità, non esistono tuttavia le informazioni relative al titolo di studio di questi soggetti, per cui il fenomeno della 'fuga di cervelli' risulta essere difficilmente quantificabile. AlmaLaurea stima che il 5% dei laureati magistrali in Italia lavora all'estero ad un anno dal titolo, attratti soprattutto dallo stipendio mediamente più elevato percepito (1.550 euro al mese ad un anno dalla laurea, all'estero, contro i 1.003 euro al mese medi percepiti in Italia).

- Assegnisti che hanno lavorato prevalentemente in azienda.

Mentre il primo caso ha permesso un rafforzamento delle competenze più squisitamente teoriche del ricercatore e un incremento del proprio curriculum in vista di un possibile percorso occupazionale in ambito accademico, il secondo caso è stato valutato più positivamente da imprese ed università perché ha permesso al ricercatore di incrementare le sue competenze sia teoriche che tecniche, creando una figura ibrida facilmente spendibile in entrambi i settori occupazionali. Nel terzo caso sono state sviluppate competenze in ambito prettamente applicativo, ma un'eccessiva separazione dal mondo accademico non è stata valutata in modo esclusivamente positivo e in questi casi, così come nel primo, sono emerse alcune potenzialità inesprese del progetto in termini di creazione di reti e spendibilità delle competenze acquisite sul mercato del lavoro.

Per quanto attiene il partenariato, esso viene percepito come un indubbio valore aggiunto dei progetti. Nella maggior parte dei casi si costruisce tra soggetti tra i quali esistono già relazioni consolidate, aspetto che costituisce un indubbio vantaggio dal momento che permette di contenere i rischi connessi ad iniziare una collaborazione lavorativa con un soggetto sconosciuto. La scarsa propensione a sperimentare partenariati tra soggetti poco conosciuti non ha tuttavia impedito l'instaurarsi di nuove reti e relazioni, oltre a rafforzare quelle già in essere. L'estensione delle proprie reti di relazioni è stata possibile, infatti, attraverso un processo cosiddetto 'a cascata': nel caso in cui i soggetti coinvolti avevano relazioni bilaterali, tali relazioni si sono estese non soltanto al ricercatore ma anche ad altri partner coinvolti, diventando non di rado l'occasione per presentare congiuntamente nuove progettualità. Rispetto al totale dei progetti, tuttavia, tali casi si presentano in modo esiguo e si rileva dunque un sottodimensionamento della possibilità di allargare il proprio *network* di relazioni.

La naturale conseguenza dei fenomeni appena citati è stata una *governance* dei processi di tipo informale, scelta che, da un lato, ha consentito una gestione molto flessibile del progetto mentre, dall'altro, ha fatto sì che, in alcuni casi, i partner venissero coinvolti solo in singole fasi del progetto, perdendo di vista i suoi obiettivi e risultati complessivi.

Gli impatti del progetto sono stati complessivamente rilevanti per tutti i soggetti coinvolti. In particolare sono stati evidenziati i vantaggi dello strumento connessi a:

- una stretta connessione dell'Assegno a un progetto di ricerca specifico, elemento che ha consentito di raggiungere maggiori risultati sia in termini di formazione del ricercatore che di conseguimento dei risultati di ricerca previsti;
- la presenza di un partenariato allargato a sostegno del progetto, e, in particolare, la presenza delle imprese.

Per quanto attiene la carriera del ricercatore, i risultati più importanti sono stati conseguiti in termini di incremento delle proprie competenze, sia teoriche che tecniche, in particolare per coloro che hanno speso una parte significativa del proprio tempo in azienda. Inoltre, in tutti i casi si è verificato un incremento di competenze trasversali quali *project management*, gestione di strutture e gruppi di lavoro, *problem solving* e la costruzione di nuove reti che, non di rado, hanno permesso di dare una continuità alla carriera occupazionale del ricercatore.

Per quanto attiene gli enti di ricerca, le ricadute principali interessano sia la creazione o prosecuzione di una linea di ricerca giudicata strategica dall'istituto, la possibilità, in alcuni casi di intercettare nuove risorse umane dotate di competenze peculiari ed elevate così come la possibilità di rafforzare o creare nuove relazioni con altri soggetti partner. Inoltre, grazie all'inserimento dei partner aziendali nel progetto, è stato possibile un rafforzamento delle relazioni tra impresa ed enti di ricerca e un avvicinamento di questi ultimi

agli aspetti applicativi dei propri studi. In ultimo, ma non da ultimo, diversi progetti hanno presentato un elevato grado di interdisciplinarietà, rafforzando la capacità degli istituti di ricerca di collaborare con discipline e soggetti diversi.

Uno strumento che funziona con alcune proposte di miglioramento.

Gli Assegni e le Borse di ricerca sono state giudicate - dai ricercatori, dai centri di ricerca e dalle imprese – uno strumento pienamente adeguato per favorire la collaborazione tra mondo della ricerca e tessuto produttivo, nonché per costruire quelle condizioni ideali per il passaggio dei ricercatori all'interno delle aziende partner dei progetti. La soddisfazione nei confronti di Assegni e Borse è stata rilevata sia in termini assoluti che relativi, ovvero in confronto a strumenti simili.

Come detto nel corso delle precedenti sezioni, i progetti di ricerca sono riusciti a sintetizzare conoscenze, competenze, esperienze e risorse dei partner di ricerca e dei partner aziendali, mettendo a sistema tali elementi per lo sviluppo di un progetto di ricerca *reale* contraddistinto da obiettivi, azioni e risultati che il partenariato si è dato. In tale contesto, il ruolo del ricercatore è stato quello di perno del progetto e di interfaccia tra le diverse realtà: ciò ha favorito lo sviluppo di competenze trasversali – relative alla gestione di gruppi di lavoro e progetti – che difficilmente assegnisti e borsisti avrebbero avuto la possibilità di sviluppare in assenza di tale opportunità.

Pur all'interno di un quadro d'insieme ampiamente positivo rispetto alle modalità con cui sono stati pensati e strutturati i due strumenti, e ai relativi esiti cui hanno condotto, gli *stakeholder* dei progetti di ricerca¹³ hanno evidenziato alcune possibili migliorie tese al superamento delle criticità incontrate in fase di attuazione dei progetti.

Il primo aspetto riguarda il possibile inserimento di momenti formali di monitoraggio *in itinere* e di valutazione finale dei progetti, elementi che potrebbero favorire un maggiore raccordo e confronto all'interno dei partenariati, le cui modalità di *governance* spesso caratterizzate da informalità hanno in qualche caso portato a vuoti informativi rispetto alle attività svolte da ognuno dei partner di progetto. La valutazione dei progetti potrebbe inoltre essere funzionale a dare continuità, attraverso – ad esempio – il finanziamento di un'ulteriore annualità per l'Assegno/Borsa, a quei progetti con maggiori potenzialità.

Le imprese partner hanno poi sottolineato l'utilità di prevedere la loro partecipazione al processo di selezione dei ricercatori, soprattutto in virtù del fatto che una parte del progetto – in alcuni casi maggioritaria – viene svolta proprio all'interno delle strutture aziendali. Sulla presenza fisica del ricercatore all'interno dell'impresa è altresì giunta un'ulteriore sollecitazione da parte degli imprenditori, nel senso di prevedere l'obbligo che almeno una parte delle attività svolte dal ricercatore debba avvenire, in presenza, all'interno delle stesse imprese partner di progetti. Tale proposta viene supportata dall'evidenza che ha visto alcuni ricercatori essere assunti dalle imprese presso cui avevano svolto una parte più o meno importante del progetto. Viene altresì evidenziato come un eccessivo, o addirittura totale, spostamento del ricercatore a favore delle esigenze espresse dall'impresa possa, di converso, finire per provocare uno scollamento e una sorta di disinteresse nei confronti del progetto da parte del partner di ricerca, che deve invece mantenere le proprie prerogative in termini di competenze, risorse e impegno profusi all'interno del progetto.

L'ultimo aspetto riguarda, infine, la proposta di 'istituzionalizzare' i due strumenti attraverso la creazione di un bando aperto, con valutazione e finanziamento periodici delle proposte progettuali prodotte, in grado di superare quei 'buchi' temporali più o meno ampi tra l'emissione di un bando ed un altro.

¹³ Le evidenze emerse fanno riferimento alle interviste condotte nei confronti dei partner di progetti legati agli Assegni di ricerca: la sostanziale similarità tra i due strumenti, tuttavia, consente di allargare tali riflessioni anche alle caratteristiche delle Borse di ricerca.